

Министерство образования и науки Российской Федерации

ИННОВАЦИИ МОЛОДЕЖНОЙ НАУКИ

ТЕЗИСЫ ДОКЛАДОВ

Всероссийской научной конференции молодых ученых

Санкт-Петербург
2018

УДК 009+67/68(063)

ББК 6/8+37.2я43

И66

И66 Инновации молодежной науки: тез. докл. Всерос. науч. конф. молодых ученых / С.-Петербургск. гос. ун-т пром. технологий и дизайна. – СПб.: СПбГУПТД, 2018. – 379 с.
ISBN 978-5-7937-1583-6

Научно-технические конференции институтов, высших школ и факультетов –
с 23.04.2018 по 27.04.2018.

Оргкомитет:

Макаров А.Г. – профессор, председатель

Чистякова Е.С. - ответственный секретарь

Вагнер В.И. – к.т.н.

Ванькович С.М. – профессор

Ветрова Ю.Н. - доцент

Гамаюнов П.П. – доцент

Есаулова М.Б. – профессор

Жукова Л.Т. – профессор

Иванов К.Г. – профессор

Иванов О.М. - профессор

Иванова С.Ю. - доцент

Киселев А.М. – профессор

Куров В.С. - профессор

Лебедева Г.Г. – к.т.н.

Лезунова Н.Б. - доцент

Мамонова В.А. – доцент

Рожков Н.Н. – профессор

Сухарева А.М. - доцент

Энтин В.Я. – профессор

УДК 009+67/68(063)

ББК 6/8+37.2я43

ISBN 978-5-7937-1583-6

© СПбГУПТД, 2018

СОДЕРЖАНИЕ

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И МАШИНОВЕДЕНИЕ	4
ДЕКОРАТИВНО-ПРИКЛАДНОЕ ИСКУССТВО.....	60
ДИЗАЙН СРЕДЫ	65
МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ ВОЛОКНИСТЫХ МАТЕРИАЛОВ.....	114
ТЕХНОЛОГИЯ ВОЛОКОН И ВОЛОКНИСТЫХ КОМПОЗИТОВ.....	120
ЕСТЕСТВЕННО-ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ	129
ТЕХНОЛОГИИ, ОБОРУДОВАНИЕ И МАТЕРИАЛЫ ПОЛИГРАФИЧЕСКОГО И УПАКОВОЧНОГО ПРОИЗВОДСТВА	204
ИЗДАТЕЛЬСКОЕ ДЕЛО, КНИГОВЕДЕНИЕ И КНИГОРАСПРОСТРАНЕНИЕ	225
ИСКУССТВО, ДИЗАЙН, РЕКЛАМА	230
НАНОМАТЕРИАЛЫ	290
ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ТЕХНОЛОГИЯ ИЗДЕЛИЙ ИЗ КОЖИ И МЕХА.....	293
ПРОЕКТИРОВАНИЕ, ТЕХНОЛОГИЯ ШВЕИНЫХ И ТРИКОТАЖНЫХ ИЗДЕЛИИ.....	301
ХИМИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ВОЛОКНИСТЫХ МАТЕРИАЛОВ	325
ТЕКСТИЛЬНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ	339
ЭКОЛОГИЯ И БЕЗОПАСНОСТЬ ПРОИЗВОДСТВ	341
ЭКОНОМИКА И МЕНЕДЖМЕНТ	352
СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ КОММУНИКАТИВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ СЕРВИСА И ТУРИЗМА	369
АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ	376

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И МАШИНОВЕДЕНИЕ

И. А. Емелина

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

ОСОБЕННОСТИ ДИЗАЙНА ИНТЕРФЕЙСА МОБИЛЬНОГО ПРИЛОЖЕНИЯ

В настоящее время смартфоны и планшеты прочно вошли в жизнь современного человека. Сейчас мобильные телефоны несут в себе не только функцию связи, но и развлекательную и образовательную функцию. С появления Appstore и Google Play Store в 2008 году рынок мобильных приложений начал стремительно развиваться, их функционал реализуется от постановки будильника до перевода денег через банковские приложения. По статистике аналитического блога FLURRY, пользователи планшетов и смартфонов тратят более 1,5 часов в день на приложения.

По словам члена союза художников России Ю.В. Киргизова, визуальным дизайном интерфейса считается художественное оформление внешнего вида интерфейса (Киргизов Ю.В. «Дизайн интерфейса в игровой графике», СПб, 2015). Интерфейс является интерактивным рубежом между пользователем и программными средствами, обеспечивающими процесс взаимодействия – это своеобразный пульт управления. «Дизайн интерфейса не только и не столько процесс работы или знание и применение правил построения интерфейсов, а живая проектная деятельность,» - пишет в своей книге «Дизайн пользовательского интерфейса. Искусство мыть слона» (Электронный ресурс. Режим доступа: <http://uibook2.usethics.ru/>) коммуникационный дизайнер В.Головач.

Несомненно, что при проектировании дизайна интерфейса мобильного приложения, для создания эстетической визуализации, используются правила целостности композиции, сочетания цветов, ритм и т.д., что и при разработке любого графического продукта. Изучив печатные и электронные источники по исследуемой проблеме мною были систематизированы сведения о дизайне интерфейса мобильного приложения и выделены его особенности:

1. особенности управления: пользователь в основном взаимодействует со смартфоном большим пальцем одной руки;
2. особенности линии взгляда (слева-направо, сверху-вниз);
3. различное разрешение экрана на разных устройствах, необходимо учитывать при проектировании интерфейса;
4. особенности платформы, на которой будет реализован интерфейс, так как пользователь привык к расположению элементов на определенной платформе;
5. особенности ввода текста;
6. юзабилити интерфейса, при этом надо помнить, что величина основных элементов взаимодействия в интерфейсе не должна быть меньше 44 пикселей.

Примером хорошей реализацией всех этих особенностей является приложение-мессенджер Whatsapp, он выполняет только одну функцию – общение различными способами (ввод сообщений, запись аудио, подгрузка картинок, аудио и видео звонки), у него максимально простой интерфейс, ввод текста засчёт клавиатуры, которая появляется

каждый раз при нажатии на поле ввода сообщения. Это кроссплатформенное приложение, оно выглядит примерно одинаково на всех платформах.

Примером отзывчивого игрового приложения это Monument Valley, интерфейс разработан с использованием интуитивных жестов: ручку нужно вертеть, чтобы персонаж двигался, нужно лишь указать, куда ему идти, история разворачивается сверху-вниз, сделан превосходный дизайн не только элементов игры, но и звуков.

Таким образом, для создания дизайна интерфейса мобильного приложения, которое будет отвечать всем требованиям пользователя, нужно учитывать особенности его проектирования.

Научный руководитель: к. иск., доц. А.Б. Афанасьева

Е. В. Нечипоренко

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

МУЛЬТИМЕДИЙНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В МУЗЕЕ

В настоящее время мультимедиа окружает нас во всех сферах человеческой деятельности – культура, образование, наука, бизнес и т.д. Возникновение мультимедийных технологий произвело революцию во многих сферах деятельности человека.

В XXI веке начинается активное внедрение мультимедийных технологий в образовательную среду, а также в музейное пространство, что вызвано стремительным развитием цифровых технологий в современном мире. На протяжении 1990-х годов многие художественные музеи начали решать вопросы о том, как и где интегрировать мультимедийные технологии в экспонаты и галереи. Это была сложная проблема, поскольку многие консервативные музеи, особенно их кураторы, были против того, чтобы даже рассматривать использование мультимедийных технологий в галереях, ссылаясь на конкуренцию с произведениями искусства и отсутствие физического пространства. Но в наши дни музеям необходимо быстро реагировать на происходящие изменения в мире не только для привлечения посетителей, но и для поддержания своего имиджа. Основным видом музейной экспозиции являются музейные предметы и их коллекции, но с развитием цифровых технологий возможности донесения информации до зрителя значительно расширились.

Главной особенностью цифровых мультимедиа является интерактивность, что в переводе с англ. означает «взаимодействие». Как верно замечает доктор искусствоведения Н. И. Дворко, «специфика мультимедиа как нового средства коммуникации определяется интерактивностью» Интерактивность, прежде всего, направлена на установление диалога с пользователем, а интерактивные музеи дают возможность управлять и взаимодействовать с информацией посредством интерактивных дисплеев, книг, экранов и т.д. Другая важная особенность мультимедиа – это возможность объединения в единую композицию графических и текстовых элементов.

Мультимедийные технологии – это взаимодействие визуальных и аудио эффектов под управлением интерактивного программного обеспечения с использованием современных технических и программных средств, они объединяют текст, звук, графику, фото, видео в одном цифровом представлении.

Современные мультимедийные экспозиции ориентированы на молодежь, для которой стал более характерен экранный вид культуры, т.к. в основе него лежит видеоряд,

поэтому новое поколение предпочитает воспринимать информацию посредством цифровых технологий, нежели в виде обычного печатного текста.

Для выявления основных мультимедийных технологий, интегрируемых в музейное пространство, были проанализированы цифровые и интерактивные устройства в ряде зарубежных и отечественных музеев. Рассмотрим некоторые цифровые и интерактивные технологии, используемые в различных музеях мира.

«Стена коллекций», в Музее искусств Кливленда в США, представляет собой огромный сенсорный экран, который позволяет посетителям ознакомиться с экспозицией музея. Можно детально рассмотреть около 4100 экспонатов, узнать их историю и, кроме того, создать собственные произведения искусства. А для развлечения посетителей в интерактивных киосках были запущены две программы: «Make a Face» и «Strike a Pose». В первом приложении выражение лица сопоставляется с произведениями искусства из коллекции музея с помощью программы распознавания лиц, а во втором узловые точки на изображении посетителя сравниваются с узловыми точками из базы данных 189 каталогизированных работ.

Музей Квинсленда в Австралии создал мобильное приложение, которое содержит описание более 560 видов различных животных и морских растений австралийской фауны. Кроме подробного описания животных, приложение включает яркие фотографии и информацию о месте обитания и угрозе вымирания некоторых видов.

В Мичигане Детройтский Институт Искусств сотрудничал с Google Tango и GuidiGO, создателем платформы дополненной реальности, чтобы представить интерактивный мобильный тур с отслеживанием движения под названием «Lumin». Действуя в качестве портативного гида, «Lumin» позволяет пользователям взаимодействовать с экспонатами посредством наложений дополненной реальности, видео, фотографий, звуков, анимации и текста. Например, держа мобильный телефон перед саркофагом 2000 - летней египетской мумии, можно увидеть её рентгеновский снимок. Или поднесите устройство к древней каменной рельефной резьбе, и вы узнаете, какие цвета когда-то украшали стены Ассирийского дворца.

Мультимедийные выставки в музеях вызвали интерес, как за рубежом, так и в России. На таких экспозициях, проходивших в Санкт-Петербурге (и ряде других городов России), как «Романовы», «Микеланджело. Сотворение мира», «Ожившие полотна Ван Гога», «От Моне до Сезанна», представлен совершенно новый подход к презентации и восприятию искусства. На огромных экранах с помощью проектора оживает история. Около 1 миллиона зрителей только в Санкт-Петербурге посетили аналогичные выставки, что дает возможность сказать об успехе современных цифровых технологий.

Сегодня в музеях России наиболее востребованы интерактивные дисплеи, стены и столы, позволяющие посетителю непосредственно взаимодействовать с информацией. Санкт-Петербург, как культурная столица, значительно продвинулся вперед в области мультимедиа. Многие музеи, не только известные и крупные, применяют новые возможности для создания и представления различных выставок.

В 2003 году в честь 300-летия Санкт-Петербурга в здании водонапорной башни был открыт музейный комплекс "Вселенная воды". Музей победил в номинации "Европейский музей 2006 года" на международном форуме в Португалии. Выставка сочетает в себе мультимедийные технологии и эффекты, пространственные и текстовые объекты. Изображения, звуки и цветовые темы меняются, делая экспозицию изменчивой, как вода. Эта выставка не имеет аналогов ни в России, ни за рубежом в плане разработки и использования современных технологий. Одна из главных тем выставки – «Вода в природе». Посетителям показывается вода во всех ее проявлениях, как конструктивных, так и разрушительных, со всеми ее тайнами, загадками и легендами. Рассказывается о круговороте воды в природе, о её ценности и о происхождении, о химическом составе воды.

Популярность цифровых выставок до сих пор является причиной споров и разногласий. По мере того как все больше музеев используют интерактивные технологии в экспозициях, они обнаруживают, что, возможно, новые технологии становятся слишком привлекательными и отвлекают внимание от произведений искусства, которые являются главными, а цифровые технологии, прежде всего, предназначены для поддержки музейных экспонатов.

Научный руководитель: к. иск., доц. А.Б. Афанасьева

Д.Ю. Амельченко

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

МУЛЬТИМЕДИЙНЫЕ ПРОЕКТЫ НА ОСНОВЕ КАРТ И ТАЙМЛАЙНА: ОСОБЕННОСТИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

За последние годы мы наблюдаем динамичное развитие цифрового сторителлинга, использующего богатый потенциал современных веб-технологий. Веб-нарративы представлены широким разнообразием форматов: лонгриды, мультимедийные веб-приложения, игры, веб-сериалы, интерактивные документальные веб-проекты, нарративы на базе социальных сетей и другие. Мультимедийные проекты, когда-то появившиеся в CD-Rom формате, приобрели новые возможности с развитием сети Интернет и сегодня стремятся использовать все цифровые инновации.

В основе мультимедийных веб-проектов лежит гипертекстовая структура повествования. Движение пользователя по проекту осуществляется с помощью различных видов навигации, среди которых часто применяется навигация на основе карт и таймлайна — эффективных инструментов визуализации медийной информации.

В отечественной и зарубежной литературе мало работ и исследований, посвященных специфике дизайна мультимедийных проектов, в частности, на основе таймлайна и навигационных карт. В этой связи становится актуальным комплексное рассмотрение ряда вопросов, связанных с особенностями проектирования тех мультимедийных приложений, которые в отличие от традиционных веб-сайтов, содержат разнообразие медиа средств, предполагают активное взаимодействие с историей, обладают глубоким погружением (иммерсивными свойствами и т.д.).

Такое комплексное рассмотрение потребовало теоретического анализа предметного поля и практической реализации мультимедийного проекта с использованием инновационных подходов в дизайне.

Задача практической части исследования — проектирование и разработка интерактивного веб-проекта для сферы туризма, имеющего историческую и культурную ценность. В качестве туристического объекта выбран музей-заповедник «Павловск», представляющий собой дворцово-парковый ансамбль конца XVIII — начала XIX веков.

Веб-проект рассказывает о возникновении и развитии Павловского парка, а также наиболее интересных маршрутах путешествия по его основным объектам. При этом используется нелинейная структура повествования с разными способами навигации пользователя. Разнообразные мультимедийные средства (иллюстрации, фотографии, гравюры, анимация, карты, музыка, звуковые эффекты и др.), наделенные интерактивностью, позволяют добиться большего погружения пользователя в историю парка. Одним из способов взаимодействия пользователя с мультимедийным контентом является горизонтальный параллакс скроллинг.

Веб-проект предполагает два варианта дизайна: а) расширенная версия — для компьютерной платформы с возможностью просмотра на экранах с различным

разрешением; б) укороченная версия (путешествия по различным маршрутам Павловского дворцово-паркового ансамбля) — для мобильных устройств.

Этот проект представляет собой экспериментальную площадку для апробации ключевых моментов теоретической части дипломной работы. Его разработка позволит выявить проблемные аспекты в проектировании нарративных веб-приложений на основе пространственной и временной навигации.

Научный руководитель: д. иск., проф. Н.И. Дворко

Е.М. Калакуцкая

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

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИЗОМЕТРИЧЕСКОЙ ТЕХНОЛОГИИ ПРОЕКЦИРОВАНИЯ В ИГРАХ

Для написания данных тезисов, была проанализирована информация из различных источников, в том числе и информация, предоставленная на английском языке и переведенная мною.

Существует несколько типов игровой перспективы, и изометрия - один из самых используемых. Термин «изометрия» стал популярным словом, чтобы описать любую видеоигру с угловым взглядом сверху - вниз или налево. Однако истинная изометрическая перспектива на самом деле представляет собой двухмерный метод рисования, используемый для моделирования появления трехмерных объектов.

Изометрическая проекция — это разновидность аксонометрической проекции, при которой в отображении трёхмерного объекта на плоскость коэффициент искажения (отношение длины спроецированного на плоскость отрезка, параллельного координатной оси, к действительной длине отрезка) по всем трём осям один и тот же. Слово «изометрическая» в названии проекции пришло из греческого языка и означает «равный размер», отражая тот факт, что в этой проекции масштабы по всем осям равны. В других видах проекций это не так.

До появления 3D-компьютерной графики в реальном времени многие разработчики игр использовали аксонометрическую технологию проектирования, чтобы подделать внешний вид 3-D. Разработанный и оформленный в XIX веке техническими и архитектурными чертежами, он остается популярным способом создания имитации трехмерной графики в видеоиграх, особенно для карманных систем.

Игры, использующие эту технику, обычно назывались «изометрической графикой». Однако характер компьютерной графики диктует определенные изменения в классической аксонометрической технологии проектирования. В изображении с более низким разрешением, в котором отдельные пиксели более выражены, традиционный изометрический угол 30° от горизонтали может создавать зубчатые и уродливые визуальные эффекты. Поэтому он обычно подменяется углом $26,6^\circ$, что создает однородную линию с соотношением 1: 2 пикселей, которая следует за аккуратным рисунком. По этой причине большинство 2D - игр, описанных как «изометрические», на самом деле «диметрические».

По мере снижения популярности двухмерных компьютерных игр, связанной со стремительным ростом визуальных технологий в начале XXI века, термин «изометрический» начал применяться к любой игре с угловой накладной перспективой. Проблема с применением термина «изометрическая» для любой 3D-игры заключается в том, что она не имеет отношения к фактическим методам визуализации или точке зрения

игры. В первую очередь это способ имитации 3D-пространства с помощью двухмерной графики.

В настоящее время заметен значительный рост интереса к двухмерной графике, в том числе и к аксонометрической технологии проецирования изображения. Изометрический вид игровой перспективы является одним из самых популярных на данный момент, особенно при создании игр на мобильные консоли. Использование двухмерных изображений, имитирующих трехмерную графику, а не являющихся ею, позволяет избежать технических накладных расходов на поддержание громоздкого движка для трехмерной графики и конвейера активов.

Кроме того, качественная двухмерная графика не теряет своей актуальности. Сулка Харо, ведущий дизайнер Habbo Hotel, любит указывать, что их ретро-двухмерная графика выглядит так же хорошо, как и в год своего создания (2000 год). Если бы они использовали 3D, графика Habbo Hotel выглядела бы сейчас совершенно устаревшей.

Актуальность технологии изометрической проекции, как способа создания двухмерных изображений, доказывает ее применение такими крупными компаниями, как Playrix в своих самых популярных играх Homescapes, Township и Gardenscapes, в которые играют миллионы людей. Playrix является лидером среди разработчиков мобильных игр в СНГ и входит в Топ-10 крупнейших мобильных разработчиков в мире. Использование изометрии не ограничивается только мобильными консолями, примером тому являются такие известные и вышедшие недавно игры как: трилогия The Banner Saga, Grim Dawn, Bastion.

Несомненно, популяризации аксонометрической технологии проецирования способствует рост количества инди-разработчиков игр, которые, в том числе, создают некоммерческие проекты, что позволяет им не думать в первую очередь о коммерческой выгоде, а ориентироваться на личные предпочтения. И это подводит нас к еще одной причине вновь возрастающей популярности изометрических игр – ностальгии игроков по играм прошедших десятилетий. Это успешно, в том или ином виде, используют многие разработчики компьютерных игр.

Многие разработчики игр предпочитают изометрический тип игровой перспективы, так как она позволяет видеть одновременно как игрока, так и окружающую обстановку. Вы наблюдаете за игрой не просто сверху, а как бы сверху и со стороны, что создает впечатление трехмерности происходящего. Использование изометрической проекции позволяет решить и ряд других задач, таких как использование менее громоздкого игрового движка, создание неповторимой двухмерной графики более простыми средствами, и в тоже время это не противоречит тенденциям игровой индустрии.

Научный руководитель: к. иск., доц. А.Б. Афанасьева

Е.С. Вотинцева

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

ИНТЕРАКТИВНЫЕ ЦИФРОВЫЕ ДЕТСКИЕ КНИГИ КАК НОВОЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ЯВЛЕНИЕ В СФЕРЕ ДИЗАЙНА И ИСКУССТВА

Книга играет огромную роль в развитии любого человека, особенно ребенка. Она помогает формировать взгляд на мир, учит отличать добро от зла, помогает развивать чувство прекрасного. Цель детской книги – приносить пользу, учить доброму и светлому, помогать постичь настоящее искусство и способствовать формированию вкуса ребенка.

В классическом понимании книга - один из видов печатной продукции: непериодическое издание, состоящее из отдельных бумажных листов - страниц, на которых нанесена типографским или рукописным способом текстовая и графическая информация; имеющее переплёт, как правило, твёрдый.

Быстроразвивающиеся технологии на сегодняшний день позволяют переводить многие материалы в цифровой вид, и книги - не исключение. Безусловно, классическая книга важна, так как способы ее создания сохраняют уникальные принципы и техники, фактуры и рельефы, даже запахи, формирующие определенное мироощущение. Однако, цифровая книга может одновременно совмещать в себе несколько видов мультимедийного контента. Такой способ подачи информации может передать ребенку большой объем знаний и опыта, более яркие впечатления. Это в свою очередь может послужить толчком к проявлению интереса к книге и ускоренному развитию формирующейся личности.

С таким набором качеств интерактивные книги можно выделить в отдельный ряд творческой продукции, для создания которой требуются специалисты конкретного профиля. Плюсами интерактивной цифровой книги выступают сразу множество факторов. Один из них – целостность повествования за счет поддержки друг другом составных интерактивных частей: звуков, анимации, взаимодействия ребенка с книгой. Все вместе создает более глубокий образ, способный погрузить читателя в мир книги.

Естественно, необходимо соблюдать некоторые рамки, чтобы интерактивная книга не перешла в понятие интерактивной игры и цифровой программы. Для этого она должна сохранять первостепенные черты книги, такие как основной текст, нумерация страниц, последовательность и линейность повествования, визуальное кадрирование и разделение сюжетных моментов. Эти параметры могут быть визуально изменены в процессе создания необходимого художественного образа, но их суть должна оставаться понятной и доступной для восприятия.

Особое внимание в такой книге, естественно, уделяется визуальному наполнению: изображениям, иллюстративным элементам, оформлению, композиции – так как без него книга станет простым текстовым файлом. К тому же, современная графика позволяет интересно обыгрывать образы, стили, что может быть полезным при создании творческого продукта. Для детей яркость, красочность и креативность иллюстрации играют первостепенную роль, ведь от их качества зависит первичная заинтересованность ребенка, который только вникает в мир чтения.

Данная тема является актуальной ввиду увеличения спроса на цифровые книги за счет возрастающей их доступности. С увеличением спроса на продукт, растет и запрос на мастерство производителей – иллюстраторов, создателей книги. Дизайнер детской иллюстрации должен отличаться особым пониманием детской психологии и уверенными знаниями тенденций сектора детской продукции, чтобы уметь произвести качественную иллюстрацию, соответствующую запросам современных детей, их родителей, а также отвечающую требованиям технологий нынешнего дня. Данная проблематика входит в сферу подготовки специалистов в Институте графического дизайна СПбГУПТД.

Научный руководитель: к. иск., доц. А.Б. Афанасьева

А.В. Санникова

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

ВЫРАЗИТЕЛЬНЫЕ СРЕДСТВА, ФОРМИРУЮЩИЕ ИММЕРСИВНОСТЬ ВЕБ-САЙТА

Не секрет, что современное поколение людей является активным пользователем сети Интернет: социальные сети, блоги, почта, интернет-магазины и другое. Они стали неотъемлемой частью нашей повседневности. Несмотря на популярность, отнюдь, не все ресурсы могут похвастаться качеством, удобством и уместностью, что негативно сказывается на посещаемости сайта, восприятии информации и имидже компании.

Известно, что сайты с интересным качественным контентом, динамичным скроллингом, музыкой и проникновенным "сторителлингом" являются более запоминающимися среди пользователей глобальной сети. Это связано с эффектом погружения в историю и непосредственным участием аудитории в ее раскрытии через процесс восприятия и интерпретации (ментальное взаимодействие), а также через непосредственные действия (физическое взаимодействие пользователя с медийным контентом).

На данный момент традиционные сайты используют достаточно скудную палитру приемов, выразительных средств и возможностей интерактивной цифровой среды. Что не позволяет создать полноценный пользовательский опыт (user experience).

Какие средства выразительности могут расширить традиционные приемы проектирования веб-сайтов и приложений, а также усилить эффект погружения в историю? Ответить на данный вопрос помогло проектирование собственного интерактивного веб-проекта, посвященного парфюмерному бренду. Его задача заключалась в передаче настроения и ощущения от специфичной продукции.

Выбранный бренд обладает концептуальными особенностями: использованием только природных ингредиентов в изготовлении ароматов; а также использованием множества отсылок к мировой культуре в названиях собственных парфюмов. Эти пункты помогли нам создать увлекательный мир, в котором пользователь может взаимодействовать с объектами посредством внутренних мини-игр.

Нами было принято решение создать мир ароматов, разделенный на пять составляющих, в соответствии с категориями, к которым относятся парфюмы. История каждого мира, ритм ее повествования индивидуальны. Но игровая механика, изобразительный язык, анимация являются объединяющими все составляющие мира.

Пользователь выступает в повествовании в роли наблюдателя и исследователя. Это обусловлено возможностью взглянуть на созданный мир широко, а также изучать и выполнять "квесты", углубляясь в детали истории.

Музыка введена в проект в качестве эмоционального и действенного инструмента для погружения пользователя в атмосферу сайта, создания настроения и мотивации к действиям. Для соответствия ритма музыки повествованию, нами выбраны композиции с неявными тематическими изменениями.

Игровая механика сайта заключается в получении пользователем заданий, последовательное выполнение которых раскрывает сюжет и приводит к искомому объекту (аромату бренда). Стоит отметить, что все поставленные задачи напрямую связаны с разворачивающейся историей, что создает увлекательный процесс для пользователя.

Анимация на сайте представлена в виде анимации взаимодействия и подсказок, а также полноценных мультипликационных работ, которые помогают раскрыть сюжет.

Применение всех вышеизложенных составляющих помогло нам создать качественный, запоминающийся, иммерсивный сайт, который способен повысить интерес к парфюмированному бренду и произвести благоприятное впечатление у пользователей.

Научный руководитель: д. иск., проф. Н.И. Дворко

Е.А. Галанова

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

ДИЗАЙН И РАЗРАБОТКА МУЛЬТИМЕДИЙНОГО ПРОЕКТА

Мультимедийные средства и технологии предоставили возможность создания новых ярких образных форм коммуникации. Степень распространенности и доступности цифровых медиа возрастает с каждым днем, они становятся обычным явлением повседневной жизни как взрослых пользователей, так и детей.

Оптимизации мультимедийных систем призван способствовать медиадизайн, роль которого в сфере межкультурных коммуникаций сегодня выходит на ведущее место среди других видов дизайнерской продукции. Интерактивные технологии открывают двери для новых способов взаимодействия, обучения и получения информации.

Новые информационные технологии имеют огромный диапазон возможностей для совершенствования учебного процесса и системы образования в целом. Интерактивные технологии не только влияют на саму структуру информации, но меняют характер взаимодействия с визуальным контентом, трансформируя аудиторию из пассивного наблюдателя в активного пользователя.

Сегодня создатели разнообразных интерактивных приложений, ориентированных на детскую аудиторию, сталкиваются с целым комплексом проблем, обусловленным специфической природой цифровой среды (интерактивностью, мультимедийностью, нелинейностью повествования), особенностью восприятия интерактивного контента и возможностью решения задач обучения через игровые процессы и цифровой сторителлинг. Необходимо осмыслить специфику дизайна и разработки интерактивных мультимедийных приложений для детей, а также выявить способы совершенствования процесса проектирования подобной цифровой продукции, формирующей значимый опыт у целевой аудитории.

Дипломное исследование, посвященное особенностям дизайна и разработки интерактивного мультимедийного веб – проекта для детей, включает в себя как теоретический анализ современного состояния и тенденций развития теории и практики проектирования в данной сфере, так и практическую часть, посвященную созданию собственного проекта. Это потребовало детального изучения современной теории цифрового повествования, исследований мультимедиа в образовании, опыта успешных мировых проектов («Heart of the Arctic», «Type: Rider», «Safari 3dbook»), а также инструментария, необходимого для разработки интерактивного прототипа веб – проекта.

Проект посвящен традициям и особенностям празднования Китайского нового года. Для удобства восприятия было решено разделить информацию на несколько блоков и для каждого разработать отдельную страницу. Одна из таких страниц посвящена легенде, связанной с Китайским новым годом, о страшном звере «нянь», что в переводе означает «год». Чудовище ежегодно являлось в канун праздника и наносило ужасные разрушения и беды, пока люди не поняли, как с ним совладать. Поскольку главная задача образовательных мультимедийных проектов — побудить в человеке желание узнать больше нового, поддержать интерес к познанию, данная страница построена в формате сторителлинга с использованием анимации. Интерактивная анимация наиболее ярко

влияет на восприятие пользователя, развивая в нем эмоциональную вовлеченность, формируя значимый пользовательский опыт.

Другие разделы проекта посвящены национальной кухне, новогодним традициям и подаркам.

Научный руководитель: проф. Н.И. Дворко

Е.А. Иванова

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

ВИЗУАЛЬНЫЙ ДИЗАЙН ИНТЕРФЕЙСА МУЛЬТИМЕДИЙНОГО ВЕБ-ПРОЕКТА

Визуальный дизайн интерфейса является одним из важных этапов процесса проектирования мультимедийного проекта и реализуется в тесной взаимосвязи с другими этапами: дизайном пользовательского опыта (UX-дизайн), созданием информационной архитектуры, проектированием взаимодействия и др.

В рамках темы дипломного исследования, связанной с визуальным дизайном интерфейса, большое место было уделено практической части всех этапов разработки мультимедийного проекта, что позволило лучше понять роль и значение визуального дизайна. При этом важно было использовать современные подходы и принципы веб-дизайна, стараясь внедрить их в более сложные мультимедийные проекты, в которых значительную роль играет сторителлинг. Большое значение в разработке собственного проекта было уделено анализу успешных и не только проектов мировых и отечественных практик, как например, Waterlife (Kevin McMahon, NFB и Primitive Entertainment Inc. Canada, 2009), «Всем миром. Год спустя» (Первый канал, Россия, 2014), The Hidden Worlds Of The National Parks (Google Brand Studio, США, 2017). Кроме того особое внимание было уделено проектам, решающим образовательные задачи, таким как мультимедийный образовательный проект «Type: Rider» (CosmografikStudio, 2013), Jewish Warsaw (Huncwot, 2017), Ice And Sky : The History Of Climate Change (Source Interactive, 2016). Данный анализ помог определить современные тенденции, ведущие стили визуального дизайна, а также подтвердил актуальность темы проекта.

Целью практической части данного исследования является создание дизайна интерактивно-мультимедийного веб-проекта, тематика которого связана с коррекционной педагогикой. Проект посвящен актуальной проблеме, связанной с ростом числа детей с нарушениями речи, и возможным путям ее решения. Основная задача проекта состоит в том, чтобы мотивировать молодых родителей принимать активное участие в жизни своих детей и побудить их к совместным занятиям по рекомендации логопеда, в том числе с использованием цифровых медийных средств. В этой связи необходимо было создать интерактивный прототип нарративного проекта по автоматизации звука Р для демонстрации эффективности применения цифрового сторителлина в логопедической практике.

В процессе проектирования мультимедийного проекта важно было найти компромисс между двумя важными составляющими: зрелищно подать визуальную часть и донести очень важную и серьезную информацию до пользователя, используя такие приемы, как скроллинг, изменение прозрачности, параллакс, анимация, интерактивная и анимированная инфографика и др.

Научный руководитель: проф. Н.И. Дворко

И.Т. Макарова

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

РАЗРАБОТКА КОМПЬЮТЕРНОЙ ИГРЫ КАК СПОСОБ ТВОРЧЕСКОГО САМОВЫРАЖЕНИЯ

В современной культуре формируется мнение о компьютерной игре, как о новом синтетическом виде искусства. Например, во Франции министр культуры Рено Доннедье де Вабр признал компьютерные игры искусством еще в ноябре 2006 года и пообещал государственную поддержку их создателям. Как следствие, процесс разработки компьютерных игр становится актуальной темой для изучения.

Художником в компьютерной игре может выступать как единственный разработчик, так и человек, занимающий отдельную должность гейм-дизайнера. Игра, созданная единственным разработчиком или небольшим коллективом без финансовой поддержки издателя компьютерных игр, называется инди-игрой (англ. independent video game — «независимая компьютерная игра»). Гейм-дизайнер же работает в крупных проектах, он подобен режиссёру в кино и отвечает за разработку правил и содержания игрового процесса создаваемой игры.

Как индустрия массовых компьютерных игр сравнима с индустрией массового кино, так индустрия инди-игр сравнима с индустрией независимого кино. Не каждая игра может стать произведением искусства. К области искусства нельзя отнести коммерческие игры, в которых преобладает игровая специфика при минимальном художественном контексте. Издатели компьютерных игр, то есть заказчики, вкладывают зачастую довольно большие средства в разработку игр и очень заинтересованы в их успешных продажах. Цель издателей создать популярный коммерческий продукт может идти вразрез с целью гейм-дизайнера, который видит в будущей игре культурную ценность, пытается донести до игрока некую мысль или чувство. Поэтому, созданная на энтузиазме инди-игра может быть в большей мере, чем коммерческая игра, нацелена на творческую самореализацию: разработчик способен выступать художником, обращаясь напрямую к аудитории, минуя заказчика, и не нуждается в одобрении издателя.

Компьютерная игра стала новейшей повествовательной формой, и ее ценность в том, что она имеет особый нарратив, объединяющий повествовательные черты литературы, театра и кинематографа с интерактивными возможностями виртуальной реальности, и по максимуму задействует различные органы восприятия игрока. Это позволяет наиболее полно погрузить его в атмосферу произведения, вызывая «эффект присутствия».

Примером компьютерной игры, которая способна претендовать на звание подлинного искусства, является игра «Мор. Утопия», разработанная российской студией Ice-Pick Lodge. Ее руководитель, Николай Дыбовский, называет студию «художественным объединением», а её членов — «поэтами и художниками от игростроения», подчёркивая некоммерческие интересы студии в создании игр.

Не удивительно, что «Мор. Утопия» стоит особняком в современной медиа-индустрии. В 2005 году она получила награду «Самый нестандартный проект» на Конференции разработчиков компьютерных игр. Газета «Виртуальные радости» сочла игру загадкой, где за симулятором поведения человека в условиях эпидемии скрываются литературный язык, душевная музыка, мистический сюжет и три истории, сплетающиеся в единый, печальный роман.

Примером незабываемой компьютерной игры может послужить также проект канадской независимой студии Freebird. Игра «To the Moon» получила награду «Лучшая история» на сайте GameSpot в номинации «Игра года 2011».

Наибольшую ценность в игре имеет сюжет, но если бы это был просто рассказ, то впечатления были бы немного иными. Визуальный ряд в стиле пиксель-арт и атмосферный саундтрек изрядно дополняют текстовую составляющую.

Компьютерная игра — это превосходный “холст” для работы современного художника и гейм-дизайнера, способ его творческого самовыражения. Несомненно, в этой новой и перспективной среде есть много непознанного и огромное пространство для творческого эксперимента.

Научный руководитель: к. иск., доц. А.Б. Афанасьева

Л.А. Виткова, Ю.А. Головлева, В.С.Гераськина, Р.А. Мустафаев

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

КОНВЕРГЕНЦИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ИНФОРМАЦИОННОГО ПРОСТРАНСТВА

Жизнь современного общества подвержена различного вида опасности. Помимо опасностей природного и техногенного характера, стоит выделить угрозы национальной безопасности, в том числе различные теракты, пожары и многие другие. Проблема уведомления о таких глобальных происшествиях является актуальной в любое время. Ведь чем сильнее прогресс, тем больше должна быть зона распространения информации.

Оповещение и информирование населения является одной из главных составляющих и одной из основных задач органов управления всех уровней, организующих защиту в ЧС мирного и военного времени. Реагирование на любую ЧС начинается с оповещения и информирования о возникновении или угрозе возникновения какой-либо опасности.

Во многих странах до сих пор основной системой оповещения остается использование сирен и громкоговорителей, установленных повсеместно, не исключается так же радио-, спутниковое и телевидение. В Японии общенациональная система предупреждения населения работает через спутники, что позволяет властям оперативно транслировать оповещения в местных СМИ и через громкоговорители. В США помимо выше названных способов существует беспроводная система предупреждения о ЧС (Wireless Emergency Alerts, WEA). Это текстовые сообщения с предупреждениями о ЧС, которые отправляются уполномоченными госорганами на сотовые телефоны и мобильные девайсы. В Польше с помощью Региональной системы оповещения власти предупреждают население о грядущих катаклизмах по телевидению, на своих сайтах и через специально разработанные для всех платформ мобильные приложения. На телевидении сообщения появляются в виде надписей, содержащих краткую информацию о ЧС. Курсирующие по населенным пунктам машины с громкоговорителями тоже могут оповещать население.

Как и в большинстве развитых стран, в России применяется система оповещения через громкоговорители и сирены, теле-радиовещание.

Ключевое звено в системе защиты населения – централизованное оповещение граждан по системе гражданской обороны. Электросирены находятся практически во всех населенных пунктах и располагаются на крышах самых высоких зданий.

Существует общероссийская комплексная система информирования и оповещения населения в местах массового пребывания людей (ОКСИОН), объединяющая большое количество различных функций и играющая большую роль в современном городе.

С развитием технологий и появлением мобильной связи к оповещению подключили операторов мобильной связи. МЧС заключило договор с ведущими

операторами связи, а это подразумевает рассылку уведомлений как минимум о погодных катаклизмах. Однако и эта система работает не идеально.

Минком связи РФ разработало правила оповещения о ЧС, согласно которым, оповещение населения будет осуществляться по СМС, при помощи автодозвона или передачи голосового сообщения. Кроме того, пользователь может быть автоматически перенаправлен на специально созданную страницу при выходе в интернет. Но возникает вопрос о времени внедрения столь действенной системы.

Компания «Протей» разработала систему Cell Broadcast-центр, которая представляет собой центр рассылки коротких вещательных сообщений для сетей стандарта GSM. Система обеспечивает возможность вещания информации, передаваемой внешними приложениями, всем абонентам, находящимся в определенном сегменте зоны обслуживания оператора GSM. Применение комплекса совместно с технологией SIM Toolkit открывает для абонента возможность интерактивного взаимодействия с системой через SIM-menu. Внедрение оборудования НТЦ «Протей» позволяет оператору получить удобное средство для массовой рассылки абонентам «локально-зависимой» информации.

Примерно половина населения страны до сих пор большую часть информации получает посредством просмотра телевидения: этот источник пользуется наибольшим доверием среди граждан. Так же предпочтение отдается радио и газетам, но стоит отметить, что доля людей, использующих эти источники сильно снижается. Однако, это касается преимущественно старшего поколения. Сейчас 40% населения страны – это люди младше 35 лет. Именно эта группа людей все больше использует всемирную сеть «Интернет» для поиска и получения информации. Уже с 2013 года Интернет занимает второе место в России в списке источников информации. Учитывая тенденции развития информационного пространства сети Интернет, в 2017 году показатели среди опрашиваемых граждан возрастают – все большее число людей пользуются именно этим каналом связи для получения информации.

По исследованиям 2015 года более 60 % пользователей заходят в интернет через ПК, соответственно около 23 через смартфоны и 17 через планшеты. С учетом увеличения площади покрытия городов сетью «Интернет» можно сделать вывод, что уже к концу 2017 года пользователей ПК становится меньше.

Как известно, на одного человека приходится хотя бы один телефон, на два – хотя бы один смартфон, а в некоторых случаях по несколько смартфонов, включая планшет на одного человека. В связи с этим и возрастает время, проводимое в сети «Интернет». Очень часто, погружаясь и интернет пространство люди абстрагируются от реальности. Достаточно посмотреть вокруг – каждый второй в наушниках или увлечен чтением с головой.

Стоит задуматься о том, что уже существующие способы оповещения не в полной мере охватывают население и уже имеющиеся способы оповещения не очень эффективны.

Понятие «конвергенция» широко распространено и употребляется во множестве наук. Оно означает процесс сближения или слияния каких-либо независимых друг от друга признаков, элементов или объектов.

В сфере инфокоммуникационных технологий конвергенция – это взаимное влияние и взаимопроникновение технологий, междисциплинарная работа на стыке областей и в результате получение новых, усовершенствованных технологий.

В сетях связи рассматривается три аспекта конвергенции:

1) конвергенция услуг обеспечивает новые расширенные функциональные возможности для пользователей;

2) конвергенция процессов позволяет провайдерам услуг работать с оборудованием различных производителей и различными технологиями с тем, чтобы предлагать экономически эффективные услуги;

3) конвергенция сетей означает конвергенцию технологий, которая определяет возможность конвергенции различных сетевых услуг.

Конвергенцию можно рассмотреть на примере технологии NGN (new generation networks – сети нового поколения), которая подразумевает трансформацию традиционных сетей с коммутацией каналов в сети с коммутацией пакетов.

А.В. Панфилова

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

КОМПЛЕКТ ВИРТУАЛЬНЫХ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ ПО КРИПТОГРАФИИ

Важнейшим элементом защиты информации является обеспечение её конфиденциальности, для чего используются различные криптографические системы. Данная работа посвящена созданию комплекта учебных программ – виртуальных лабораторных работ для освоения учащимися основных методов шифрования с помощью симметричных криптосистем.

Разработан виртуальный лабораторный практикум (ВЛП), предназначенный для изучения основ криптографии. Практикума проводится в специализированных учебных лабораториях кафедры «Автоматизации производственных процессов». Данный ВЛП включает четыре лабораторных работы, исследующие симметричные криптосистемы в их историческом развитии: шифр Цезаря, таблицу Виженера, метод гаммирования и сети Фейсталя. Все лабораторные работы оформлены в виде современных приложений для работы под управлением операционной системы Windows и имеют следующие возможности:

- для шифрования шифром Цезаря и с помощью таблицы Виженера автоматически определяется, кириллицей или латиницей набран шифруемый текст, а также предусмотрена возможность демонстрационной посимвольной шифровки;
- для метода гаммирования возможен ручной ввод шифрующей гаммы или генерирование случайной гаммы заданной длины;
- для блочного шифрования с помощью сети Фейсталя предусмотрено задание числа раундов шифрования и генерации случайных ключей.

Лабораторные работы предназначены для использования на практических занятиях по дисциплинам «Информационная безопасность» и «Хранение и защита компьютерной информации».

Л.А. Рамазанова

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

РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ДОКУМЕНТООБОРОТА ДЛЯ ВЫПУСКАЮЩЕЙ КАФЕДРЫ

Образовательные программы (ОП) разрабатываемые выпускающими кафедрами в соответствии с федеральными образовательными стандартами, содержат большое число взаимосвязанных документов, в том числе:

- матрица компетенций;
- паспорта для всех компетенций;
- учебные планы (УП);

- рабочие программы дисциплин (РПД);
- программы практик и программа ГИА;
- фонды оценочных средств (ФОС):

Кроме того, для проведения аккредитации по каждому направлению подготовки (для каждого года приема отдельно) необходимо подготовить документ, называемый «Сведения о реализации основной образовательной программы высшего образования ...», в который в том числе входят сведения из матрицы компетенций и УП.

Документы имеют форматы программ MS Office Word и Excel. Так как все эти документы являются достаточно сильно формализованными, то имеется возможность автоматизировать их написание. Для этого разработана полуавтоматическая система подготовки документации по ОП. Система позволяет исключить ошибки, неизбежные при ручном переносе информации из одного документа в другой. Система состоит из книги Excel с комплектом макросов, написанных на VBA. Исходными данными для системы являются три документа: образовательный стандарт с формулировками компетенций, рабочая матрица компетенций и УП. Система позволяет получить заготовки для паспортов компетенций, РПД, ФОС, а также безошибочно заполнить разделы с матрицей компетенций и данными из УП в документе «Сведения о реализации основной образовательной программы высшего образования ...».

Даная система исключает ошибки ручного копирования и значительно облегчает и ускоряет работу по подготовке документации для ОП.

Д.Д. Тазитдинов

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

РАЗРАБОТКА МЕТОДИКИ ПОВЕРКИ И КАЛИБРОВКИ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ ЛИНЕЙНЫХ РАЗМЕРОВ В УЧЕБНОЙ ЛАБОРАТОРИИ МЕТРОЛОГИИ СПБГУПТД

Использование в измерительной практике только пригодных к применению средств измерений (далее СИ) является одним из важнейших условий обеспечения единства измерений. Основным инструментом, с помощью которого проверяется пригодность СИ к практическому применению, являются поверка и калибровка. Получение знаний особенностей этих процессов, методик их использования, привитие умений и навыков применения измерительного оборудования для поверки и калибровки является одним из необходимых элементов в подготовке специалистов в области метрологии, стандартизации и сертификации.

Практика изучения курсов «Метрология», «Метрология, стандартизация и сертификация», «Взаимозаменяемость и технические измерения» в СПбГУПТД показывает, что получаемые учащимися теоретические знания по поверке и калибровке СИ не подкрепляются практическим опытом проведения таких работ. Это обусловлено, прежде всего, отсутствием методик проведения поверки и калибровки средств измерений в учебной лаборатории метрологии и технических измерений кафедры ИМиМ и частичным некомплектом необходимой аппаратуры и принадлежностей. В этой связи нами изучен вопрос о возможности введения практических занятий и лабораторных работ для изучения методик выполнения поверки и калибровки СИ, для получения учащимися умений по составлению поверочных схем и навыков работы с соответствующей аппаратурой в этой области.

При выполнении исследовательской части работы проведен анализ существующих методик поверки и калибровки наиболее широко применяемых на практике

универсальных средств измерений линейных размеров, используемое при этом оборудования и принадлежностей с целью установления возможности выполнения работ по их поверке и калибровке в учебной лаборатории. На основании проведенного анализа разработана методика выполнения работ по поверке и калибровке концевых мер длины и универсальных средств измерений (штангенциркули, микрометры, измерительные головки) в учебном процессе, приобретены необходимые средства измерений и принадлежности, составлены методические указания для выполнения лабораторных работ и практических занятий, проведена опытная проверка разработанной методики в лаборатории технических измерений и метрологии.

Руководитель: доц. Соколов В.П.

А.А. Козлов, М.А. Егорова, И.М. Егоров, Е.С. Чистякова, И.А. Антонова, Н.В. Переборова

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

МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИХ 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. Так, например, полимеры, превосходящие по прочности металлы, применяются в качестве деталей машин, подвергающихся усиленным нагрузкам и механическим воздействиям. 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. Современному обществу требуется большое разнообразие материалов, обладающих множеством различных свойств. Для одних целей нужны водонепроницаемые материалы, для других гигроскопические и т.д.

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

Математическая модель физико-механических свойств полимерных материалов представляет собой, как правило, систему уравнений относительно определяемых характеристик, связанных дополнительными условиями. Для получения единственного решения системы требуется задание параметров, которыми могут служить данные эксперимента, полученные лабораторным путем. 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, характеризующиеся изменением деформации при постоянном напряжении.

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. 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.

Работа финансировалась в рамках выполнения базовой части государственного задания Министерства образования и науки РФ, Проект № 11.4696.2017/8.9

Научный руководитель Н.В. Переборова

А.А. Козлов, М.А. Егорова, И.М. Егоров, Е.С. Чистякова, Н.В. Переборова

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

КОМПЬЮТЕРНОЕ ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ДЕФОРМАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ ПОЛИМЕРНЫХ ТЕКСТИЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ

На основе разработанной математической модели физико-механических свойств полимерных текстильных материалов осуществляется компьютерное прогнозирование их деформационных процессов, при этом используются определенные ранее физико-механические характеристики указанных материалов. 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.

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.

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. Деформационно-восстановительный процесс характеризуется заданием функции напряжения и является частным случаем процесса нелинейно-наследственной ползучести.

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

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.

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. 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.

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

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.

Работа финансировалась в рамках выполнения базовой части государственного задания Министерства образования и науки РФ, Проект № 11.4696.2017/8.9
Научный руководитель - Н.В. Переборова

**А.А. Козлов, М.А. Егорова, И.М. Егоров, Е.С. Чистякова, И.А. Антонова,
Н.В. Переборова**

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

КРИТЕРИИ ДОСТОВЕРНОСТИ МАТЕМАТИЧЕСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ И КОМПЬЮТЕРНОГО ПРОГНОЗИРОВАНИЯ 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. 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.

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

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

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

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.

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

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

Работа финансировалась в рамках выполнения базовой части государственного задания Министерства образования и науки РФ, Проект № 11.4696.2017/8.9
Научный руководитель - Н.В. Переборова

А.А. Козлов

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

МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ УПРУГО-ДЕФОРМАЦИОННЫХ СВОЙСТВ ПОЛИМЕРНЫХ ПАРАШЮТНЫХ СТРОП

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. Работоспособность реальных изделий, в основном, определяется деформационными свойствами используемых материалов. Исследования деформационных свойств составляют одну из основных задач текстильного материаловедения. Современные методы оценки деформационных свойств и прогнозирования процессов деформации основаны на математическом моделировании одноименных процессов, которое возможно лишь на основе учета экспериментальных данных. Для моделирования деформационных свойств часто бывает достаточным проведение кратковременного эксперимента, что, несомненно, облегчает и удешевляет исследования. Выборочный повторный эксперимент необходим для подтверждения адекватности построенной математической модели деформационных свойств и определения степени достоверности прогнозирования одноименных процессов.

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. 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.

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. 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. 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. 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). 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.

Учитывая сказанное, математическое моделирование процессов релаксации и ползучести парашютных строп проводилось на основе нормированной функции НАЛ. Одним из основополагающих достоинств предлагаемой математической модели вязкоупругости является выполнение требования к наименьшему числу параметров-характеристик модели и их физическая обоснованность. 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.

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

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

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

*Работа финансировалась в рамках выполнения гранта Российского Фонда
Фундаментальных Исследований, Проект № 18-31-00186*

А.А. Козлов

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

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ УПРУГО-ДЕФОРМАЦИОННЫХ СВОЙСТВ ПОЛИМЕРНЫХ ПАРАШЮТНЫХ СТРОП

Особую актуальность имеет прогнозирование деформационных свойств парашютных строп, 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, исключая его разрушение силовыми нагрузками. Такие исследования возможны на основе математического моделирования процессов деформации, которые включают в себя как вязкоупругую релаксацию, так и вязкоупругую ползучесть.

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.

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.

Для сравнительного анализа и прогнозирования деформационных свойств парашютных строп необходима разработка адекватной математической модели на основе физически обоснованного аналитического описания вязкоупругости. 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. Особую ценность имеет решение задачи прогнозирования процессов деформации для парашютных строп, когда, помимо сопоставления их механических свойств, приходится учитывать и условия эксплуатации.

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

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

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. 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. 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.

*Работа финансировалась в рамках выполнения гранта Российского Фонда
Фундаментальных Исследований, Проект № 18-31-00186*

А.А. Козлов

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

СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ УПРУГО-ДЕФОРМАЦИОННЫХ СВОЙСТВ ПОЛИМЕРНЫХ ПАРАШЮТНЫХ СТРОП

Рекомендации по созданию новых полимерных парашютных строп 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.

Хотя разделение компьютерных методик на методики разделения полной деформации и механической работы деформирования на компоненты весьма условно, но оно позволяет проанализировать упругие и вязкоупругопластические свойства материалов. 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.

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.

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. Отличительной чертой парашютных строп, изготовленных из дакрона, является значительное преобладание упругой составляющей деформации над вязкоупругопластической. 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.

Анализируя деформационные характеристики парашютных строп, изготовленных из микролайна, получаем, что существенное влияние на процессы деформации, в отличие от других изучаемых материалов, оказывает температура. При повышении температуры упругие свойства строп уменьшаются, а вязкоупругопластические увеличиваются. Это

оказывает существенное влияние и на уменьшение срока службы парашютов с повышением температуры.

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

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

Применение разработанных методов на практике заметно упрощается благодаря автоматизации вычислений с помощью соответствующего программного обеспечения. Объединение программ в единый программный комплекс с общим интерфейсом определяет их универсальность и возможность параллельного использования при моделировании деформационных свойств парашютных строп.

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.

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.

Методы и компьютерные методики разделения полной деформации на компоненты позволяют оценивать упругие и вязкоупругопластические 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. Отличительной чертой строп из дакрона является значительное преобладание упругой составляющей деформации над вязкоупругопластической, 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.

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 вязкоупругопластические увеличиваются. Это способствует существенному уменьшению срока службы парашютов.

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.

*Работа финансировалась в рамках выполнения гранта Российского Фонда
Фундаментальных Исследований, Проект № 18-31-00186*

**О.А. Гусева, Д.Д. Каратова, Д.А. Подвиженко, Ю.А. Тихонова,
А.Г. Макаров**

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

ВАРИАНТЫ НЕСАНКЦИОНИРОВАННОГО ДОСТУПА К КОММЕРЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ

Возможности несанкционированного добывания информации зависят, прежде всего, от способов доступа злоумышленника к источникам информации и обеспечения контакта с ними. Эти факторы связаны между собой. Чем ближе удастся приблизиться злоумышленнику к источнику информации, тем выше вероятность установления контакта с ним.

Доступ к информации предполагает, что ее источник обнаружен и локализован и с ним потенциально возможен контакт. Установление контакта между злоумышленником или его техническим средством и источником информации предусматривает выполнение условий, при которых злоумышленник непосредственно или дистанционно может похитить, уничтожить или изменить информацию. Условия контакта - пространственные, энергетические и временные.

Пространственное условие предполагает такое пространственное размещение злоумышленника относительно источника информации, при котором злоумышленник «видит» источник информации.

Так как любое перемещение носителя в пространстве уменьшает его энергию, то энергетическое условие контакта состоит в обеспечении на входе приемника злоумышленника отношения сигнал/помеха, достаточного для получения на выходе информации требуемого качества. Энергетическое условие учитывает не только энергию или мощность носителя, но и уровни различного рода мешающих воздействий (помех) одинаковой с носителем информации физической природы.

Таким образом, для добывания информации необходим доступ злоумышленника к источнику информации и выполнение условий контакта.

Методы доступа к информации можно разделить на три группы:

- физическое проникновение злоумышленника к источнику информации;
- сотрудничество злоумышленника с работником конкурирующей коммерческой фирмы, имеющего легальный или нелегальный доступ к интересующей информации;
- дистанционный съем информации с носителя.

Физическое проникновение к источнику информации возможно путем скрытого или с применением силы проникновения злоумышленника к месту хранения носителя, а также в результате внедрения злоумышленника в организацию. Способ проникновения зависит от вида информации и способа ее использования.

Для регулярного добывания информации злоумышленники стараются привлечь к работе сотрудников коммерческих структур, имеющих доступ к интересующей информации.

Основные способы привлечения таких сотрудников:

- инициативное сотрудничество;
- подкуп;
- сотрудничество под угрозой.

Научный руководитель - А.Г. Макаров

Е.В. Нечушкина, А.Г. Макаров

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

СРАВНЕНИЕ СТАРОГО И НОВОГО ПОХОДОВ К АНАЛИЗУ ДАННЫХ

С ростом и объема данных, и вычислительных мощностей стало возможно эффективнее решать старые задачи. Таким образом, появился новый подход к а обработке, и главное, к вопросам, которые задаются информации. Многие из используемых сегодня алгоритмов известны не один десяток лет, просто они стали актуальнее и работоспособнее.

В настоящее время старые и новые методы анализа данных сгруппированы под понятиями «Business Intelligence» (BI) и «Data Science» соответственно. В 1989-ом Говард Дреснер, который позже стал аналитиком в Gartner, дал определение «Business Intelligence» как тому, что описывает «концепции и методы для улучшения принятия бизнес-решений с использованием систем на основе бизнес-данных».

Те, кто занимается бизнесом, понимают под данными не биты и байты, записанные на носители, а готовые к использованию цифровые показатели, помещенные в хранилища данных. С такими данными работают статистики и специалисты по количественному анализу (quantitative analysts), их еще называют quants.

Системы BI предназначены для перевода данных из формы, понятной машине, в такое представление, которое позволяет человеку извлечь из них максимум полезной информации.

В конце девяностых, когда возникла проблема взрывного роста данных (data deluge), увеличилось разнообразие хранимых данных и заметно улучшились технологии для агрегирования, анализа и подготовки отчетов на основании разнородных источников, возникло направление, получившее название New Business Intelligence (NBI). Его создатели стремились объединить управление знаниями (Knowledge Management, KM) и Business intelligence. Но это предполагаемое развитие видоизменилось с появлением того, что называют Большими данными, для которых характерны не только гигантские объемы, но и существенно большее разнообразие. И вот тогда появилось то, что назвали Data Science. Это направление стало ответом на появление Больших данных.

Data Science объединяет разнообразные процессы, служащие для извлечения, сбора и переработки больших объемов самых разных данных. Стоит подчеркнуть, что Data Science – не «наука о данных», как написано в русскоязычной Википедии. Данные не являются предметом этой науки, в то же время о Data Science справедливо говорить как о науке, в том смысле что она представляет собой комплекс научных методов для извлечения знания из данных. Поэтому на русский язык Data Science, возможно, стоило бы переводить как «наука работы с данными» или «научные методы работы с данными». Следовательно, задача, решаемая теми, кто занимается Data Science, состоит в извлечении знаний с использованием методов, объединенных под общим названием Data Mining, в объединении статистики и других методов анализа данных с целью понимания того, что содержат в себе данные.

С инструментальной позиции комплекс существенно шире и глубже с научной точки зрения, чем инструменты для BI. Он включает разнообразные статистические пакеты, SQL, Hadoop, языки R, Python, Perl и другие. С одной стороны, традиционный подход Business Intelligence подразумевает создание инструментальных панелей для отображения исторических данных в соответствии с фиксированным набором ключевых показателей эффективности. Отсюда делаем вывод, что BI больше полагается на отчеты, современные тренды и ключевые показатели эффективности (KPI). С другой стороны, наука о данных больше фокусируется на предсказании того, что в конечном итоге может

случиться в будущем. Таким образом, Data Science больше сосредоточена на изучении закономерностей и различных моделей, а также на нахождении корреляций для бизнес-прогнозов.

BI требует от аналитиков умения сосредотачиваться не только на настоящем и будущем, но и заглядывать в прошлое – то есть активно использовать исторические данные. Поэтому анализ BI-аналитиков является в большей степени ретроспективным. Фокус Business Intelligence – это абсолютно точные данные, основанные на том, что на самом деле произошло в прошлом. Например, ежеквартальные результаты компании формируются из реальных данных о ведении бизнеса на протяжении последних трех месяцев. Ошибки в этом случае попросту невозможны, потому что отчетность носит описательный характер и не может быть субъективной.

Что касается науки о данных, то Data Science исследователи должны использовать предиктивную и директивную аналитику. Они обязаны довольно точно предсказывать то, что должно произойти в будущем, используя вероятности и уровни уверенности.

Data Science изучает проблемы анализа, обработки и использования данных. Здесь и статистика, и интеллектуальный анализ данных, и искусственный интеллект, обрабатывающий большие объемы данных, и методы проектирования баз данных, и многое другое. Облачные вычисления и другие технические достижения заставили компании сосредоточиться больше на будущем, а не анализировать отчеты на основании данных прошлого. Чтобы получить конкурентные преимущества, компании начали объединять и преобразовывать данные, которые являются частью реальной науки о данных. В то же время они практикуют Business Intelligence, создавая графики, отчеты и таблицы на базе полученных данных. И хотя между Data Science и Business Intelligence есть большие различия, они в равной степени важны и дополняют друг друга.

Научный руководитель - А.Г. Макаров

Д.А. Сумской, А.Г. Макаров

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

ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЕ ДЛЯ ОБМЕНА МГНОВЕННЫМИ СООБЩЕНИЯМИ В ВИДЕ ГИПЕРТЕКСТОВЫХ ДОКУМЕНТОВ

Одним из основных предназначений сети Интернет является обмен информацией. Для конечного пользователя эта информация может представляться как простой набор символов (текст, гипертекст), текстовые документы, изображения, видеоматериалы и т.д.

Современная Глобальная сеть предоставляет огромное количество веб-служб (веб-сервисов) для передачи, хранения и обработки информации в ее различных представлениях. Их разнообразие и количество обусловлено тем, что изначальной целью разработки такой децентрализованной системы связанных между собой компьютеров была возможность быстрой передачи информации на большие расстояния. И поэтому, с самого момента появления сети Интернет и ее распространения по всему миру, люди развивали эту Глобальную сеть, чтобы сделать информацию максимально доступной, а ее обмен был быстрым, удобным, и эффективным.

Однако, несмотря на то, что идея и реализация сети Интернет появились более сорока пяти лет назад, и современный Интернет в том виде, в котором мы видим его сейчас, обладает большим количеством возможностей и пользователей по всему миру, он все еще обладает огромным потенциалом к дальнейшему развитию.

Именно поэтому автором данной работы была произведена попытка сделать передачу информации в сети Интернет еще более удобной, путем создания веб-приложения для обмена сообщениями в виде гипертекстовых документов.

Идея описываемого веб-сервиса заключается в том, чтобы предоставить возможность пользователям сети Интернет обмениваться гипертекстовыми документами (веб-страницами) путем пересылки их в системе мгновенного обмена сообщениями. Концепция такой веб-службы вобрала в себя основные идеи таких популярных веб-сервисов как электронная почта, службы мгновенных сообщений, социальные сети, а также современные блоги (интернет-журналы событий).

Такое веб-приложение позволит пользователю обмениваться мгновенными сообщениями с другими пользователями, где сами сообщения будут представлены в формах, имеющих одинаковый вид, но разное значение. Что это значит?

В общем представлении любое электронное письмо, сообщение в социальной сети или запись в блоге состоит из текста. Часто такой текст является еще и гипертекстом, несущем в себе ссылки на другие сообщения, документы, веб-страницы, находящиеся в Глобальной сети. А т.к. по своей сути веб-страница состоит из гипертекста, можно предположить, что, если мы имеем возможность отправлять фрагменты гипертекста по электронной почте или в системе мгновенных сообщений, то таким же образом мы можем отправлять и целые веб-страницы. Современные веб-технологии позволяют легко преобразовывать любую текстовую и не только информацию в гипертекстовый документ, и, соответственно, наоборот.

Поэтому, возможность отправлять мгновенные сообщения и так же мгновенно преобразовывать их в веб-страницы может и должна быть реализована для расширения современных способов обмена информацией в сети Интернет.

Научный руководитель - А.Г. Макаров

А.А. Тасюк, А.Г. Макаров

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

РАЗРАБОТКА КОНЦЕПЦИИ И СТРУКТУРЫ ПОЛИТИКИ БЕЗОПАСНОСТИ DLP-СИСТЕМЫ В ОРГАНИЗАЦИИ

В работе была рассмотрена одна из DLP -систем, которая представляет типовой механизм анализа сбора данных и обеспечения надежного перехвата в организации.

Существует политика безопасности, направленная на поиск передаваемых конфиденциальных данных и их блокирования, если эти данные будут передаваться изнутри организации. Данную политику безопасности я предлагаю использовать всем организациям, как базовую, так как она обезопасит конфиденциальность личных данных сотрудников.

На первой стадии идет обнаружение возможного нарушения установленной политики безопасности, называемое событием ИБ. В зависимости от вида события, то есть от его тяжести, следует либо оперативное реагирование на уже ставший инцидентом событие, либо идет оценивание совокупности событий, которые создают инцидент ИБ, и в случае очевидного серьезного нарушения идет реагирование на выявленный инцидент. Оперативное реагирование на инцидент может заключать в себе блокирование передачи сообщения (с уведомлением или без уведомления), блокирование передачи до подтверждения, получение объяснительной, обращение в МВД или ФСБ России.

Если инцидент является неизвестным, то идет расследование данного инцидента, которое включает в себя сбор детальной информации об инциденте. При этом может учитываться уровень доверия к сотруднику.

После обработки собранных данных, в случае виновности сотрудника, следует реагирование на инцидент. Реагирование заключается в переводе сотрудника в группу

риска, получения от него объяснительной, профилактической беседы, лишения благ и привилегий, дисциплинарные взыскания и так далее.

В конце работы с инцидентом сотрудники службы информационной безопасности должны вынести некоторые выводы. К примеру, следует внести некоторые корректировки в политики безопасности или на основе ситуации с сотрудником поменять некоторые правила ведения информационной безопасности.

В работе решена актуальная задача повышения качества управления DLP в организациях.

Научный руководитель - А.Г. Макаров

Рябова А. А.

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

ГОЛОСОВОЕ УПРАВЛЕНИЕ КАК ЭЛЕМЕНТ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ "УМНЫЙ ДОМ"

На протяжении всех времен человек пытался усовершенствовать свое жилье, сделать его более удобным и комфортным. Шло время, дома эволюционировали и менялись вместе с их владельцами. Развитие технологического прогресса, появление интернета кардинально изменили образ жизни человека и его нужды.

Так появился «умный дом», разрушив старые представления о взаимодействии с устройствами и тем самым изменив наши привычки. «Умный дом» – это аппаратное и программное обеспечение, которое следит за безопасностью и комфортом в доме, а также облегчает управление всеми устройствами и бытовыми приборами.

Компании Apple определяют «умный дом» следующим образом: ««Умный дом», послушный дом». На наш взгляд, это действительно так, так как комфорт состоит из мелочей, соблюдение которых «умный дом» готов взять на себя. Так, например, не нужно испытывать нервное перенапряжение, находясь вне дома, думая о том, выключен ли утюг. Если человек проснулся ночью и пошел на кухню за стаканом воды, не придется идти по темному коридору в поисках выключателя: свет загорится автоматически. Не обходим стороной и вопрос экономии: она значительная. Умные розетки могут определить количество потребляемой энергии электроприбором, или в случае протечки труб датчик вовремя вам сообщит об экстренной ситуации.

Исходя из сказанного, возникает вопрос: как сделать свой дом умным и как им потом управлять? По способу доставки сигнала технологии делятся на проводную и беспроводную. Первая использует для связи между отдельными устройствами провода, вторая – Wi-Fi или Bluetooth.

На данный момент, проводная технология является наиболее скоростной и защищенной. Устройства в системе взаимодействуют друг с другом в режиме онлайн, и эта связь не зависит от расстояния между ними. Все статусы устройств можно посмотреть с телефона или планшета, или других сенсорных панелей и локальных выключателей. Однако у этой технологии есть значительные недостатки: она довольно дорогостоящая и требует прокладки кабельной сети, что в готовых домах и квартирах представляет большую сложность. Беспроводные системы гораздо более дешевые и подходят для квартир с готовым ремонтом и классической проводкой.

Управлять умным домом можно после приобретения центра управления, который позволит взаимодействовать со всеми умными устройствами, которые вы приобретёте. С его помощью можно создавать для техники сценарии работы. Например, если человек

выходит из дома запускается соответствующий режим. В комнатах гаснет свет, закрываются жалюзи или шторы, выключаются приборы, работающие от умных розеток.

Центром управления может выступить и обычный смартфон, где на каждое из умных устройств будет свое приложение. Появляется существенный минус: устройства не могут взаимодействовать друг с другом, и как следствие создать сценарий совместной работы. Для исправления данной ситуации был создан программный пакет Apple HomeKit, который позволяет управлять всеми устройствами с помощью единого интерфейса. Такое решение фактически произвело революцию, сделало управление умным домом массовым и существенно снизило цену на умные гаджеты.

Однако время смартфонов уходит. «Битва между крупнейшими технологическими компаниями за деньги клиентов переместилась на другое поле – умных динамиков с голосовым управлением. Добившись повсеместного принятия смартфонов, техногиганты долго искали новый тип гаджетов, который станет стандартом для всех и откроет новый потенциально прибыльный рынок технологий для дома. Первопроходцем среди портативных умных колонок была Amazon Echo, выпущенная в 2014 году и быстро ставшая хитом продаж».

«Последние 12 месяцев стали для сферы смарт-колонок особенно удачными, и их выходу на массовый рынок есть две причины. Во-первых, они превратились в центральный узел управления всей экосистемой умного дома, – рассказал аналитик компании Canalys Бен Стентон (Ben Stanton). – Стоимость этих устройств резко упала, и это самое важное».

Теперь умные колонки превращаются в локомотив развития данной технологии. Помимо управления «умным» домом, уже сейчас, они могут отвечать на вопросы, настраивать будильники, проигрывать музыку и даже совершать покупки. Огромное количество производителей электроники для дома, стараются завязать свои устройства на умные колонки, для повышения лояльности к своей продукции, а также для упрощения управления ими, что играет обоим сторонам (производителю и потребителю) на руку.

В сухом остатке, мы имеем довольно дешевую, с точки зрения пользователя технологию из коробки, которая еще больше упрощает взаимодействие людей с домашними устройствами, путем голосового управления. А в наше время голос считается новой парадигмой управления компьютерами, следующим шагом после смартфонов, которые пришли на смену настольным компьютерам.

Чем больше появляется «умных» устройств на рынке, тем больше развиваются возможности умного дома. Несмотря на то, что в настоящий момент, «умный дом» описывается как технология, отвечающая за комфорт жизни человека, на наш взгляд, в ближайшем будущем она будет отвечать еще и за здоровье жильцов. Для этого будут использоваться специальные датчики, смартфоны, умные браслеты, фитнес-трекеры и другие устройства, следящие за самочувствием человека. Вероятно в случае опасности, «умный дом» сможет оказать человеку первую медицинскую помощь или вызвать врачей.

Мы считаем, что именно в этом состоит одна из основных идей разработчиков: не просто улучшить жизнь человека, сделав ее комфортнее, но и существенно помочь ему в случае экстренной ситуации или вовсе предупредить ее возникновение.

В.Д. Улиссова, С.Г. Майоркин

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

ПОСТРОЕНИЕ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ СОЦИАЛЬНО-РЕАБИЛИТАЦИОННЫМ ЦЕНТРОМ ДЛЯ НЕСОВЕРШЕННОЛЕТНИХ

Автоматизированное управление предприятиями и организациями социальной сферы на сегодня представляет актуальную задачу. Мы рассматриваем задачу построения информационной системы для автоматизированного управления социально-реабилитационным центром (СРЦ) для несовершеннолетних с контингентом воспитанников до 50 человек. При этом мы ориентируемся на Санкт-Петербургское государственное учреждение «Социально-реабилитационный центр для несовершеннолетних «Малоохтинский дом трудолюбия», который в соответствии с ФЗ № 120-ФЗ от 24.06.1999 относится к Учреждениям государственной системы профилактики безнадзорности и правонарушений несовершеннолетних. Учреждение осуществляет круглосуточный прием детей, оказавшихся в трудной жизненной ситуации или социально опасном положении, нуждающимся в государственной защите. Основной целью деятельности Учреждения является реализация гарантий права ребенка на жизнь и воспитание в семье. Приоритетным считается реализация права ребенка на жизнь и воспитание в родной семье.

При построении информационной системы мы должны учитывать особенности взаимодействия воспитанников СРЦ, воспитателей, сотрудников, администрации, родственников воспитанников, а также общеобразовательных школ, в которых воспитанники учатся. Назначение информационной системы – сбор, обработка, хранение и передача информации, необходимой для управления СРЦ.

При построении и развитии рассматриваемой системы необходимо, прежде всего, определять входные и выходные информационные потоки, постоянные и оперативно меняющиеся формы входных и выходных документов, нормативно-правовую базу, временные параметры обработки информации, структуру взаимодействия с вышестоящими организациями и организациями-партнерами.

При выборе комплекса программно-математических средств, мы ориентируемся на свойства выбранной предметной области. СРЦ имеет в своем составе:

- приемное отделение с пунктом экстренной социальной помощи;
- отделение социально-правовой помощи;
- отделение диагностики и разработки индивидуальных программ социальной реабилитации несовершеннолетних;
- стационарное отделение (социальный приют);
- социальная гостиница;
- отделение дневного пребывания и социального патронажа.

В основе проектирования ИС лежит моделирование предметной области. Модель должна адекватно отражать все аспекты функционирования разрабатываемой информационной системы.

Case-технологии объединяют методологии проектирования ИС и наборы инструментальных средств, позволяющих в наглядной форме моделировать предметную область, анализировать выбранные модели на всех этапах разработки и сопровождения ИС а также разрабатывать приложения в соответствии с информационными потребностями пользователей.

Для сбора и обработки информации обо всех отделениях СРЦ мы будем использовать программу VPwin. VPwin – инструмент, который может быть эффективно использован для моделирования, анализа, документирования и понимания сущности

процессов управления, в том числе и в социальной сфере. ВРwin является инструментальным средством и поддерживает три методологии моделирования: функциональное моделирование (IDEF0), собственно описание процессов (IDEF3), построение диаграмм потоков данных (DFD). В ВРwin возможно построение смешанных моделей, т. е. модели могут содержать одновременно диаграммы как IDEF0, так и IDEF3 и DFD.

Для построения концептуальной модели ИС СРЦ будем использовать программу ERWin.

Для импортирования концептуальной модели в программу Microsoft Access будем использовать программу ERWin.

Язык VBA будем использовать для расширенного использования возможностей программы Microsoft Access.

Разработку информационной системы будем вести поэтапно в условиях непрерывно функционирующего СРЦ. Разрабатываемые и вводимые подсистемы не должны нарушать существующую систему работы СРЦ. Развитие технической базы информационной системы должно проводиться в соответствии с реальными финансовыми возможностями СРЦ.

И.А. Арефьева

Санкт-Петербургского Государственного Университета промышленных технологий и дизайна,
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

СТИЛИЗАЦИЯ ИНФОГРАФИКИ

Инфографика способствует усвоению больших потоков данных. В книге «Изобразительная статистика. Введение в инфографику» В. В. Лаптев дает следующее определение: «Инфографика — это область коммуникативного дизайна, в основе которой лежит графическое представление информации, связей, числовых данных. Используется для быстрой и четкой передачи вербальной информации с формированием связанных с нею визуальных образов».

Информационное значение картинок было оценено в 1911 году редактором газеты «Time» Артуром Брисбэйном, в рекомендацию для коллег: «используйте картинку, она стоит тысячи слов». В 1982 году издатели газеты «US Today» одними из первых стали использовать сочетание графики и текста. Сложная информация объясняется простыми образами, а большие данные излагаются компактно и не менее информативно. Изменился процесс восприятия знаний.

Стилизация - намеренная имитация формальных признаков и образной системы того или иного стиля в новом, необычном для него художественном контексте.

Актуальность проводимого исследования обусловлена развитием и увеличением потребности в визуализации информации. Метод инфографики в наши дни становится все более востребованным. Он способствует быстрому усвоению и запоминанию информации, акцентируя внимание на самом главном.

В дизайне стилизация имеет различные проявления. При создании инфографики дизайнеры могут обращаться и заимствовать определенный художественный стиль (минимализм, футуризм, поп-арт, сюрреализм, импрессионизм и т.д.), стиль известного художника (Дали, Ван Гог, Моне и т.д.) или узнаваемую художественную технику и материал (гравюра, пастель, графика, живопись и т.д.)

Проведенное исследование позволяет сделать следующий вывод что современный человек ежедневно сталкивается с огромными объемами информации, которая действуют на него различным образом. Данные, представленные с помощью инфографики,

полностью соответствуют тому, как человек с древности воспринимал зрительные образы, поэтому инфографика и является такой эффективной системой воспроизведения информации.

А.С. Боднар, А.В. Сошников, Н.В. Дроботун

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

ИССЛЕДОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ 3D-ТЕХНОЛОГИЙ В РАЗНЫХ СФЕРАХ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

На данный момент существует большое количество 3D-принтеров, но все они используют практически одинаковый принцип работы: послойное построение объекта из разных материалов.

3D-печать превращается в незаменимого помощника для специалистов в разных областях деятельности. Становясь все более доступной, 3D-печать применяется в архитектуре, в изготовлении архитектурных макетов зданий, сооружений, целых микрорайонов со всей инфраструктурой: дорогами, деревьями, уличным освещением.

Использование технологии 3D-печати в образовании позволяет получить наглядные пособия, которые отлично подходят для классных комнат любых образовательных учреждений, начиная от детских садов и заканчивая вузами.

Применение данной технологии в производстве одежды позволяет изучать вопросы, связанные с прочностью и эластичностью изготавливаемых моделей.

Как известно, при изготовлении ювелирных изделий самой трудоёмкой процедурой является создание восковых прототипов, которое требует колоссальных затрат времени. С появлением 3D принтеров у ювелиров появилась возможность быстро выращивать восковые модели украшений, предварительно разработанные в специальной программе.

Создав трёхмерный прототип оригинальной упаковки, можно дать возможность заказчику оценить все характеристики пробного макета еще до запуска его в массовое производство.

Применяя 3D принтеры можно создавать объёмные цветные карты, которые точно отображают ландшафт местности или указывают уровни залегания различных пород.

Применение современного оборудования для 3D-печати и 3D-сканирования в медицине затрагивает самые разные ее отрасли, такие, как хирургия, стоматология, сурдология (изготовление коронок, каркасов протезов, хирургических шаблонов для имплантации, позвоночных имплантатов, индивидуальных ушных вкладышей для слуховых аппаратов, протезирование конечностей, суставов и т.д.).

Активные исследования ведутся в области 3D-печати структур для выращивания человеческих тканей. При помощи данной печати можно создавать четкие матричные 3D-структуры из пяти биосовместимых материалов одновременно.

Область применения 3D печати постоянно расширяется, потому что постоянно совершенствуются методы печати, используются новые материалы, увеличивается качество, точность и прочность получаемых объектов.

В.И. Воронцова

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

СИСТЕМЫ ПРОВЕРКИ КОДА НА ОРИГИНАЛЬНОСТЬ

Ввиду массовой доступности информации, с недавнего времени научные и образовательные сообщества стали активно развивать и использовать методы выявления уникальности текстовой информации.

В настоящее время разработано множество различных систем для проверки текста на уникальность, но большинство из них анализируют только обычные тексты. Большинство таких систем используют шингловый алгоритм, который выявляет совпадение фрагментов текста.

Случаи заимствования в программном коде встречаются не реже, чем в различных текстах, статьях, докладах и прочих письменных работах.

Задача выявления таких заимствований усложняется тем, что существуют способы изменений кода, которые не будут влиять на конечный результат работы программы:

- изменение комментариев кода;
- изменение количества переносов строк, пробелов и отступов;
- изменение типов переменных или возвращаемых значений функций на аналогичные (что может незначительно сказаться на выполнении программы. Например, снижение или повышение точности в переменных с плавающей запятой);
- переименование переменных и функций;
- замена строковых и символьных констант;
- перестановка блоков кода;
- добавление «ненужных» блоков кода (т.е. таких, которые практически не влияют на исполнение программы).

Намного меньше инструментов, которые учитывают специфику программных кодов и описанных выше типов изменений. Существуют такие программные продукты, как File Comparer, Wcopyfind, а так же множество программ, созданные студентами и преподавателями в процессе написания научных работ.

У всех этих программных продуктов есть один недостаток – отсутствие удобного интерфейса.

Интерфейс играет важную роль в программном продукте и является обязательной составляющей, направленной на конечного пользователя. Как раз по интерфейсу пользователь судит о программе в целом; к тому же, часто заключение об использовании программного обеспечения пользователь воспринимает по тому, в какой степени ему комфортен и ясен интерфейс.

Интерфейс должен разрабатываться в соответствии с требованиями юзабилити.

Юзабилити является свойством системы или продукта. Если продукт можно назвать юзабельным, то значит, что пользователи достигают цели в процессе применения этого продукта; это значит, что нет границ в решении задач. Специалисты данной сферы должны учитывать в своей работе эти задачи и цели.

Определения юзабилити, опираясь на стандарт ISO 9241–11, и представляется как: «юзабилити – это мера эффективности, удовлетворенности и продуктивности, с которыми продукт может использоваться некоторыми пользователями в некотором контексте для реализации конкретных целей».

Задача проверки на уникальность приобретает все большую значимость в различных сферах человеческой деятельности, и в результате необходимы методы и средства, позволяющие автоматизировать этот процесс и обладающие удобным и понятным для всех пользователей интерфейсом.

Л.А. Дементьева

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

КОНЦЕПТ-АРТ В ПРОЕКТИРОВАНИИ КОМПЬЮТЕРНЫХ ИГР

В современном мире большое влияние на человека оказывают компьютерные технологии. Особую роль приобретает значение игры, так как с помощью компьютерных игр человек не только выражает себя, но и взаимодействует с другими людьми, изучает окружающий мир, познает новое. С быстрым развитием компьютерных технологий возрастает уровень восприятия игры, с каждым годом концепции игр становятся сложнее, они приобретают интерактивный характер, растет вовлеченность людей в игровой процесс.

На данный момент уже сложно отделить человека и компьютерные игры. Начиная с мобильных приложений, обучающих игр в школах, заканчивая сложными играми-историями. В основном компьютерная игра несет развлекательный характер, но при этом разработчики вносят и образовательную функцию, и даже воспитательную. Через грамотно созданную концепцию игры можно повлиять на решение человека в ту или иную сторону.

Концепция, она же идея, играет основополагающее место в создании компьютерной игры. С концепции начинается сложный этап проектирования, при котором закладываются основные элементы. Одно из ведущих мест при создании игры занимает концепт-художник или концепт-дизайнер, который продумывает и прорисовывает локации, персонажей, отдельные элементы и составляющие игры. Данная работа позволяет охватить сложный процесс проектирования игры как бы свысока, с помощью этого можно понять в том ли направлении идет разработка концепции, какие недочеты имеет и позволяет их исправить на этапе планирования.

Хороший гейм-дизайн акцентирован на игроке. Это значит, что превыше всего остального в расчет берется игрок и его желания. Вместо того, чтобы направлять действия игрока посредством правил, хороший гейм-дизайн мотивирует игрока двигаться в определенном дизайнером направлении. Поставить перед игроками задачу добраться до противоположного края игрового поля или повысить свой уровень - лишь часть задачи.

В процессе проектирования дизайнер дает ответы на такие вопросы как:

- О чем эта игра?
- Как я играю?
- Как я побеждаю?
- Почему я хочу играть?
- Что мне нужно делать в игре?

Концепт-арт в игровой индустрии занимает особое значение. Разработчики игр на самом раннем этапе сталкиваются с необходимостью создать в кратчайшие сроки наброски и макеты сцен или игровых персонажей в определенной стилистике, которые затем будут запущены в производство. На базе концептов создаются модели, текстуры, механики, эффекты и другие игровые сущности.

Концепт-арт экономит время и одновременно с этим он - мощнейший инструмент создания мира. Без него разработчики не получают целостный вид создаваемого мира: концепция в голове, и концепция на бумаге - совершенно разные вещи. Смысл работы художника концепт-арта в том, чтобы выдать понятный результат в срок. Это значит, что инвесторы, арт-команда, разработчики и даже маркетологи будут знать, что от них требуется. В концепте должны быть описаны этапы создания игры, все от сценария до арта, а также способа монетизации. Концепт-арт - это подробная инструкция для всех

участников проекта. Концепт может отличаться от отдела к отделу, но он должен содержать всю необходимую для того или иного отдела информацию.

Концепт-арт - это изображения, создающиеся для игр и фильмов (включая рекламные иллюстрации). Это форма иллюстрирования, основной целью которой является передача визуального представления дизайна, идеи или настроения для использования в фильмах, видеоиграх, анимации или комиксах. Образ того, что будет включено в конечный продукт.

Построение Вселенной - это сложное дело, и важно использовать потенциал каждого члена команды. На данной стадии подразумевается создание образов в больших количествах. Поэтому вся команда работает над одним и тем же материалом, обсуждает его и исключает предложенные идеи до тех пор, пока не останется самый подходящий образ.

Как известно, любой концепт подразумевает создание определенного образа персонажа. При этом, отправной точкой служит общая тематика игры, ее сюжет, среда, в которой происходит действие, и роль, которая отведена данному персонажу. Этот процесс заключается в подборе референсов - фотографий, картинок и т.п.

1 этап - набросок, который может быть выполнен в различных методах:

- 1 метод;

Создание контурного наброска. Рисование силуэта (обычно рисуют темный силуэт на светлом фоне)

Художник рисует контуры персонажа. Сначала изображаются контуры основных форм, затем постепенно добавляются детали. Начинаящим художникам, на данном этапе, может помочь предварительное построение примитивных форм, пропорций, подходящих для данного персонажа. Можно даже использовать фотографию подходящего по пропорциям человека в качестве слоя «подложки» и рисовать контуры поверх него. Очень полезно использовать сетку с градациями, соответствующими размеру головы персонажа.

Когда художник закончил набросок, он приступает к тоновой и цветовой проработке. Некоторые художники сразу приступают к заливке цветом, но это не всегда правильно, так как сначала желательно работать именно с тоном. Поверх наброска добавляется новый слой в режиме наложения Multiply или Overlay. Набросок раскрашивается одним серым цветом. Далее постепенно добавляются другие оттенки серого, тем самым показывается светотень и объем фигуры персонажа.

Такой рисунок, в градациях серого цвета, позволяет увидеть, прочувствовать, понять объем и формы, тональность рисунка, фактуру. Ведь некоторые цвета, которые кажутся нам темными, при переводе в черно-белый цвет оказываются светлее, чем казались. Чтобы понять это, достаточно перевести любую картинку с выраженными цветами в черно-белый цвет.

Далее, когда черно-белый эскиз доработан, накладывается слой с режимом наложения Color и вводятся основные цвета. Интенсивность цветов определяется, либо прозрачностью кисти, либо самого слоя Color. Здесь обычно используют кисти с прозрачностью 30% и мягкими границами.

- 2 метод;

На светлом фоне рисуется силуэт персонажа, также, как и в первом способе, сначала показывают основные формы. Художник старается сделать так, чтобы силуэт был узнаваем, чтобы в нем угадывался персонаж. После прорисовки темного силуэта, вводятся более светлые тона, которые передают объем, показывают основные формы. Постепенно добавляются детали, вводятся цвета.

На заключительных этапах, в обоих способах, прорабатывается фон, прорисовываются мелкие детали, добавляются различные эффекты для придания «жизни» рисунку.

Помимо этих двух методов существуют и другие, в целом все они базируются на субъективном опыте концепт-дизайнеров, различаются нюансами, хотя имеют схожие подходы.

А.И. Дечко, И.С. Костюк

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

ЭЛЕКТРОННЫЕ СТИКЕРЫ КАК НОВЫЕ ЭМОЦИОНАЛЬНЫЕ СРЕДСТВА СОВРЕМЕННОЙ СОЦИАЛЬНОЙ КОММУНИКАЦИИ

На протяжении последних десятилетий происходили значительные изменения в области современных коммуникаций. Вследствие информационно-технической революции в 70-х годах 20 века появились сначала компьютеры, а затем пейджеры, телефоны и смартфоны. Все средства связи определяют, каким образом будет происходить взаимодействие между людьми и зачастую образуют новую форму коммуникации. Таким образом, сначала появились эмодзи (новая форма коммуникации идеограмм и смайликов, используемый в электронных сообщениях), а затем стикеры (графическое изображение какой-либо эмоции, состояния или действия, используемое в социальных сетях).

На смену эмодзи пришли стикеры. Стикеры стремительно набирают популярность и согласно проведенному опросу употребляются чаще, чем эмодзи. Например, в США 74% пользователей ежедневно используют стикеры в социальных сетях. Причины популярности стикеров представляют собой актуальную тему для исследования, поскольку она позволяет исследовать тенденции в области современных коммуникаций, изучить технические стороны реализации стикеров, а также выявить свободные ниши в этой области. Научная новизна данной работы состоит в изучении новых аспектов взаимодействия пользователей посредством стикеров, а также изучения их преимуществ и методики создания. Цель исследования заключается в проведении анализа, выявлении причины возрастающей популярности, в определении возможности создания анимационных стикеров.

Краткая предыстория

Старейший в мире письменный язык не имел собственного алфавита. Изначально каждый символ выражал предмет, понятие или слово. Современный китайский язык – это разновидность логографического (графическое изображение обозначающее слово) письма, также как и японский. Современные компьютерные методы позволяют предсказывать ввод символов, а также при вводе распространенных фраз предлагать соответствующие стикеры. И пользователи используют эту возможность отвечать быстрее, моментально посылая картинки вместо целых предложений. В этом и заключается одно из главных преимуществ и признаков их популярности. Этот тренд начался со смайлов (стилизованное графическое изображение улыбающегося человеческого лица; традиционно изображается в виде жёлтого круга с двумя чёрными точками, представляющими глаза, и чёрной дугой, символизирующей рот). Смайлки широко используются в популярной культуре, само слово «смайлик» также часто применяется как общий термин для любого эмотикона (изображения эмоции не графикой, а знаками препинания). Стикеры являются более совершенной формой логографической коммуникации. Стикеры были придуманы в 2011 году, когда корейская компания Naver начала разработку популярного сейчас мессенджера Line.

Структуры невербального общения

Человечество активно использует средства мгновенной коммуникации и ему требуется образная система, которая передает дикцию, диалект и воспроизводится

нажатием кнопки. Согласно отчету Instagram использование нецензурной лексики значительно сократилось с момента внедрения стикеров, что также является их преимуществом.

Исследования показали, что стикеры воспринимаются мозгом как способ невербального общения. Невербальное общение – то, что мы говорим друг другу без слов. Не словесное, внеречевое общение, передача информации и влияние друг на друга через интонации, выражение лица, позу, жесты, изменение мизансцены общения. То есть, для нас стикеры — это не слова, а визуализированные эмоции, которые играют очень важную роль в донесении смысла сообщения до собеседника. Научно доказано, что если двум людям запретить использовать жесты при общении, их речь становится менее насыщенной. Стикеры выполняют ту же роль, что и тон голоса, когда мы говорим по телефону, или жесты и выражение лица при личном общении. Таким образом, стикеры удовлетворяют потребность человека в невербальном общении. Кроме того, 90% информации, поступающий в мозг человека, является визуальной — именно поэтому она намного легче воспринимается и усваивается, а поскольку в зрительных окончаниях расположено 70% от общего количества всех сенсорных рецепторов человека, изображения обрабатываются в 60 000 раз быстрее, чем простой текст. Именно поэтому, текст постепенно замещается более простыми с точки зрения восприятия визуальными образами.

Рассмотрим процесс создания набора стикеров для популярного российского мессенджера Telegram. В поиске контактов необходимо найти специального бота @Sticker и отправить ему любое сообщение. В ответ он предложит следующий набор команд: /newpack (создать новый набор стикеров), /addsticker (добавить стикер в набор), /delsticker (удалить стикер из набора), /ordersticker (переставить местами), /cancel (отменить предыдущее действие). Далее необходимо отправить команду /newpack и бот предложит выбрать имя для нового пакета стикеров, а затем прислать эмодзи, которое будет соответствовать первому стикеру. Изображение будущего стикера прикрепляется через меню File, которое появляется при нажатии на изображение скрепки. Данную процедуру необходимо проделать со всеми стикерами в наборе. Для публикации нового набора следует отправить команду /publish. В ответ бот предложит придумать название ссылки, которая будет вести авторский пакет стикеров. При создании стикеров необходимо учитывать, что существуют определенные требования, которые устанавливает Telegram для загружаемых картинок. Ширина должна быть ровно 512 пикселей, а высота не должна превышать 512 пикселей. Максимальный вес картинки не должен превышать 350 Кбайт.

Для определения тенденций в области идеограмм и определения свободной ниши был проведен социальный опрос. Для социального опроса была создана анкета, результаты которой приведены ниже. В качестве методов исследования был использован опрос в социальных сетях, который показал, что рынок стикеров еще не заполнен брендированными и анимационными стикерами и создание таких стикеров является перспективным направлением. В Азии стикеры являются ключевым инструментом интернет маркетинга. В начале 2015 года будущее стикер-рекламы показала в США компания-производитель пива Miller. Для рекламы своего бренда Miller Lite фирма использовала набор стикеров, ориентированный на фанатов американского футбола. Набор вышел незадолго до главного матча сезона (Супербоула) и состоял из картинок, на которых помимо эмоций легко можно было разглядеть и логотип пива.

В последнее время стикеры стремительно набирают популярность и завоевывают сердца пользователей мессенджеров. Поэтому актуальной является необходимость изучения тенденций и технических возможностей для создания стикеров. В ходе исследования были рассмотрены задачи связанные с изучением преимуществ стикеров и их внезапной популярностью, а также изучены технические аспекты создания стикеров. В процессе исследования был проведен соцопрос среди пользователей мессенджеров и социальных сетей, который показал, что 73% опрошенных пользуются стикерами, 57%

опрошенных скачивают дополнительные стикеры, помимо стандартного набора, только 13% готовы платить за стикеры, 42% предпочитают анимированные стикеры обычным, 35% пользуются брендованными стикерами и только 15% пользователей ответили, что стикеры в переписке их раздражают. Кроме того, наиболее популярные, по результатам опроса, наборы стикеров представляли собой изображение милых животных, котиков, собак и других, а также любимых персонажей фильмов или комиксов. Опрошенные назвали несколько критериев, которые важны им при выборе стикеров: стилистически приятное графическое изображение, саркастичные фразы и способность выражать сложные эмоции. Самыми популярными мессенджерами по результату опроса оказались Telegram и WhatsUp. По данным исследования аналитика Алексея Никушина, у Telegram относительно небольшая, но платёжеспособная аудитория – её ядро составляют молодые продвинутые специалисты из крупных российских городов. А в WhatsUp нет полноценных инструментов для продвижения. Таким образом, наиболее подходящей платформой для продвижения компании с помощью стикеров является Telegram.

О.А. Дзанаев

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

ОБУЧЕНИЕ В ВИРТУАЛЬНОЙ РЕАЛЬНОСТИ

Реальное обучение часто бывает очень затратно. Необходимо тратить крупные суммы на расходные материалы, зарплату преподавателям и пр. Обучение в виртуальной реальности делает этот процесс доступнее и проще, ее использование подходит для обучения в самых разнообразных областях начиная от обучения пилотов до подготовки хирургов. Использование такой системы обучения позволяет вести тренинги и лекции, показывать все реальные элементы различных объектов или то, как происходит процесс применения этих объектов.

Очень важно, чтобы все данные были максимально точными и тогда можно свободно обучать людей самым важным профессиям. Например хирургу намного лучше использовать подготовку к операциям на симуляторе реального человека, это поможет избежать большого количества ошибок при обучении и заметно снизит затраты на расходное оборудование, позволит пройти обучение в более короткие сроки и сразу же получить опыт операций. Школьники и студенты могут поработать в уникальных экспериментальных лабораториях, понаблюдать за историческими событиями и даже поучаствовать в них, побывать в космосе, отправиться в путешествие в любую точку земного шара, строить объемные диаграммы и проводить химические опыты. Участники виртуальной системы могут находиться в разных городах и странах и взаимодействовать друг с другом в научной сфере, вместе наблюдать за экспериментами и участвовать в научных разработках.

Схемы визуализации состоят на службе у музеев – с их помощью можно побывать в закрытых музейных залах, посмотреть на утраченные экспонаты или памятники, прошедшие реконструкцию, посмотреть панорамные фильмы об интересующих исторических эпохах. Создание инсталляционных шедевров, визуализация искусства танца, возможность посетить знаменитые и редкие выставки, организованные в другой части света, – зрительное и звуковое восприятие буквально безгранично. Система виртуальной реальности не обошла стороной и искусство. Человеку, который планирует перейти с реального скульптинга на 3D моделирование это позволит "лепить" скульптуры в привычной для него форме с использованием современных технологий.

Обучение пилотов становится намного продуктивней, благодаря симуляторам молодые пилоты смогут получить все необходимые знания и неоценимый опыт полетов перед тем, как сесть на борт реального самолета. Комбинация систем виртуальной реальности с различными элементами тренажёрных технологий позволит создать системы с максимальной степенью погружения.

Виртуальная реальность — это та отрасль, в которой развитие инфраструктуры и технологий развиваются параллельно с развитием контента в ближайшем будущем такие технологии как виртуальная и дополненная реальность будут кардинально менять привычный мир. Это можно будет назвать новой технологической революцией, из-за которой обучение, работа и многие важные аспекты существования человека почти полностью уйдут в виртуальную и дополненную реальность.

В заключении можно сказать, что, опираясь на технологии виртуальной реальности в настоящем мы раскрываем потенциал VR для будущего.

С. Ефременко

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

МЕТОДИКА ПОИСКА СВОБОДНОГО БЕСПЛАТНОГО ПАРКОВОЧНОГО МЕСТА С ПОМОЩЬЮ МОБИЛЬНОГО ПРИЛОЖЕНИЯ

Рынок мобильных устройств развивается очень быстро. Параллельно мобильным устройствам развивается и рынок мобильных приложений. То, для чего раньше требовался массивный вычислительный блок, сейчас может выполнить программа, намного уменьшенная в размерах, удобная в использовании и установке.

На сегодняшний день мобильные приложения все больше набирают популярность, их использование только увеличивается. По последним данным из 80% пользователей, имеющих ежедневно при себе смартфон, более 60% пользуются мобильными приложениями.

В настоящее время нет такой сферы деятельности человека, в которой не использовались бы мобильные приложения. Всевозможные мессенджеры, приложения интернет-магазинов, социальных сетей, ресторанов и развлекательных учреждений. Люди научились экономить свое время, благодаря тому, что имеют доступ к нужной им информации в любое время.

Изначально приложения встраивали в устройство при сборке, они являлись частью программного обеспечения и отвечали за выполнение конкретных функций. Позже, с развитием технологий и увеличением спроса пользователей стали появляться первые скачиваемые мобильные приложения – компактные игры с элементами аркады, календари, музыкальные проигрыватели, калькуляторы и т.д.

Современные мобильные приложения на сегодняшний день не уступают в возможностях тем, что установлены на стационарном компьютере. Теперь все, начиная от редактора фотографий и видео, текстовой обработки, покупок (вещей, продуктов) через Интернет, поиск аренды и сдачи недвижимости до игр с использованием виртуальной реальности им подвластно.

Для установки мобильного приложения на устройство достаточно зайти на специальный сайт – интернет-магазин, выполнить поиск по названию интересующего приложения или по категории (в том числе популярное, бесплатное, платное) и скачать его.

В настоящее время существует множество мобильных приложений, с функциями парковками. Навигационные приложения взаимодействуют с электронными картами, системой GPS. В современных крупных городах и мегаполисах найти место для парковки

большая проблема. В основном такие приложения производят поиск свободных мест, только в местах платного пользования. Безусловно, половина граждан могут позволить себе платные программы для навигации, но не каждый водитель может себе позволить пользоваться платной парковкой.

В целом водитель тратит на поиски свободного места от 10 до 30 минут. Благодаря новым технологиям, процесс поиска парковочного места можно ускорить. Основная задача состоит в разработке новой методики внесения местоположения автомобиля в мобильное приложение. Водитель, возвращаясь с работы, сможет открыть мобильное приложение и посмотреть свободные места вблизи дома. Благодаря чему, водитель сможет сэкономить время не заезжая в переполненные дворы машинами и двигаться к свободному месту.

Таким образом, следует отметить, что навигационные мобильные приложения имеют достаточно широкую область применения. Несмотря на существование множества методов разработки средств мобильных приложений, данная область не перестаёт развиваться и постоянно нуждается в оптимизации для достижения необходимых результатов визуализации.

А.И. Егоров, В.В. Сигачева

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

ДИАГНОСТИКА ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ЛЕНТОЧНОГО КОНВЕЙЕРА

Ленточный конвейер предназначен для транспортировки резаных кип отходов текстильного производства в процессе их утилизации и переработки на специальном оборудовании, состоящем из системы резальных машин и механизмов для очистки сырья от металла и других загрязнений. Конвейеров может быть несколько, они могут работать автономно и в общем цикле. Выполнена модернизация системы управления конвейером путем включения в схему автоматизации программируемого логического контроллера (ПЛК), датчиков – реле дискретного типа, обеспечивающих высокую надежность перемещения грузов, схем контроля основных параметров работы конвейера.

Для повышения надежности оборудования и эффективности его работы, целесообразна техническая диагностика оборудования. Цель диагностики – определение работоспособности оборудования в данный момент времени и выявление дефектов ее отдельных узлов.

Согласно регламенту безопасности, каждый конвейер комплектуется: датчиками скорости ленты, схода ленты, состояния тяговых органов (контроль температуры подшипников), устройствами сигнализации, блокировок с другими конвейерами. Автоматическая защита осуществляется отключением привода конвейера при отклонении контролируемых параметров за пределы допустимых значений, при появлении соответствующей информации в ПЛК.

В схему автоматизации входит энкодер, осуществляющий контроль скорости ленты конвейера, система контроля температуры подшипников (СКТП) приводных механизмов. С энкодера и СКТП в ПЛК поступает информация для диагностики текущего технического состояния устройств ленточного конвейера, оценки работоспособности конвейера и прогнозирования остаточного рабочего ресурса.

Разработана нечеткая модель прогнозирования остаточного рабочего ресурса привода конвейера с использованием специального пакета Fuzzy Logic Toolbox в Matlab. Информацией, которая поступает на вход системы нечеткого вывода, являются измеренные входные переменные, которые в соответствии с выбранными функциями принадлежности преобразуются в лингвистические переменные. Для данной модели

выбраны две треугольные функции принадлежности, на всем диапазоне существования переменных, описывающих «отличное», «аварийное» и «работоспособное» состояния.

Системы нечеткого вывода предназначены для преобразования значений входных переменных процесса управления в выходные переменные на основе использования нечетких правил продукций. Для этого системы нечеткого вывода должны содержать базу правил нечетких продукций и реализовывать нечеткий вывод заключений на основе посылок или условий, представленных в форме нечетких лингвистических высказываний. Информация, которая формируется на выходе системы нечеткого вывода, соответствует выходным переменным, которыми являются управляющие переменные. В информационной системе оценки работоспособности они соответствуют заключениям: «Норма», «Проверка», «Авария».

О.М. Виноградова

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

РАЗРАБОТКА МЕТОДОЛОГИИ ЗАЩИЩЕННОГО КОНТРОЛЯ УЧЕТА РАБОЧЕГО ВРЕМЕНИ СОТРУДНИКОВ ГОС. СЛУЖБ

В последние годы компании все чаще страдают от целенаправленных кибератак, целью которых является кража денежных средств или конфиденциальной информации, нарушение бизнес-процессов.

Ключевое средство выявления сложных атак и инцидентов ИБ — решения класса Security Information and Event Management (SIEM).

На практике эффективность работы SIEM-систем оказывается низкой и их использование многими компаниями не меняет ситуацию с качеством и временем выявления инцидентов ИБ.

Основные причины низкой эффективности существующих SIEM-систем:

- Сложность внедрения и большие трудозатраты при эксплуатации. При внедрении сложно оценить трудоемкость и сроки окончания работ по интеграции системы, а процесс поддержания работоспособности SIEM-системы и учета новых угроз продолжается и в ходе эксплуатации системы.

- Отсутствие автоматизированной передачи экспертизы ИБ в продукт. Даже если производитель SIEM-системы имеет знания о новых угрозах и сценариях атак, он может поделиться ими только в ручном режиме — через специализированные форумы или рассылку бюллетеней.

- Большое запаздывание в учете изменений инфраструктуры. Существующие средства ИБ адаптируются к изменениям с большой задержкой, так как процесс учета этих изменений слабо автоматизирован.

Крайне необходимо защита бизнеса от неэффективного труда и финансовых потерь, связанных с персоналом. Система контроля работы сотрудников сможет выявить:

1. Недисциплинированных сотрудников, которые опаздывают, уходят раньше и устраивают внеурочные перерывы.

2. Недобросовестных сотрудников, которые используют рабочее время и компьютеры компании для развлечений и личной выгоды.

3. Перегруженных сотрудников, которые находятся на грани выгорания из-за постоянной внеурочной работы.

4. Ценных сотрудников, которые задумываются о смене работы (проводят время на сайтах по поиску работы).

З.Д. Айсабаев, Е.С. Кокорин

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

МОБИЛЬНОЕ ПРИЛОЖЕНИЕ – ЛУЧШИЕ ТОВАРЫ НА ALIEXPRESS

Интернет-торговля — это динамично развивающаяся отрасль во всем мире. Её популярность достигается за счет большого количества преимуществ, которые вы получаете, приобретая товары в интернет-магазине:

- покупка товаров в любое время суток с доставкой на дом;
- поиск нужного товара занимает меньше времени;
- возможность выбора самой выгодной стоимости;
- отсутствие пространственных преград.

Одним из главных лидеров в данной области является глобальная торговая площадка AliExpress, предоставляющая возможность покупателям из зарубежных стран приобретать товары производителей из китайской народной республики. Сайт занимает 47-е место в списке самых посещаемых веб-ресурсов в мире. По данным TNS (мировой лидер в предоставлении комплексной медиа и маркетинговой информации), в конце 2017 года AliExpress был самым популярным интернет-магазином в России.

Данная торговая площадка имеет в наличии колоссальное количество позиций для покупок. Здесь появляется главный недостаток таких площадок – сложность выбора качественного и наилучшего товара. Несмотря на большое количество доступных сортировок и возможности просмотра отзывов или оценки продукта это остается проблемой для Российского сегмента, зачастую связанной незнанием иностранного языка.

Существующее решение этой проблемы представлено в социальных сетях значительным числом групп, посвященных данному интернет-магазину. Группы предоставляют возможность обсуждения, оценивания, а так же просмотра публикаций с избранными товарами. Но так как группы в основном создаются для получения большой аудитории и в дальнейшем прибыли с неё, они содержат в себе различные рекламные объявления, в том числе и рекламу самих же товаров, размещенных на AliExpress, что не может являться положительной стороной таких групп.

Достижение требуемого результата может быть получено разработкой собственного мобильного приложения, включающего соответствующий функционал для решения данной проблемы. Например: парсинг (поиск данных) актуальных товаров для пользователя, возможность оценивания товара, личный кабинет, категории продуктов и другие необходимые функции.

Одной из ключевых особенностей в приложении является рейтинг товаров. Рейтинг указывает, сколько людей заинтересованы в приобретении товара и сколько людей уже приобрели данный товар. А также, сразу после регистрации каждому пользователю в сервисе присваивается скрытый коэффициент, который помогает находить любимые товары максимально быстро. Этот коэффициент не уровень материального достатка, а уровень желанности. В нём учитываются не только возраст и пол человека, но и все данные, которые пользователь указывает при создании аккаунта, к примеру, чем он занимается в свободное время и его хобби. В приложении также имеется функция «тиндер-карты», которая с помощью свайпов по экрану, позволяет указывать понравился товар пользователю или нет. Задача механизма заключается в том, чтобы не только посчитать усреднённый коэффициент интереса пользователей, а попытаться сопоставить желания одного пользователя с искомыми качествами у другого, похожего на первого.

Для разработки используются следующие средства: программная платформа Node.js, транслирующая JavaScript в машинный код, MongoDB - система управления базами данных с открытым исходным кодом, не требующая описания схемы таблиц.

Кроме того, в качестве вспомогательного средства для работы с JSON, используется пакет body-parser. Реализованы были основные маршруты REST, система будет взаимодействовать с API по HTTP и Node API, которое поддерживает четыре основные операции CRUD. Выбранные решения позволили разработать приложение, с использованием незначительных затрат, реализуя все возможности JavaScript.

Р.В. Куроедов

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

ВЫБОР СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ САЙТОМ ДЛЯ ЭЛЕКТРОННОГО МАГАЗИНА

CMS (от англ. "Content Management System" или "Система Управления Контентом") – это программное обеспечение, которое позволяет разрабатывать и поддерживать динамические информационные веб-сайты. Существует платные CMS, например, Bitrix, NetCat, ABO.CMS, Amiro.CMS, UMI.CMS, Host.CMS и др., так и бесплатные CMS: Joomla, WordPress, Drupal, Туро3 и т.д., все они имеют особенности, преимущества и недостатки.

Провелось тестирование в целях выбора приемлемого бесплатного CMS для электронного магазина. Объектом анализа были выбраны бесплатные платформы CMS: Joomla, Drupal, Wordpress, Туро3.

Основными задачами данного анализа является определение следующих характеристик:

- 1) коммуникабельность административной панели;
- 2) наличие связи между движком и сайтом;
- 3) возможность создания модулей.

Joomla: подходящая для создания широкого спектра сайтов система. Шаблоны затрудняют работу, слишком много файлов и запутанная структура. Требуется настройка сторонних компонент, каждый из которых имеет особенности.

Drupal: панель администрирования с фронтальной части. При хорошей и продуманной настройке выдаст нужный результат. Нужно хорошо изучить возможности всех необходимых модулей. При работе с шаблонами для получения стабильного результата нужно программировать и править системные файлы.

WordPress: отличная система с приятным дизайном администраторской части. Имеет большое количество готовых шаблонов для создания сайта.

Туро3: простота в создании собственных элементов контента. Простые элементы контента, такие как слайдер, галерея, позволяют создавать сложные сайты даже без использования языка программирования php. Они конфигурируются посредством языка Yaml. Так же эта система динамично развивается, стабильна и подходит для создания сайта.

Исходя из рассмотрения достоинств и недостатков имеющихся CMS, было принято решение использовать систему управления контентом CMS WordPress, предоставляющую широкий перечень функциональных возможностей. Используя данную CMS, можно довольно быстро формировать различные по масштабу сайты электронных магазинов. CMS WordPress проста в конструкции и управлении. Она хорошо подойдет для продвижения сайта, так как они стремительно индексируются поисковиками.

И.А. Небаев, Ю.Н. Тишин

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

АНАЛИЗ РАЗВИТИЯ ТЕХНОЛОГИЙ АППАРАТНОГО И ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПОРТАТИВНЫХ ЭЛЕКТРОННЫХ ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИХ УСТРОЙСТВ

Тенденции развития портативных электронных пользовательских устройств (смартфоны, КПК, электронные книги, умные часы, фитнес-браслеты и пр.) за последнее десятилетие полностью оправдывают образы электронного будущего, изображенные популярными писателями футуристами и кинематографистами. Последние достижения в области разработки программного обеспечения и аппаратной поддержки средств дополненной реальности (*от* англ. «*augmented reality*», сокр. *AR*) способны реализовать не только воспроизведение кибер-электронного пространства развлекательного характера (игры и пр.), но и детализировать некоторые производственные процессы (например, конвейеризованная сборка технических изделий), на основе телеметрической обработки и анализа изменений метаинформации о наблюдаемых объектах в режиме реального времени. Планшетные ПК, смартфоны и другие портативные компьютерные устройства за кратчайший срок стали неотъемлемым атрибутом не только производственной, но бытовой деятельности человека. При этом следует отметить, что портативные устройства подвергли существенной реструктуризации и приоритета классов сетевого трафика передаваемой информации. Основываясь на статистических отчетах и публикациях крупных западных телекоммуникационных компаний, можно утверждать, что основная масса пользователей мобильных сотовых сетей используют радиодоступ преимущественно для организации передачи данных Интернет-трафика, а не для осуществления голосовых коммуникаций, пик развития которых пришелся на последние десятилетия 20 века.

Благодаря массовой стандартизации элементной базы, интенсификации и оптимизации процесса разработки аппаратной части происходит постоянное обновление поколений электронных (мобильных) устройств. Однако по наблюдениям специалистов и анализу продуктов различных производителей существенного отличия между несколькими последними поколениями производимых электронных устройств нет. К данному заключению можно придти самостоятельно, исследовав ряд однотипных устройств (например, смартфоны), выпущенных в течение нескольких лет. При этом комплектующие элементы готового продукта могут иметь идентичные материнские платы, чипсеты радиомодулей, периферийные компоненты и т.д. Очевидно, что данный способ оптимизации производства аппаратной части смартфонов, планшетов и т.д. позволяет существенно экономить на производстве собственных электронных компонентов и чипсетов, что в итоге приводит к снижению стоимости продукта и его практической стандартизации. При этом, ряд крупных разработчиков электроники (Texas Instruments, Broadcom, Freescale и пр.) реализует абсолютно новую стратегию fabless-производства (безфабричного), при которой интеллектуальную разработку и программно-аппаратную реализацию алгоритмов функционирования чипов выполняет одна компания, а выпуск конкретного конечного продукта (например, процессоров для смартфонов, системных плат и т.д.) делегируется независимой подрядной фабрике по производству электронных компонентов.

Следует отметить, что приведенные выше подходы к изготовлению электронных устройств иногда не позволяют с уверенностью утверждать о существенных преимуществах пользовательского продукта той или иной модели и смене поколений устройств. Важно подчеркнуть одну особенность такой стратегии смены поколений

пользовательской портативной электроники. В данном случае, смена поколения сопровождается существенным разрывом между привычной амортизацией (т. е. физическим устареванием), например, смартфона, по сравнению с процессом морального устаревания.

Несмотря на очевидные достоинства многофункциональных устройств (например, камерофоны), в процессе эксплуатации высокоинтегрированных «гаджетов» выявляется категорически отрицательный эффект, выражающийся в существенном увеличении энергопотребления, и как следствие снижению времени автономной работы мобильного устройства. В этом случае теряется основное преимущество такого устройства – портативность. По заключениям специалистов, исследованиям в области повышения энергоемкости аккумуляторов и эффективности расхода энергии будет посвящено ближайшее десятилетие.

Развитие идей параллельных вычислений в портативной электронике выражается в росте количества вычислительных ядер, размещаемых в одном процессоре. Как известно, это позволяет преодолеть практический потолок вычислительной мощности, ограниченный, во-первых, размером техпроцесса, используемого при изготовлении процессора, а во-вторых проблемами тепловыделения высокочастотных компонентов. В течение нескольких последних лет наблюдается существенный рост устройств, оснащенных многоядерными процессорами, от четырех до восьми ядер на процессор. Это позволяет в полной мере выполнить требования программного обеспечения мобильных операционных систем (Google Android, Apple iOS, Microsoft Windows) и приложений к аппаратным ресурсам. По доступным широкой массе материалам и публикациям, можно сказать, что в ближайшей перспективе смартфоны с многоядерными процессорами (8 и 16-ядерные) полностью вытеснят более простые одно и двухядерные аппараты.

Следует отметить, что основное преимущество от данной модернизации получат именно средства программного обеспечения портативных электронных устройств. Архитектура современного программного обеспечения в области SoC и MID в основном заключается в использовании виртуальной микромашины (например аппаратный декодер байт-кода Java на основе процессоров ARM с поддержкой технологии Jazelle), которая способна выполнять различные прикладные процессы, в прозрачном режиме, т.е. в таких условиях, когда приложение не имеет четкого представления об архитектурных особенностях аппаратной части, за работу с которыми и отвечает виртуальная микромашина. В связи с такой многоуровневой архитектурой встроенного программного обеспечения, требуется выделение отдельных вычислительных блоков, ускоряющих обработку запросов прикладных процессов. Это позволит по-новому реализовать многие перспективные подходы к реализации программного обеспечения, в том числе в пространстве пользователя – от построения пользовательских интеллектуальных интерфейсов [8], до обеспечения высококачественной трехмерной визуализации и проекции дополненной реальности.

В заключении следует отметить, что анализ развития технологий разработки аппаратного и программного обеспечения портативных электронных пользовательских устройств (*англ. «end-user devices»*), позволяет утверждать, что основными направлениями новых исследований и разработок станут работы в следующих областях:

- повышение эффективности средств энергообеспечения и энергоэффективного потребления (например, развитие полимерных технологий аккумуляторных источников питания),
- совершенствование технологий изготовления электронной базы и полная унификация интерфейсов сопряжения портативных и стационарных систем (т.н. док-станции модели «смартфон-ПК»),
- оптимизация методов параллельной обработки данных на многоядерных процессорах в особенности в области реализации пользовательских приложений и интерфейсов нового поколения (сенсорные интерфейсы, интерфейсы

- дополненной реальности),
- разработка интеллектуальных управляющих систем (в т.ч. интеллектуальных интерфейсов), на основе портативных устройств (смартфоны, планшетные компьютеры), тесно интегрированных в комплексное ПО процесса принятия решения и управления.

Е.С. Жданова

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

* Национальный центр химии (г. Любляна, Словения)

МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ КОЛОРИСТИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ОКРАСКИ ХРОМОФОРСОДЕРЖАЩИХ ВОЛОКНИСТЫХ МАТЕРИАЛОВ НА ОСНОВЕ ПОЛИГЕТЕРОАРИЛЕНА

Для прогнозирования цветового оттенка при крашении ПАБИ волокнистых материалов могут быть использованы математические модели [1].

С целью выявления эффективной композиции пигментов и плёнкообразующих препаратов, были исследованы показатели качества в однованном процессе крашения ПАБИ комплексной нити и ткани.

В качестве связующего были испытаны составы на основе отексиды НФ и метазина. В качестве катализатора использовали фосфат аммония, который в условиях приготовления рабочей пропиточной ванны не оказывает существенного влияния на снижение рН при комнатной температуре, выделяя кислоту при последующих сушке и термической обработке. Для сравнения, крашение проводили составами на основе продуктов деполимеризации отходов ПАН волокна.

Верхний предел концентраций препаратов предконденсата выбирали с учетом изменения жесткости и привеса материала.

Образцы ПАБИ ткани, размером 4×4 см, обработали в дисперсии в течение 1 минуты. Пропитанные образцы отжимали на плюсовке и сушили при температуре 110°C в течение 15 мин., затем подвергали термообработке при 150°C в течении 3-х мин.

Полученные образцы оценивали по показателям интенсивности $f(R)$, координатам цветности в системе *CILab* [2] для источника *D65*, с помощью спектрофотометра *Gretag Macbeth*.

Данные по определению пределов варьирования факторов управления непрерывным процессом крашения были положены в основу матрицы планирования эксперимента.

Оптимальные параметры процесса крашения для получения интенсивной синей окраски были найдены с использованием нейросетевого метода моделирования. Дробный 5-ти факторный эксперимент был реализован по 8-ми критериям оптимизации – интенсивности окраски $f(R)$; светлоте L ; координате положения цвета в диапазоне от синего до желтого b ; устойчивости к трению, вытиранию и стирке (закрашиванию смежных тканей). В качестве факторов оптимизации были выбраны – концентрации пигментов голубого фталоцианинового, TiO_2 , ПАН; температура термической фиксации; время термической фиксации.

В результате исследований можно отметить следующее:

- увеличение количества катализатора негативно влияет на равномерность и устойчивость окраски образцов, так как образующаяся в процессе термообработки кислота в начале процесса сушки снижает агрегативную устойчивость;

- аминформальдегидные препараты уступают растворам ПАН по адгезионной прочности к волокнообразующему полимеру, обеспечивающим показатели устойчивости к трению и вытиранию на уровне 4-5 баллов;

- оптимизация технологических параметров по величинам синей составляющей (b) и светлоте L и интенсивности $f(R)$ производилась с использованием нейросетевого моделирования по 8-ми критериям оценки эффективности путем нахождения компромиссных решений наложением сканированных топографических изображений поверхности отклика.

Литература

1. Дянова Т. Ю. Прогнозирование свойств волокнистых материалов в гетерогенных процессах массопереноса с участием твердой фазы: учеб. пособие / Т. Ю. Дянова, Н. С. Федорова, Б. М. Примаченко. – ФБГБОУ ВПО «СПГУТД», 2012. – 89 с.

2. Киселев А. М. Методы исследований и обработки экспериментальных результатов / А. М. Киселев, А. В. Демидов / под ред. проф. Н. П. Новоселова. – СПб.: Нестор-История, 2018. – 392 с.

Научные руководители: д. т. н. Дянова Т. Ю., к. т. н. Федорова Н. С. *

А.А. Денисенкова, А.В. Марковец

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

АНАЛИТИЧЕСКОЕ РЕШЕНИЕ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ СМАТЫВАНИЯ НИТИ СО ШПУЛИ В ШВЕЙНЫХ МАШИНАХ ЧЕЛНОЧНОГО СТЕЖКА

В швейных машинах челночного стежка за каждый оборот главного вала происходит периодическое сматывание челночной нити со шпули в шпульном колпачке и игольной нити с катушки. Для получения качественной строчки необходимо выполнить настройку механизмов нитенатяжения с тем, чтобы узелки переплетения челночной и игольной нитей размещались в середине пакета стачиваемых материалов. Традиционно для натяжения челночной нити используется пластинчатый регулятор, закрепленный на шпульном колпачке. При этом в процессе сматывания на челночной нити со шпули можно выделить два участка: первый – от материалов до входа нити в шпульный колпачок, второй – между точкой входа в шпульный колпачок и шпулей.

В докладе рассматривается динамическая и математическая модель, соответствующая процессу раскручивания шпули в шпульном колпачке. При этом учитываются упругость участков челночной нити, силы трения в пластинчатой пружине и момент трения между шпулей и шпульным колпачком. Математическая модель рассматриваемой системы является существенно нелинейной.

При построении динамической модели в качестве кинематического внешнего воздействия рассматривается воздействие на челночную нить со стороны транспортируемых материалов. Так как зубчатая рейка вместе с материалами перемещается над игольной пластиной, то сматывание нити со шпули происходит из-за перемещения рейки как по горизонтали, так и по вертикали. Для исследования воздействия рейки на ткани рассматривается три варианта эллипсной траектории движения, характеризуемой наклоном эллипса относительно игольной пластины. Получено три варианта кинематического внешнего воздействия на нить, которое предложено представить в виде ряда Фурье, ограниченного двумя гармониками, причем для обеспечения требуемой точности коэффициенты ряда Фурье определяются методом интерполирования. Эллипсные траектории движения рейки получены, исходя из задаваемых конструктором шага траектории, угла рабочего хода, величине подъема рейки

над игольной пластиной. Показано, что один из анализируемых типов эллипсной траектории характеризуется тем, что по окончании сматывания нити со шпули скорость сматывания плавно уменьшается до нуля. Это может положительно сказаться на динамике раскручивания шпули, так как ее раскручивание останавливается до начала следующего цикла образования стежка. При этом может быть исключено спутывание челночной нити в шпульном колпачке, приводящее, как правило, к обрыву нити.

Авторами получено приближенное аналитическое решение математической модели, которое позволяет анализировать процессы раскручивания шпули и получать инженерные рекомендации по выбору параметров челночного устройства и настройке регулировочных параметров натяжения челночной нити.

Г.А. Евдокимов, Н.В. Рокотов

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

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЙ СТЕНД ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ МОЩНОСТИ ТРЕБУЕМОЙ ДЛЯ ВРАЩЕНИЯ БЫСТРОВРАЩАЮЩИХСЯ РОТОРОВ

При проектировании быстровращающихся роторов таких как текстильные веретена крайне необходимо располагать информацией о мощности потребляемой для вращения веретена на рабочих скоростях. В процессе формирования паковки её масса и площадь поверхности увеличивается, что приводит к изменению потребляемой мощности.

Мощность необходимая для вращения веретена, особенно на выходных скоростях, существенным образом зависит от аэродинамического сопротивления поверхности паковки.

Определение потребляемой мощности производится экспериментально ввиду крайней сложности теоретического расчета.

Кроме того, чрезвычайной величиной является определение критических скоростей веретена для принятия мер по выведению критических скоростей из рабочей зоны. Это обеспечивается за счет изменения параметров шпиндельной системы. Кроме того, необходимо принимать во внимание, что масса паковки, расположенная на веретене, изменяется в процессе работы, что приводит к изменению критических скоростей системы.

Лабораторный стенд состоит из жёсткого каркаса, собранного из металлических профилей. На каркасе жёстко закреплены приводной электродвигатель и быстровращающийся ротор. Движение от электродвигателя передается через ременную передачу на шкив, а от него с помощью тесьмы на ось веретена. Изменение скорости вращения электродвигателя осуществляется за счет изменения частоты питающего напряжения.

Экспериментальный стенд предназначен для определения мощности необходимой для вращения ротора на различных скоростных режимах. Мощность определяется исходя из значения угловой скорости и приводного момента. Изучено влияние угловой скорости быстровращающегося ротора на величину приводного момента. Стенд позволяет строить амплитудно-частотную характеристику быстровращающегося ротора.

Приводной момент измеряется с помощью тарированного торсиона и стробоскопа. Амплитуда колебаний измеряется бесконтактными индукционными датчиками.

В результате проведенных экспериментальных исследований установлены зависимости мощности, необходимой для привода веретена от скорости его вращения, а также построены амплитудно-частотные характеристики веретен, полученные экспериментально.

Н.С. Киреев, И.М. Беспалова

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

КОМПЬЮТЕРНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ ФИЛЬТРОВАЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ ДЛЯ РАСТВОРОВ ПОЛИМЕРОВ

Фильтрация растворов полимеров является важным этапом производства химических волокон. Фильтрация представляет собой процесс очистки растворов от нерастворенных твердых частиц, которые оказывают отрицательное влияние на процесс формования: вызывают засорение фильер, обрыв нитей и снижение их прочности.

От качества фильтрации во многом зависит стабильность процесса формования и качество получаемой нити. Очистка растворов полимеров осуществляется на стадии их подготовки к формованию, а также непосредственно перед формованием. Окончательная фильтрация осуществляется непосредственно перед фильерой. Для более эффективного удаления примесей из растворов разрабатываются новые фильтрующие элементы с увеличенным сроком службы и улучшенным качеством фильтрации.

Конструкция фильтра, предназначенного для окончательной фильтрации раствора полимера перед формованием зависит:

- от принципа действия фильтра;
- вида вырабатываемой нити;
- линейной плотности нити;
- скорости формования нити;
- пропускной способности фильтрующего материала;
- физико-механических свойств конструкционного материала.

При проектировании фильтра необходимо знать:

- свойства фильтруемого раствора;
- давления в рабочих пространствах;
- производительность дозирующего насоса, подающего раствор к фильере;
- свойства конструкционного материала;
- количество раствора, проходящее через единицу площади фильтрующего слоя в единицу времени.

Для фильтрации низковязких растворов применяют индивидуальные фильтры тонкой очистки, устанавливаемые на каждом рабочем месте непосредственно перед фильерой. В таких фильтрах фильтрация осуществляется через металлические сетки и тканевый фильтровальный материал.

В данной работе представлена конструкция фильтрующего элемента для окончательной фильтрации вискозы перед формованием. В предлагаемом техническом решении фильтрующий элемент получен методом прецизионной намотки двух видов нитей, одна из которых является образующей фильтрующий слой, а вторая создает каркас и формирует каналы для движения раствора.

Расчет основных параметров фильтра выполняется при помощи программы, разработанной на языке Python. По результатам расчета произведено твердотельное моделирование фильтра в программе КОМПАС-3D и разработана конструкторская документация.

П.С. Майоров, И.М. Беспалова

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

КОМПЬЮТЕРНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ ОБЩИХ ВАНН ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ХИМИЧЕСКИХ ВОЛОКОН

Одним из важнейших этапов технологического процесса производства химических волокон является процесс формования. От стабильности этого процесса в значительной мере зависят структура и механические свойства получаемых нитей.

Важным элементом узлов формования машин для производства химических волокон мокрым способом является ванна для осадительного раствора. При мокром способе на струйки формовочного раствора, вытекающие из отверстий фильеры, воздействуют осадительным раствором, который вызывает коагуляцию формовочного раствора.

Конструкция ванны должна обеспечивать циркуляцию осадительного раствора, способствовать поддержанию заданных параметров осадительного раствора, а также быть удобной в обслуживании.

Конструкции общих ванн для осадительных растворов отличаются большим разнообразием и зависят от:

- схемы заправки нити;
- свойств вырабатываемых нитей;
- схемы циркуляции осадительного раствора;
- скорость производства нити.

При определении конструктивных размеров общих ванн для осадительного раствора требуется знание следующих исходных данных:

- вид вырабатываемой нити;
- скорость формования нити;
- параметры фильеры, используемой для производства нити;
- количество нитей, формируемых в одной ванне;
- расстояние между соседними фильерными головками;
- расход осадительного раствора на одну фильеру.

В докладе предложена методика проектирования общих ванн с различными системами заправки нити и циркуляции осадительного раствора.

Рассмотрены горизонтальная, вертикальная и комбинированная схемы заправки нити. Для проектирования выбрана вертикальная схема заправки, как получившая наибольшее распространение и обеспечивающая при сравнительно небольших поперечных размерах ванны равномерную циркуляцию осадительного раствора и существенное упрощение заправки нити.

Рассмотрены особенности проектирования ванн с различными схемами подачи осадительного раствора, возможными при вертикальной схеме заправки нити, такими, как точечная, щелевая (боковая и донная).

Важным элементом расчета параметров осадительной ванны является определение ее глубины с учетом гидродинамического сопротивления движению нити.

Разработана программа для ЭВМ в системе инженерных и научных расчетов MATLAB, позволяющая определять параметры ванн различных конструкций.

По результатам расчетов выполнено 3D-моделирование элементов узла формования и общих ванн. Результаты работы могут быть использованы для разработки новых конструкций формовочных машин и модернизации существующих.

Д.Д. Рахманов, И.М. Беспалова

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

КОМПЬЮТЕРНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ ФИЛЬЕР ДЛЯ ФОРМОВАНИЯ ХИМИЧЕСКИХ ВОЛОКОН

Фильтеры являются обязательными элементами всех машин для формования химических волокон независимо от вида перерабатываемого полимера и способа формования.

Фильтеры предназначены для разделения общего потока раствора или расплава полимера на отдельные струйки и придания последним заданного профиля поперечного сечения. Струйки полимера при выходе из капилляров фильер затвердевают и превращаются в элементарные нити бесконечной длины.

Фильтеры отличаются большим разнообразием конструкций. От конструкции фильеры в значительной степени зависит качество формируемых нитей, надежность работы узла формования и машины в целом.

Фильтеры делятся на группы в зависимости от способа формования химических волокон (формование из растворов полимеров мокрым и сухим способом; формование из расплавов полимеров).

Фильтеры для формования химических волокон из растворов полимеров чаще всего представляют собой тонкостенную чашку с плоским или сферическим дном, в котором имеются отверстия – капилляры для выхода раствора. Фильтеры для формования химических волокон из расплавов полимеров представляют собой плоские пластины круглой, прямоугольной, сегментной, овальной форм. Размеры, форма и расположение капилляров в фильере должны обеспечивать устойчивость процесса формования нитей с заданными физико-механическими характеристиками.

Фильтеры относятся к исключительно ответственным изделиям, работают в агрессивных средах. Для установки фильер используют фильерные головки и фильерные комплекты, конструкции которых должны быть простыми и удобными в обслуживании, простыми в обслуживании, технологичными в изготовлении.

При проектировании фильер исходными данными являются: линейная плотность и вид нити, линейная плотность элементарной нити, кратность вытягивания, вид и свойства материала фильеры.

В ходе проектирования определяют: диаметры капилляров и заходных отверстий, шаг между капиллярами, расположение капилляров (шахматное или по вершинам квадрата), размеры и толщину стенки фильеры. При этом особое внимание следует уделять расположению капилляров и выбору шага между ними, поскольку эти параметры влияют на гидродинамическое сопротивление движению нити в осадительном растворе при формовании из растворов и качество обдува нитей воздухом при формовании из расплавов полимеров.

Для проектирования фильер различных конструкций разработано алгоритмическое и программное обеспечение. В системе инженерных и научных расчетов MATLAB написана программа для определения основных параметров фильер. По результатам работы программы разработана чертежная документация для фильер различных конструкций, фильерных головок и фильерных комплектов. Выполнено 3D-моделирование фильер в системе Компас-3D.

В.В. Смелкова, И.М. Беспалова, Н.В. Рокотов

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

АНАЛИЗ СТРУКТУР ТЕЛ НАМОТКИ

Процесс наматывания длинномерного нитевидного материала на нитеноситель (патрон, катушку, шпулю и т.п.) широко применяется в различных отраслях промышленности для получения готовых изделий или полуфабрикатов. Для осуществления процесса наматывания необходимо сочетать два движения: вращение нитеносителя и возвратно-поступательное движение нитевидного материала вдоль образующей нитеносителя. В результате образуется тело намотки, называемое паковкой.

Для обеспечения вращательного движения нитеносителя он устанавливается на бобинодержателе. Возвратно-поступательное движение нитевидного материала обеспечивает нитераскладчик. Параметры указанных движений существенно влияют на свойства получаемой паковки.

При наличии постоянной кинематической связи между бобинодержателем и нитераскладчиком формируется прецизионная намотка. Такая связь в простейшем случае обеспечивается зубчатой или зубчато-ременной передачей.

Прецизионное наматывание позволяет создавать паковки с различными структурами благодаря возможности регулирования взаимного расположения витков нити в широких пределах. Такое регулирование позволяет формировать паковки, обладающие необходимыми свойствами, определяющими возможность их использования в конкретной области.

Для формирования паковок, обладающих заданными свойствами, необходимо изучение закономерностей расположения витков нити на поверхности и в теле паковки, а также исследование влияния параметров процесса наматывания на структуру получаемых паковок.

В докладе рассматриваются закономерности прецизионной намотки с точки зрения расположения витков нити на поверхности и в теле паковки. Рассмотрена последовательность укладывания витков нити на паковку при прецизионной намотке. Описано влияние параметров процесса наматывания на структуру получаемых паковок.

Предлагаются критерий оценки неравномерности распределения нитей в теле намотки и метод оценки неравномерности намотки на основании определения степени равноудаленности центров поперечных сечений нитей с использованием триангуляции Делоне. Для расчета степени неравномерности распределения нитей разработана программа в системе инженерных и научных расчетов MATLAB. Полученные результаты показывают, что неравномерность распределения нитей, как и структурная плотность паковки, чувствительна к изменению шага намотки.

При изучении прецизионной намотки следует учитывать как структурную плотность, так и неравномерность распределения нитей. Введенное понятие неравномерности и предложенный алгоритм её нахождения с применением метода триангуляции Делоне дают возможность однозначно описывать структуру паковок, а также наглядно демонстрируют ее изменение при изменении параметров процесса наматывания.

Результаты исследования могут быть использованы при проектировании и эксплуатации оборудования для наматывания нитевидного материала.

В.В. Селегдинов

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

ДИАГНОСТИРОВАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ ПО ХАРАКТЕРИСТИКАМ ПРОДУКЦИИ

Широко известны методы и средства диагностирования технического состояния промышленного оборудования, использующие возможности измерения параметров отдельных его узлов: зазоров в сочленениях, температуры, виброакустических показателей и др. Обычно они обеспечивают достаточную точность при локализации неисправностей и отказов, выявлении уровня износа деталей, а также создают приемлемую базу для принятия решений о профилактических и ремонтных мероприятиях. В то же время для них характерна высокая трудоемкость и необходимость во многих случаях создания специальных режимов работы оборудования, что вызывает определенные экономические потери.

В качестве альтернативы могут быть предложены методы, базирующиеся на оценке характеристик продукции, выпускаемой на диагностируемом оборудовании. Такой подход тем более целесообразен, поскольку продукция во многих случаях подвергается проверке независимо от того, ставится задача диагностирования или нет.

В текстильной промышленности типичным в этом смысле продуктом является чесальная лента, а обследуемым оборудованием – чесальные и ленточные машины.

Основным показателем чесальной ленты является ее линейная плотность (ЛП), доступная для измерения в условиях фабричных лабораторий или непосредственно на оборудовании. Результатом измерений является массив значений ЛП, представляющих собой случайный процесс, характеризуемый математическим ожиданием и корреляционной функцией. Эти показатели оказываются тесно связанными с дефектами оборудования, такими как биение вытяжных валиков, износ их поверхностей и др. Особой информативностью отличается корреляционная функция. На ее основе может быть организован процесс диагностирования, включающий в себя две процедуры: обучения и распознавания дефектов (собственно диагностирования). Процедура обучения состоит из следующих этапов.

1) С машин, относительно которых известно наличие того или иного дефекта, снимаются образцы ленты, и для каждого из них стандартными методами находится оценка корреляционной функции ЛП.

2) С целью сжатия информации по каждой корреляционной функции определяются два числовых параметра (можно и больше, но обнаружена практическая достаточность двух). В результате на плоскости параметров образуются области, содержащие совокупности точек, отвечающих некоторому дефекту.

3) В соответствии с тем или иным правилом находятся границы областей. Правила формулируются по рекомендациям, имеющимся в общей теории распознавания образов.

Процедура распознавания применяется по отношению к машинам, для которых наличие дефекта или его конкретный вид неизвестны. С обследуемой машины снимается образец ленты, и для него находятся два параметра так же, как это предусмотрено первыми двумя этапами процедуры обучения. Вывод о наличии в машине того или иного дефекта делается по тому, в какой области оказывается соответствующая точка.

Научный руководитель: проф. И.Н. Смирнов

В.А. Колесников, Н.В. РокотовСанкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18**ВЛИЯНИЕ ТОЧНОСТИ ПРИВОДА НА ФОРМИРОВАНИЕ НАМОТОЧНОЙ СТРУКТУРЫ**

Данная работа посвящена анализу и изучению влияния различных факторов на точность привода для формирования заданных намоточных структур. В рамках поставленной задачи были изучены три характерные, заранее просчитанные структуры: сотовая, спиральная и сомкнутая.

В общем случае для формирования требуемой намоточной структуры необходимо обеспечивать заданное соотношение скоростей вращения вала нитеводителя с валом паковки и поддерживать это соотношение в процессе наматывания.

Для обеспечения заданных скоростей необходимо устранение всех люфтов в кинематической цепи от первого двигателя к валу шпинделя, а также от второго двигателя к валу нитераскладчика. Использование шаговых двигателей в качестве приводов дает возможность наматывание более точных структур, так как шаговый двигатель имеет по умолчанию поворот $1,8^\circ$ ротора на один шаг. Дополнительно при желании можно сделать с помощью контроллера искусственное дробление шага вплоть до 1/16.

Для управления шаговыми двигателями необходимо использовать контроллер управления или драйвер, полностью совместимый с выбранным двигателем. Основным параметром совместимости контроллера управления или драйвера с шаговым двигателем – максимально возможный ток, подаваемый на обмотки двигателя. Если использовать токи ниже номинального для работы шагового двигателя, то пропорционально начинает падать крутящий момент двигателя, вследствие чего при небольших нагрузках возможен эффект пропуска шагов, что приводит к изменению соотношения частот соотношения вращения шпинделя и частоты вращения вала нитераскладчика, и изменение намоточной структуры.

Контроллер управления шагового двигателя работает на основе написанной программы, загружаемой в энергонезависимую память или непосредственно от команд, поступающих от персонального компьютера по промышленному протоколу. Драйверу шагового двигателя необходим дополнительный контроллер или устройство управления, способное генерировать сигналы: STEP, DIR, ENABLE, поскольку сам драйвер может выступать только в качестве преобразователя данных сигналов, поступающих от контроллера к шаговому двигателю, а также может выполнять функцию дробления шага вращения шагового двигателя вплоть до 1/512.

В результате наматывания различных нитевидных материалов, эксперименты показали, насколько высоки требования к точности вращения валов нитераскладчика и паковки, а, следовательно, к точности позиционирования и поддержании скорости приводных двигателей.

Е.П. Ручкина, С.Г. МайоркинСанкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18**ПРИМЕНЕНИЕ МОБИЛЬНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ ДЛЯ РЕШЕНИЯ ТИПОВЫХ МАТЕМАТИЧЕСКИХ ЗАДАЧ (НА ОСНОВЕ ПРИЛОЖЕНИЯ MATH 42)**

В профессиональной деятельности специалистов и в учебной деятельности студентов сегодня широкое распространение получили различные онлайн-калькуляторы и

специальные приложения. Особый интерес представляют математические приложения, предназначенные для использования на мобильных устройствах, в частности, работающие с операционными системами iOS и Android. Такие операционные системы широко используют в смартфонах и планшетах. Рассмотрим некоторые особенности применения приложения MATH 42.

MATH 42 – программа для школьников, студентов и специалистов, позволяющая решать математические задачи в режиме реального времени, выдавая подробные объяснения о ходе решения. Приложение работает с дробями, логарифмами, формулами сокращенного умножения, различными уравнениями, тригонометрическими функциями, производными, интегралами, автоматически строит графики, т.е. позволяет решать большинство задач школьного курса математики, а также вузовского курса математики, обычно читаемого студентам инженерных специальностей. Для большинства задач MATH 42 предлагает несколько вариантов решений. Большим достоинством приложения, по сравнению с онлайн-калькуляторами, является то, что оно скачано и не требует доступа в интернет.

Приложение показывает все промежуточные результаты, а при возникновении трудностей выдает содержательные справки с примерами. При необходимости можно получить помощь в виде знака вопроса в правом верхнем углу. Она переведет вас к анимированным инструкциям, которые помогут решить возникшие проблемы.

Для любого примера на выбор предлагается несколько дополнительных опций, которые, в зависимости от вида задачи, могут различаться. Например, в уравнении с двумя переменными есть возможность найти отдельно каждую из них или упростить выражение. В примере с произведением двух дробей на выбор предложат разложить их на множители, сократить и найти производную. А для любой функции есть возможность построить интерактивный график.

В приложение MATH 42 есть упражнения и тесты, которые пригодятся, чтобы проверить собственные знания. Раздел упражнений, делится на две части. Первая называется «Тренировка». Из различных разделов математики можно потренироваться в решении задач. Темы подразделяются на восемь уровней сложности. На первом вы будете складывать, умножать или находить общий знаменатель, а на последнем интегрировать дробно-рациональную функцию. После каждого ответа предоставляется возможность посмотреть объяснение решения. Вторая часть называется «Тест». Отличается от тренировки в отсутствии пояснений и наличии статистики ответов.

Приложение MATH 42 для iOS и Android превращает смартфон в полноценного репетитора по математике. Более 2000000 студентов во всем мире используют MATH 42 для обучения и понимания математики шаг за шагом.

Работа современного специалиста немыслима без применения компьютерных технологий. Они могут быть реализованы с применением стационарных компьютеров, переносных компьютеров (ноутбуки, нетбуки), мобильных специализированных устройств (смартфоны, планшеты) с использованием интернет-ресурсов или скачанных приложений. Сегодняшнему специалисту никто, конечно, не будет запрещать применение всех этих средств. Наоборот, владение всеми этими возможностями рассматривается сегодня как необходимая составная часть знаний, умений и навыков, обязательных для специалиста. В связи с этим следует в процессе обучения в курсе математики, а также и во всех другим изучаемых курсах, существенно расширить и усилить подготовку по всем этим направлениям. Следует увеличить внимание к постановочной части математических задач – что дано, что должно быть получено в результате решения, каковы ожидаемые примерные результаты, как можно оценить достоверность и точность получаемых результатов. Следует больше обращать внимание на выбор методов решения, с учетом всей постановочной части задачи. Следует, по-видимому, меньше уделять внимания заучиванию наизусть различных формул и правил, и больше – способам быстрого нахождения этих сведений в огромном современном информационном мире.

Л.А. Виткова¹, А.А. Чечулин, Д.В. Сахаров, А.А. Проноза

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

¹Управление Роскомнадзора по Северо-Западному федеральному округу, начальник
ООГК

К ВОПРОСУ БЕЗОПАСНОСТИ ИНФОРМАЦИОННОЙ СФЕРЫ В УСЛОВИЯХ ИНФОРМАЦИОННОГО ПРОТИВОБОРСТВА

Развитие информационных технологий и появление глобальной сети Интернет, социальных сетей, средств массовых коммуникаций подводит научное сообщество к кардинальному пересмотру имевшихся представлений о способах ведения войны и мире. Не только в научных кругах, но и в средствах массовой информации обсуждается аспект, касающийся национальной безопасности, а именно информационно-психологическая безопасность и информационные войны. В стратегиях ведущих стран мира в число сфер ведения боевых действий помимо земли, моря, воздуха и космоса вошло информационное пространство.

Наибольшая острота этой проблемы проявляется при попытках распознавания целевых информационных воздействий (атак) на субъектов (индивидуальных или коллективных, например, на человека, семью, группу или организацию) и оказания противодействия таким атакам. Однако вопросы многоуровневого управления информационно-психологической безопасностью государства в условиях противодействия различным видам целевых информационно воздействий в условиях необходимости обработки больших объемов гетерогенных данных в настоящее время в мире исследованы в недостаточной степени

Основными недостатками существующих систем управления информационным полем государства являются:

- 1) недостаточность проведенного анализа угроз безопасности информационной сферы в условиях информационного противоборства;
- 2) отсутствие модели оценки воздействия нарушителя на информационную сферу государства;
- 3) отсутствие структуры процесса автоматизированной оценки обстановки в информационной сфере;
- 4) отсутствие способов определения ситуационных параметров прогнозирования, обнаружения и оценки угроз вредоносного воздействия в информационной сфере;
- 5) ориентация на мониторинг и блокировку каналов распространения вредоносной информации, а не на противодействие самому нарушителю;
- 6) отсутствие модели информационного противоборства.

Этим обуславливается высокая актуальность тематики исследования.

Работа выполнена при поддержке гранта РНФ №18-11-00302 в СПИИРАН.

ДЕКОРАТИВНО-ПРИКЛАДНОЕ ИСКУССТВО

А.И. Монатейникова, А.А. Бызова

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

ПРИМЕНЕНИЕ РАЗНОРОДНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ СОЗДАНИЯ СТОЛОВЫХ ПРИБОРОВ

Столовые приборы – это те вещи, без которых современный человек обойтись просто не может. Основными их потребителями являются предприятия, которые специализируются на работе в сфере обслуживания и питания (рестораны, отели, кафе, столовые, гостиницы и т.д.).

Ассортимент столовых приборов в ресторане среднего класса состоит из закусочных и столовых ложек, ножей и вилок, ложек для кофе и чая, ножи для масла, десертные приборы, ножи и специальные приборы для различных нужд. Но в ресторане более высокого уровня набор столовых приборов ещё более разнообразный. В него ещё входят специальные приборы для фруктов и десертов, рыбы и мяса, вилки для улиток, раков и устриц, щипцы для кондитерских изделий, лопатки для тортов и многое другое.

Основными материалами для изготовления столовых приборов являются нержавеющая сталь, мельхиор, латунь и нейзильбер, которые впоследствии могут покрываться серебром или золотом.

Основным материалом для ножевых изделий является хромсодержащая сталь, а именно, сплав, содержащий 13,15 или 17% хрома. Продукция, изготовленная из таких сплавов, маркируется словом «нержавеющая». Хромированная сталь имеет голубоватый блеск. Такая сталь используется для производства продукции высокого качества, которая устойчива к коррозии и потемнению; на ней не остается запахов. Хромированная сталь может быть намагничена. Таким образом, столовые приборы, сделанные из этой стали, могут использоваться в столовых и закусочных, оснащенных магнитными посудомоечными системами. Хромированная сталь устойчива к погодным условиям и к истиранию и используется для изготовления цельнолитых ножей.

Часто ножевые изделия изготавливают из хром никелевой стали. Этот вид стали является сплавом углеродистой стали с добавками хрома (до 18%) и никеля (от 8,5% до 10%). После тщательной обработки хром никелевая сталь приобретает теплый кремовый оттенок. Добавление никеля металл делает устойчивым даже к очень концентрированным кислотам, а высокое содержание хрома обеспечивает высокую устойчивость к коррозии. Изделия из хром никелевой стали пригодны для посудомоечных машин и широко используются в столовых и ресторанах. Т.к. этот материал легко поддается обработке, существует много способов дизайнерского оформления столовых приборов.

Распространённый вид - приборы с серебряным напылением. В наши дни приборы с серебряным напылением изготавливаются с помощью нанесения на хром никелевую сталь слоя серебра. Состав, наносимый на сталь, состоит из очищенного серебра со специальным укрепляющим компонентом. «90-граммовое серебряное» напыление означает, что на 12 ложек и вилок наносится 90 гр. Серебра. Столовые приборы с серебряным напылением устойчивы к ржавлению и легко моются в посудомоечной машине.

Для производства столовых приборов из серебра используются два вида сплавов: обычный серебряный сплав, который содержит 800 частей серебра 200 частей другого

материала (800-я проба); чистый сплав серебра, который содержит 925 частей серебра 75 частей другого материала. Чистое серебро имеет клеймо и символ короны.

Позолоченные столовые приборы. В основном, такие приборы изготавливаются из стали 18/8 или нержавеющей. На приборы наносится ультратонкое напыление из чистого золота. Это напыление может наноситься либо полностью, либо частично (декоративно). Слой золота измеряется в микронах - 1 микрон = 0.001 мм.

С давних времен ручки столовых приборов изготавливались не только из металла, но и из других материалов (различные породы дерева, фарфора, жемчуга, кости). В наше время ручки ножей изготавливаются не только из дерева, но и из высококачественного пластика. Такой пластик может быть различных цветов и форм. Только столовые приборы, имеющие пластиковые ручки, пригодны для мытья в посудомоечной машине.

В.И. Пугачёва, А.А. Бызова

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

МАТЕРИАЛЫ И ТЕХНОЛОГИЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ БИЖУТЕРИИ ИЗ ЭПОКСИДНОЙ СМОЛЫ

Век передовых технологий дал миру искусства разнообразие материалов и методов изготовления художественных изделий. В наше время существуют такие материалы, которые ценятся дизайнерами за высокохудожественные характеристики, механические, технологические и физические свойства. Данные материалы, а именно различные полимеры, пластики и компаунды, успешно заняли лидирующие позиции в промышленной среде, а также в современном искусстве.

Так, эпоксидная смола, ранее служившая прочнейшим клеевым строительным материалом, стала более широко использоваться в декоративно-прикладном искусстве, создании аналогов ювелирных изделий – уникальной бижутерии.

Свойства, принадлежащие эпоксидным смолам, позволяют им выступить на замену дорогостоящим натуральным камням. Зачастую изделия из эпоксидной смолы являются отдельным видом декоративно-прикладного искусства и обособленным объектом дизайна, так как данный материал позволяет создавать уникальные изделия, не уступающие по художественным характеристикам ювелирным украшениям.

Эпоксидная смола – это композиционный материал, который представляет собой жидкое вязкое вещество, способное под действием отвердителя образовывать полимер и приобретать определенные свойства. Она стойка к действию химических соединений, обладает хорошей твердостью, высокой адгезией к металлам, художественными свойствами - прозрачностью в чистом виде, глянцевым блеском, способностью к окрашиванию в жидком состоянии, сочетанием с различными материалами - что открывает большие возможности в применении клей-компаундов в декоративно-прикладном искусстве.

Ювелирная индустрия знакома с эпоксидными смолами в первую очередь как с клеящими веществами и материалом для изготовления холодных эмалей. Однако на этом не заканчивается возможность применения смол. За последние несколько лет стала очень популярна бижутерия с использованием эпоксидной смолы, натуральных цветов, дерева и другого органического материала. Такие украшения выглядят ново, оригинально и являются эксклюзивным изделием ручной работы.

На данный момент украшения с эпоксидной смолой – это только бижутерия со сплавами из неблагородных металлов. Однако, свойства этого материала не ограничивают его применение с благородными металлами и драгоценными камнями, и возможно в

ближайшее время эпоксидная смола ворвется в ювелирную индустрию, как новейший высокохудожественный материал.

Г.С. Горохова, А.А. Бызова

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

МОРСКИЕ МОТИВЫ В ДИЗАЙНЕ ЮВЕЛИРНЫХ ИЗДЕЛИЙ

В ювелирном искусстве часто встречаются украшения с морскими мотивами, ведь это всегда было интересно человеку: легенды, мифы о русалках, сиренах, легендарной Атлантиде, о морских обитателях и др. Ювелирные изделия с использованием орнаментального ряда морских мотивов, отличаются великолепием и гармоничным сочетанием материала: металлов, различной формы камней, жемчуга, коралла, эмали и др.

Ювелирные изделия берут свое начало еще с самых ранних эпох человечества. Народы Азии и Африки издавна украшали изделиями из драгоценных металлов оружие, посуду, одежду, мебель и даже стены зданий. Одной из ранней культуры, которая непосредственно воспринимала окружающий мир, принадлежит к эгейскому искусству. Это искусство расцвело в III и II тысячелетиях до н.э. в восточной части Средиземного моря, к югу от Эгейского моря, - на острове Крит. Изображения летающих рыб, дельфинов – мотивы почерпнутые из мира морских глубин часто встречается в изделиях крито-микенской культуры. Одной из вершин критского искусства – обработка драгоценных металлов. Критские ювелирные изделия отличаются высоким мастерством. Например, клинок кинжала, с орнаментами животных (кошка, которая бросается на уток близ ручья, полного рыбок); чашка со спиральным чеканным узором, передающий гребни морских волн; диски с чеканным орнаментом из спиралей и морских животных. Это был первый народ, который с восхищением и страстным желанием запечатлели земную красоту, наполняя ее восторгом.

Мода на украшения в морском стиле зарождалась во времена модерна, то есть в конце 19-го века, пришла она из Великобритании. Эпохой, которая «взорвала» ювелирный мир, был стиль модерн.

«Модерн», стиль «модерн» (франц. *moderne* — новейший, современный), одно из названий стилевого направления в европейском и американском искусстве конца 19 — начала 20 вв. В Бельгии, Великобритании и США оно известно как «новое искусство» (*Art Nouveau*), в Германии — «югендстиль» (*Jugendstil*), в Австрии — «стиль Сецессиона» (*Sezessionstil*), в Италии — «стиль Либерти» («*stile Liberty*»), в Испании — «модернизм» (*modernismo*). Новый стиль, проникший почти во все сферы искусства, очень быстро распространился по всей Европе и Соединенные Штаты.

Огромной популярностью стали пользоваться украшения с изображением стилизованной нас действительностью, в том числе имеющие в декоре морские мотивы. Необычные формы оправ, плавные линии изделий, характерны для даного стиля. Все водные цветы, крабы, морская пучина и другое мы можем видеть в украшениях. Используются образы морских обитателей: золотая рыбка, дельфин, русалка, якорь, морская ракушка, морские звезды, морской конек. Ювелирные украшения на морскую тематику создаются с соцветиями из бриллиантов, сапфиров, топазов, аквамарин, цитринов, аметистов.

Одними из известных ювелиров, использовавших морскую тематику стали Жан Шлюмберже, Рене Лалик (брошь «Женщина-стрекоза» для Сары Бернар). В фирме «Tiffany&Co» есть изделия в морском стиле: брошь - «морская звезда», подвеска - «морской конёк», раковины, переливающиеся драгоценными камнями (коллекция «Blue Book»). У ювелирной компании «Magerit Joyas» есть творения «Atlantis» кольцо «Sirena

Ола». Уникальные изделия «Magerit Joyas» представляют собой целую коллекцию образов подводного мира. Ювелирный бренд «Mathon Paris» также предлагает ювелирные украшения с морскими мотивами («золотые рыбки»).

Морской образ в ювелирном искусстве всегда привлекал и привлекает по сей день. Художники-мастера современного ювелирного искусства все чаще обращаются к морской теме вне зависимости от стилей и территориальных рамок. Украшения с использованием мотивов подводного мира очень актуальны в настоящее время, пользуются большим спросом и занимают важную нишу в ювелирном искусстве.

Я.В. Ознобихина, А.А. Бызова

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

СТИЛИЗАЦИЯ ПТИЦ В ДИЗАЙНЕ ЮВЕЛИРНЫХ УКРАШЕНИЙ

Стилизация - это подражание внешним формам какого-либо стиля, или особенностям языка определенной социальной среды, исторической эпохе в художественном произведении. Метод творческой стилизации является наиболее плодотворным при создании произведений декоративно-прикладного искусства. Заключается метод в том, что художник как бы заново создаёт натуральный объект, но уже в виде художественного символа. При этой интерпретации лучше всего следовать творческому принципу триады: «Познать, оценить и улучшить». Этот теоретический принцип не имеет конкретного автора, но он был хорошо известен уже несколько веков назад.

В этом наставлении художнику предлагается творчески переосмысливать реально существующие объекты природы, в том числе и объектов фауны. Поэтому стилизацию любого явления или объекта окружающего мира, в частности, птиц, следует рассматривать не в качестве одного из оригинальных художественных приёмов и средств выражения, а считать основным творческим методом и основным выразительным средством в ювелирном искусстве. Создание нового художественного образа, имеющего повышенную выразительность и декоративность и стоящего над природой, над реальными объектами окружающего мира является целью творческой стилизации в дизайне ювелирных украшений. Теоретической основой для творческой стилизации нужно считать положение, согласно которому создание подлинно нового – это создание того, чего напрямую нет в природе, нет в окружающем мире, хотя главным и единственным источником для этого нового должна служить всё та же природа, всё тот же окружающий мир.

Флора и фауна не новая тенденция в ювелирном искусстве. Природа и ее разнообразный мир всегда служили источником вдохновения для ювелиров и дизайнеров украшений. Такие символы как птицы, бабочки, жуки-скарабеи, пауки и лягушки, использовались в украшениях еще с древних времен по той самой причине, что люди вкладывали в них магический смысл и хотели иметь то или иное изображение при себе как оберег или знак магической силы, которая их охраняет. Сегодня человечество стало менее суеверным, но симпатии к украшениям со смыслом до сих пор актуальны и пользуются спросом. Люди носят украшения с тематикой фауны даже переехав в большие города и утратив связь с дикой природой. Цветы, птицы и насекомые, воплощенные в украшениях, дают людям возможность быть ближе к природе. Для некоторых это по-прежнему талисманы и амулеты, а для некоторых, просто фантазийные символы, которые в собственном стиле можно носить самыми разными способами.

Птицы еще в древности вдохновляли людей на создания украшений. Перья использовались в любых странах и любые времена. Среди повторяющихся мотивов в

ювелирном дизайне (бантов, сердец, змей), значение которых могло со временем меняться, «крылья» по-прежнему символизируют удачу, и поэтому неудивительно, что ювелиры часто используют этот символ в своих коллекциях.

Вот уже на протяжении более чем 100 лет птицы являются одной из главных тем бренда Van Cleef & Arpels. Также вдохновленный балетом Чайковского «Лебединое озеро», в котором лебедь воплощает изящество и красоту, Boucheron создал кольца, серьги, кулоны, браслеты и даже великолепные ювелирные часы в виде лебедей, украшенных драгоценными камнями.

Некоторые ювелирные украшения делают настолько реалистичными, что они едва отличимы от настоящих птиц, растений и насекомых. Кажется, что ещё немного и бабочка запорхает, роза заколышется на ветру, а паук дальше будет ползти по своим делам.

ДИЗАЙН СРЕДЫ

Е.С. Попова

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

ПРОЕКТИРОВАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНО-РЕАБИЛИТАЦИОННЫХ ЦЕНТРОВ ДЛЯ ЛЮДЕЙ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ

Создание условий для образования и реабилитации инвалидов является очень важным аспектом для нашего общества, проектирование профессионально-реабилитационных центров представляет собой ответственную и трудоемкую задачу. Государственные стандарты и рекомендации к основным требованиям архитектурно-планировочных решений:

1. Приемно-регистрационная группа объединяет в один блок холл с вестибюлем, регистратурой и местом для отдыха и ожидания пациентов и центральный коммуникационный узел. Из этого блока помещений должна предусматриваться равная доступность посетителей ко всем основным отделениям.
2. В холле для ожидания и отдыха необходимо размещать различные виды информации и вызывной сигнализации, а также места для дежурного персонала регистратуры.
3. Кабинеты приема специалистов отделения медицинской реабилитации должны находиться в зоне непосредственной и простой доступности для пациентов.
4. Для группы помещений рекреационной реабилитации рекомендуется обеспечить удобную связь с главным холлом.
5. Отделение профессиональной реабилитации функционально связано с помещениями трудотерапии отделения медицинской реабилитации.
6. Группа помещений службы психологической реабилитации должна быть планировочно обособлена и иметь необходимую звукоизоляцию.
7. При числе этажей 2 и более здания должны оборудоваться лифтами.
8. Входы в здания центров, пандусы и лестницы, коммуникации и пути эвакуации, лифты и подъемники, средства и приспособления (поручни и т.п.) следует проектировать в соответствии с требованиями СНиП 2.08.02-89*, изменение N 3; ВСН 62-91* и Пособия по проектированию окружающей среды для людей с физическими ограничениями (вып.1 и 2).
9. Высота помещений и другие общие требования, в том числе противопожарные, следует принимать в соответствии с требованиями СНиП 2.08.02-89* и СНиП 21-01-97.
10. Инженерное оборудование зданий центров следует проектировать в соответствии с требованиями СНиП 2.08.02-89* и других нормативных документов.

На примере СПб ГБУ «Профессионально-реабилитационного центра» проведен анализ соответствия архитектурной планировки рекомендациям:

1. Из приемно-регистрационной группы нет равной доступности ко всем основным отделениям, также в ней не выделено специального места для отдыха.
2. В холле для ожидания не хватает системы сопровождения обучающихся.

3. Медицинские кабинеты находятся на первом этаже в одной части здания, что позволяет организовать к ним простой доступ, но из-за отсутствия единой удобной системы навигации в первое посещение их трудно найти самостоятельно.
4. В здании отсутствуют организованные пространства рекреаций, необходимо создать их на каждом этаже, так как социализация и общение воспитанников имеет существенное значение в их восстановлении.
5. Отделение профессиональной реабилитации представлено кабинетами для обучения разнообразным специальностям. Кабинеты располагаются на втором, третьем и четвертом этажах. В классах творческих специальностей не хватает специально-оборудованных мест для обучающихся, в основном поставлены обыкновенные школьные парты. Большая часть кабинетов нуждается в перепланировке с учетом количества обучающихся и их специализации.
6. В центре несколько кабинетов психологической помощи, размещённых рядом с медицинскими кабинетами. В планировке кабинеты не обособлены, что не соответствует рекомендациям.
7. Помещением службы восстановительной терапии является спортивный зал, в котором так же проходят тренировки параолимпийских спортсменов.
8. Здание имеет 4 этажа и оборудовано одним лифтом для посетителей, что не обеспечивает необходимые простые коммуникационные пути для удобной доступности ко всем частям здания инвалидам с нарушением опорно-двигательного аппарата.

На основании проведенного анализа можно сделать вывод: в здании центра необходимо существенное вмешательство в планировку с созданием единой системы навигации в здании и новым зонированием помещений в соответствии с потребностями учащихся. Организованное в соответствии с современным видением и правилам архитектурно-планировочное решение будет способствовать не только образовательному процессу, но и общему настроению и ощущению в пространствах центра, которое создано с заботой и вниманием к посетителям.

Научный руководитель: доцент кафедры ДПС Фешин Александр Николаевич

Д.А. Ганова, З.К. Ревчук

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

ФОТООБОИ КАК СРЕДСТВО ОФОРМЛЕНИЯ ИНТЕРЬЕРА

Человек издревле старался украсить свое жилище, сделать его привлекательным и уютным. Стоит вспомнить рисунки доисторических художников на стенах пещер, колоритные фрески в жилищах жителей древних Помпей, древнеегипетские фрески, греческие фрески. Все эти древние художники хотели отобразить окружающую их действительность, а также воплотить свои фантазии в реальность, даже не подозревая, что становятся родоначальниками и изобразительного искусства, как такового, так и одного из направлений в интерьерном оформлении. Постепенно человечество пришло к другим способам самовыражения и украшения интерьера с помощью различных материалов. Художники древнего Китая, еще во втором веке до нашей эры, заполучив технологию производства бумаги, создавали первые прообразы современных фотообоев, вручную нанося изображения и оклеивая ими стены. Получались обои с картинками.

По-настоящему бурное развитие фотообои получили спустя многие века, попав в Европу. В те времена художников в Европе было много, и европейские короли стали украшать дворцы не только картинами, но и всевозможными обоями с картинками. Достоинством обоев с картинками было то, что их можно было довольно быстро менять. Сильный толчок развитию производства фотообоев придало театральное искусство.

Декораций требовалось много, нужны были большие декорации, а рисовать их на дорогих тканых холстах было недешево. Поэтому, довольно часто, декорации рисовали на бумаге и наклеивали их на большие деревянные щиты. Занимались этим как начинающие художники, так и подрабатывали довольно известные.

Постепенно традиция украшения стен фотообоями была перехвачена и успешно применена в многочисленных парижских ресторанах и кафе, которые наперебой старались выделиться друг перед другом, пытаясь привлечь клиентов. А посетители этих заведений также стали украшать свои жилища с помощью изображений на бумаге. Так, шаг за шагом, фотообои перебрались в дома и квартиры обычных жителей европейских городов.

В конце 50-х годов 20 века преимущественно культурная богема в США и в странах Западной Европы перестала довольствоваться стандартными фабричными обоями. Появились первые фотообои. Их создателем считается Жюль Шере, французский литограф и художник, который стоял у истоков плакатного дела. Он владел собственной литографической мастерской.

Жюль Шере создал более 1500 разноплановых постеров и плакатов для кафе, театров и цирковых арен. Следует упомянуть еще одного француза, поспособствовавшего появлению фотообоев. Это художник Анри Лотрек. Оба мастера занимались декорациями и графикой.

Нельзя сказать, что первые настоящие фотообои были образцом совершенства. Но все же развитие цветной фотографии, а также появление более совершенных технологий нанесения изображения на бумагу печатным способом, породило к концу шестидесятих годов буквально моду на фотообои. Можно сказать — это были уже настоящие фотообои. И не смотря на то, что качество изображения и сами бумажные материалы, на которых они печатались, оставляли желать лучшего, фотообои все чаще и чаще появлялись в домах и квартирах значительного количества людей

С тех пор интерес к фотообоям то угасал, то снова возрождался, но, как известно, ничто не стоит на месте, и с появлением специального печатного оборудования стало возможным изготавливать фотообои, которые вполне сносно смотрелись в тогдашних жилищах. Еще одним пиком популярности фотообоев стали 80-е годы.

В девяностые годы в нашей стране, казалось, все забыли, о таком средстве оформления, как фотообои. Сыграло свою роль отсутствие широкоформатного печатного оборудования и соответствующих влагоотталкивающих материалов, на которые можно было бы наносить цветное изображение высокого качества. Но в начале двухтысячных годов компании-изготовители по всему миру начали создавать и поставлять на рынок доступное по цене цифровое печатное оборудование. Стало возможным применять это оборудование не только для печати изображений для рекламных билбордов, но и наносить изображения с помощью экологических красок, без опасения вредного воздействия на человеческий организм. Кроме того, появились новые прочные материалы на виниловой основе.

В современном дизайне фотообои снова в тренде. Улучшились технологии производства, как следствие качество обоев намного выросло. Сегодня можно подобрать фотообои, как под размер стены, так и на любой вкус.

Е.В. Исупова, Е.С. Прозорова

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

К ВОПРОСУ О МИНИМАЛИЗМЕ В АРХИТЕКТУРЕ

Предпосылки минимализма появились еще в 1920-х годах. Большое влияние на формирование идей минимализма оказала голландская группа «Стиль» (*De Stijl*), основанная в 1917 году. Любое художественное произведение или изделие, согласно взглядам группы, должно быть рациональным, с четкой структурой, выполненным в «инженерной конкретике и чистоте». Эстетика, сформулированная «Стилем», оказала большое влияние на архитектуру и дизайн XX века. «Меньше – значит больше», принцип, сформулированный Людвигом Ми сван дер Роэ, также может считаться основополагающим элементом архитектуры минимализма.

Сильное воздействие на формирование минимализма оказали японская архитектура и культура в целом, ставшие известными на Западе после Второй мировой войны. Наиболее показательным является творчество японского архитектора Тадао Андо (*Tadao Ando*). Пространство, которое он создает, визуально не отрицает жестких конструкций, оно наполнено живой и утверждающей себя пустотой.

Принципы минимализма демонстрирует Новый Музей Современного Искусства в Нью-Йорке архитектурного бюро SANAA (*Sejima And Nishizawa And Associates*) – 7-этажное стальное здание, облицованное анодированным алюминием, напоминающее нагромождение коробок разных размеров. По мнению архитекторов SANAA, характер здания отражает сопоставимые качества в современном искусстве. Интерьер представлен белым цветом, с полированными серыми бетонными полами. Исключение составляют зеленые лифты и красные графические стены в уборных. Архитекторы стремились подчеркнуть историю и миссию художественного учреждения, а также близость светлого района Бауэри, обители аутсайдеров. По утверждению сотрудников SANAA, и Бауэри, и Новый Музей «открыты любой причуде без каких-либо предубеждений».

Примером так же может служить «Минималистский дом» бюро *Shinichi Ogawa & Associates*, который спроектирован на основе сетчатого модуля. Он состоит из 4 вертикальных пластин, выполняющих роль наружных стен, и 1 горизонтальной плиты – кровельной; внутри пространство разделено на три секции. Функциональное разделение создается путем возведения фронта со встроенной мебелью. По оси входа вдоль первой секции выстраивается кухонный фронт, за ним пространство, предназначенное для ванной комнаты, санузла и кладовки, далее – рабочее пространство. Секция обслуживающего пространства отделена от жилой конструкцией со встроенной мебелью. Во второй секции располагаются столовая, гостиная, спальня. Третья секция предназначена для внутреннего двора с верхним светом, отделенная от жилого пространства стеклянной перегородкой.

С 1960-х годов минимализм появляется в США, а период его активного развития приходится на 1970-е. Предметы, созданные Дональдом Джаддом (*Donald Judd*) – вертикально выровненные коробки из нержавеющей стали, анодированного алюминия или плексигласа, названы им «конкретными объектами». Он утверждал, что «фактическое пространство по своей природе является более мощным и специфичным, чем краска на плоской поверхности». Однако, разрабатывая мебель, он настаивал на том, что этот процесс в корне отличается от художественного творчества. Его стол был столом, а не «конкретным объектом».

Джон Поусон – британский архитектор, чьи работы известны своей минималистской эстетикой, работал в мастерской японского архитектора и дизайнера Широ Курамата. После возвращения в Великобританию Поусон поступил в Ассоциацию Архитекторов в Лондоне и открыл собственную практику в 1981 году. Участвовал в

Венецианской архитектурной биеннале в 2002 и 2004 годах. Поусон уделяет больше внимания фундаментальным вопросам архитектуры – пространству, пропорциям, свету и материалам. Свои взгляды он изложил в книге «Minimum», которую опубликовал в 1996 году. В этой работе, содержащей множество фотографического материала, он раскрыл понятие простоты в архитектуре, дизайне и искусстве, затронув различные исторические и культурные контексты. В сфере интересов Поусона – реконструкции существующих зданий. В 90-е годы на счету его бюро появились объекты разных масштабов: сарай XVIII века в английской деревушке Тилти (*Tilty barn*), магазин люксовой одежды Джигсоу на лондонской Бонд-стрит (*Jigsaw store*) и собственный дом архитектора, *Pawson house*. Собственный дом – относительно небольшой, но значительный проект. Когда архитектор приобрёл трёхэтажное здание XIX века, расположенное в восточной части Лондона, каждый этаж, за исключением последнего, состоял из двух комнат. Два фасада обращены к общественному саду – именно это существенно повлияло на характер дома. Вертикальное движение по дому было изменено: вместо двухмаршевых лестниц появились одномаршевые пролёты, они сделали план более лаконичным. Изменение исторического фасада, выходящего на улицу, не разрешено законом, но фасад, выходящий в сад, был полностью остеклён. Многие известные проекты Поусона сделаны уже в XXI веке: бюро активно работает над частными виллами и многоквартирными домами в разных точках Земли. Среди реализованных проектов есть монастырь, церковь и музей, благодаря которым бюро прославилось не только в англоязычном мире. В 2004 году по проекту бюро Поусона в Богемии появился монастырь, включающий в себя полуразрушенную барочную усадьбу и несколько заброшенных сельскохозяйственных построек.

При проектировании интерьера базовыми принципами могут стать следующие:

1. Просторное помещение с открытой планировкой. Возможна перепланировка, если помещение имеет перегородки, простенки или маленькие комнаты. Если полный демонтаж не возможен, его делают частично, например, на месте маленьких проемов организуют широкие арки, превращая стену в несколько опорных колонн.
2. Равномерное освещение. При создании характера и образа помещения свет играет одну из главных ролей.
3. Отсутствие декора.
4. Геометрически правильные формы.
5. Основа колорита – два цвета, третий цвет используют как акцент, характерно использование неярких нейтральных цветов. Самые востребованные – ахроматические белый, серый, черный.
6. Минималистическая кухня – это ровные поверхности, минимум открытого пространства, встроенная техника, шкафы без ручек
7. Ванная комната требует подвесных элементов без использования опор, без округлых форм и переходов. Часто используются износостойчивые материалы (бетон, гранит, мрамор)
8. Стремление скрыть все технологические элементы и оставить в помещении только результат их действия, что в первую очередь касается освещения и акустики. Все поверхности, как правило, монотонные и ровные.

Минималистская архитектура – это прямые линии, простые пространства открытой планировки, бетонные и стеклянные поверхности, и в то же время – одно из самых ярких явлений современного дизайна.

О.М. Маркина, Е.С. Прозорова

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

РОЛЬ ШКОЛЬНОЙ АРХИТЕКТУРЫ В РАЗВИТИИ ЛИЧНОСТИ

Архитектурная среда влияет на работоспособность и восприимчивость человека. Планировка, цветовое решение, свет влияют на самочувствие и результат работы и взаимодействия людей. Архитектурные решения школ в современной России нуждаются в переосмыслении и как следствие в переустройстве – следует отказаться от морально устаревших типовых проектов «школ-конвейеров» в пользу индивидуальных проектов. В проектировании школьных пространств целесообразно использование принципов социально-ориентированного дизайна.

В западной архитектурной практике предложили концепцию «школы-парка», включающую большое количество трансформируемых пространств. Школа-парк не имеет типовых коридоров, передвижения в ней возможны по разным маршрутам, цветовые решения служат не только для оформления, но и для навигации. Классы разного размера и назначения, учитываются возрастные особенности групп учеников, есть пространства для отдыха.

В период взросления детская психология изменяется и каждой возрастной группе нужны особые пространства. Благодаря изменению параметров учебных пространств можно воспитать различные личностные качества в детях и подростках

Воздействие окружающей учебной среды, согласно исследованиям психолога Кэрл Вайнштайн, определяется контекстом и не универсально. Для каждого вида занятий должно быть предусмотрено определенное пространство. Лучшая обстановка - та, которая коррелирует с методикой преподавания, материалом, местом размещения и возрастной группой. Одна и та же обстановка может повлиять на образовательный процесс по-разному: в одном случае она может улучшить результаты обучения, а в другом - ухудшить. В Университете Южной Калифорнии было проведено исследование «*The Science of Classroom Design*», согласно которому только планировка учебного пространства может повлиять на успеваемость повысив или понизив ее на 45%. Согласно исследованию «*Standing Up for Learning: A Pilot Investigation on the Neurocognitive Benefits of Stand-Biased School Desks*», сделанному группой авторов и опубликованном в *International Journal of Environmental Research and Public Health*, использование стоячих рабочих мест и регулярное передвижение способствует увеличению сосредоточенности и работоспособности у старших школьников.

Норвежский архитектор Кристиан Ярмунд - один из лидеров в применении социально-ориентируемого дизайна и сторонник концепции «школ-парков», подытожив свой опыт проектирования школ в Норвегии, дает рекомендации по проектированию школ в зонах с суровым климатом:

Здание школы должно быть соразмерно ученику. Другим ключевым аспектом при проектировании школьных зданий является их «открытость». Нужно строить не просто бетонную коробку, а «мини-поселение». Здесь не коридоры, а улицы, не холлы, а небольшие площади и сады. Поэтому вместо того, чтобы строить одно монолитное здание, она предлагает проектировать несколько построек, разных форм и размеров. Так, в проекте Råholt secondary school в Ейдсволле, Норвегия, школа была разбита на множество небольших зон. Каждая зона была выделена небольшим архитектурным объемом и цветом. При этом общая площадь школы составила 5200м².

При недостатке естественного света целесообразно строить одноэтажные здания, которые бы не отбрасывали большие тени, а так же организовывать внутренние дворы,

чтобы свет попадал не только по периметру здания, но и через его центр. Этот прием был применен в проекте Gjerdrum Secondary School.

Зимой, при низких температурах, использование «улиц» для переходов между корпусами может стать непростой задачей. Одним из решений такой проблемы могут быть стеклянные переходы. Такие переходы были спроектированы и успешно построены для Gulsbogen School и Benterud School

Таким образом, трансформации и дополнения уже существующих школьных пространств не достаточно для функционирования школы нового типа. Очевидно, что стоит стремиться к тому, чтобы строительство новых школьных зданий не велось по типовым проектам. Окружающую среду можно приравнять к педагогическому инструменту, так как она напрямую и косвенно влияет на процесс обучения. Результаты обучения становятся лучше, когда физическое обустройство классов считается таким же важным как и другие аспекты образовательного процесса-методика, стиль преподавания, расписание.

М.В. Нагибина, Е.С. Прозорова

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

ЗНАЧЕНИЕ БИБЛИОТЕЧНО-КУЛЬТУРНОГО ЦЕНТРА В МЕГАПОЛИСЕ

Библиотека – это социально-культурный институт с присущими ему функциями, призванными удовлетворить потребность людей в информации и знаниях. В настоящее время библиотека становится пространством свободного общения, открытой площадкой для общественных акций, самореализации горожан, это место равного доступа всех социальных и демографических групп к информации и знаниям.

Важно не только предлагать современные пространства в формате свободной площадки для людей, но и поддерживать достойное состояние того наследия, которое воспитывает в человеке любовь к библиотеке и культуре чтения.

Состоящая из ансамбля зданий XVII—XIX веков, Национальная библиотека в Париже была недавно реконструирована. Задачей проекта по реконструкции был синтез исторических особенностей здания с современными требованиями к библиотечному пространству. Была произведена реорганизация потоков посетителей для более комфортного и эффективного доступа к библиотечному собранию, адаптация современных технологических элементов к историческим особенностям помещений. Из пространства книжного запасника были удалены лифты и подвесные потолки.

В процессе проектирования библиотеки в Выборге (1933-1935 гг.) Алваром Аалто (архитектор создал около десяти библиотек в Финляндии и США) были учтены особенности структуры библиотеки как здания: пространство для работы библиотекаря, потребности читателя, режим хранения книг. Здание состоит из двух основных частей: библиотека с читальным залом с открытым доступом к книгам и верхним естественным освещением и полифункциональное пространство широкого общественного назначения: здесь располагаются помещения для выставок, лекций, концертов с уникальным акустическим потолком. Архитектор создал библиотеку вне времени – реконструкция здания в начале 2000 годов согласно изначальному замыслу Аалто показала абсолютную актуальность проектных решений начала XX века.

Главная идея пространства Медиатеки в Сендай Тойо Ито – устранение барьеров между обществом и знаниями, предоставление жителям города площадки для образования, самореализации и взаимодействия. На каждом из семи этажей свободная планировка. Минимизированная и чистая форма структуры состоит из площадок и 13 сквозных колонн, членищих здание. На первом этаже расположены кафе, книжный

магазин и свободная зона для проведения лекций, концертов, круглых столов. Стены складываются в гармошку, чтобы пространство центра в хорошую погоду могло стать частью улицы. Второй этаж – детская библиотека, зона бесплатного доступа в интернет, библиотека мультимедиа и административное пространство, которое отделено лишь подвижной занавеской. Третий и четвертый этаж — городская библиотека *shimin* и читальни. Пятый и шестой этажи — это выставочные пространства. Седьмой этаж-кинотеатр, конференц-залы и монтажные студии. Медиатека в Сендай является ярким примером социально-ориентированного библиотечного пространства, в силу своей «открытости» во всех смыслах, она всегда будет актуальна.

В библиотеке Сьетла Рема Коолхаса на площади в 38,300 кв. метров представлены читальные залы, конференц-зал, комната отдыха, детский зал, аудитории, служебные помещения и огромная парковка. Основа проекта – «книжная спираль», блок здания, располагающийся с шестого по десятый этаж и соединяющий все 11 платформ. По спирали непрерывно движутся посетители, попадая в различные зоны. Посетитель, попадая в данное пространство чувствует себя абсолютно свободным в выборе своих действий и решений. В год библиотеку посещают около 2 млн человек.

Библиотека в Бирмингеме архитектурного бюро «Mecapoo» – самая крупная в Европе библиотека. Здание площадью 35 000 м² имеет десять этажей. Здесь располагаются: библиотека для взрослых и детей, учебный центр, медиатека, оздоровительный центр, архивы, мемориальный зал Шекспира, офисы, выставочные помещения, кафе, зоны отдыха, аудитория на 300 мест, обзорная площадка и террасы с растениями. Также планируется создание театра, амфитеатра на открытом воздухе и звукозаписывающей студии. Библиотека расположена на загруженной пешеходной улице и представляет собой центр с постоянно прибывающими потоками людей, пересекающих на эскалаторах общее пространство многоэтажного атриума. Здание библиотеки образует «пирамиду» из установленных друг на друга прямоугольных блоков. Пространство атриума имеет свободную планировку и делится на многочисленные функциональные зоны. Бирмингем – активный, молодежный город. Здесь учатся 50 тысяч студентов. Поэтому было важно обеспечить их таким многофункциональным и привлекательным пространством.

Главная библиотека университета Хельсинки архитектурного бюро «Anttinen Oiva Arkkitehdit Oy» является самой большой академической библиотекой в Финляндии. Новое здание дополнило урбанистический квартал изогнутым фасадом, интегрированным в улицу, сформированную соседними домами. Здание имеет железобетонный каркас, в связи с увеличением нагрузки старые бетонные конструкции были укреплены. Фасады, так же выполнены в бетоне и облицованы кирпичом. Большие оконные проемы имеют заполнение из металлических конструкций.

Главной целью Университета Хельсинки было построить здание удобное и комфортное для студентов, исследователей и сотрудников университета, обеспечивающее доступ к новой информационной эпохе.

Внутреннее пространство организовано несколькими сериями криволинейных проемов в потолках. Три многосветных пространства и главная лестница образуют сложную структуру помещений и открытых зон, вмещающую весь функционал здания. Площади этажей были разделены на функциональные зоны, обеспечивающими удобство пользования услугами библиотеки и процесса обучения. Здесь размещены: центр обслуживания клиентов, рабочие зоны (помещения для работы в тишине и для шумных занятий), офисы, административные помещения, центр каталогизации и сетевой деятельности, центр логистики. Спокойный лаконичный дизайн внутреннего пространства располагает к плодотворной работе студентов и других посетителей библиотеки.

Библиотека как часть городской среды становится очень важным и актуальным пространством «третьего места», является важной составляющей городской структуры. Здесь человек развивается, отдыхает, общается с другими людьми. Наличие библиотеки в

городе обеспечивает разнообразие городской жизни. Посредством архитектуры библиотека интегрируется в социокультурное пространство города, становится неотъемлемым компонентом повседневной культуры. Опираясь на традиционный подход в позиционировании библиотеки как основного стратегического «узла» в структуре города, современные архитектурные проекты направлены на усиление этой роли и значительное расширение границ присутствия, в том числе за счет освоения ранее не свойственных территорий. Архитектура библиотеки становится воплощением инновационных изменений в обществе.

Е.В. Светочева, Е.С. Прозорова

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

ОСОБЕННОСТИ РЕКРЕАЦИОННЫХ ЗОН В МАЛЫХ ГОРОДАХ

Малые города составляют самую многочисленную категорию городских поселений во всем мире, в том числе и в России. Одним из важных аспектов развития малых городов является формирование общегородских рекреационных пространств. Тема актуальна, так как в настоящее время активно ведутся программы по развитию малых городов России.

Одной из проблем развития рекреационных пространств в малых городах России являются используемые, но не сформированные архитектурно территории. Востребованность таких территорий обуславливает необходимость их реорганизации. Признаками архитектурно организованной территории являются наличие целостного проекта ее обустройства, связь с городской структурой коммуникаций, наличие инженерных решений при работе с рельефом и береговой линией, понимание территории как экосистемы, использование данных участка и его естественных природных ресурсов.

Для малых исторических поселений необходим комплексный подход к организации общегородской среды с включением исторических территорий, памятников старины и рекреационных ресурсов местности. На основании анализа примеров парков в малых городах Нидерландов, Литвы и Эстонии были выделены три основных типологически разных подхода к проектированию парков и рекреационных зон. Первый – это создание парков-экосистем. Проектирование такого парка ведется с учетом естественных природных ресурсов местности. Территория рассматривается как уникальная экосистема, которую необходимо сохранить, а в некоторых случаях усовершенствовать. Для этого разрабатываются особые инженерные решения, позволяющие создать условия для функционирования той или иной экосистемы. Ярким примером парка-экосистемы является парк площадью 143 тыс. м² в г. Велзен-Норд, Северная Голландия, Нидерланды по проекту архитектурного бюро *B & B Urbanism and Landscape Architecture* (2012 г).

Второй тип – это парк, встроенный в городскую среду и тесно связанный с основными городскими коммуникациями. В этом случае парк является частью культурного и общественного центра города и служит не только местом для прогулок и отдыха, но и площадкой для проведения общегородских мероприятий. Парк в Юрбаркасе, Литва (архитектурное бюро *ARARTE*, 2015 г) может служить примером такого планировочного решения.

Третий тип – это наиболее обособленная структура, представляющая собой парковый комплекс, который включает в себя и рекреационные зеленые зоны, и архитектурные единицы разного назначения. В комплекс могут входить музейно-выставочные пространства, исторические достопримечательности, заведения общественного питания, гостиницы и многое другое. Рекреационные зоны такого типа обычно вынесены за город или приближены к его окраинам и связаны с крупными

автотрассами. Ярким примером паркового комплекса такого типа является форт “*Werk aan 't Spoel*” в г. Кулемборг, Нидерланды (архитектурные бюро RAAAF, 2011 г).

Таким образом, архитектурно организованные территории парковых зон предполагают решение определенных задач, в той или иной степени определяющих облик рекреационного пространства. Среди них: интеграция музейно-выставочных элементов и исторических достопримечательностей в ландшафтный проект, бережное использование природного ландшафта и водных пространств, широкое использование геопластики, учет экологических факторов местности, проектирование объектов социально-культурного назначения на парковой территории.

Д.В. Фомичева, З.К. Ревчук

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

ГРАФИКА В ИНТЕРЬЕРЕ

Композиция («соединение», «сочетание») – одна из основных категорий художественного творчества, структура, в которой все элементы органично связаны между собой. Графика определилась как особый вид искусства, в основе которого лежат линия, контраст черного и белого. Этот вид искусства стал особенно актуальным в наше время с возникновением стиля «минимализм» в архитектуре. В 21-ом веке с изобретением таких новых технологий печати как компьютерная печать, фото обои, рекламный плакат, напольные покрытия. графические композиции активно используются в современных интерьерах.

В процессе создания графической композиции в качестве основных изобразительных средств, кроме контурной линии в графике используются точка, штрих и пятно. Элементы могут использоваться как отдельно, так и сочетаться в различных комбинациях. Для создания могут использоваться различные материалы и техника, обуславливающие характер линейно-графической формы. Каждый материал, каждая техника дают линию или тон определенного композиционного свойства. К графическим материалам относятся карандаши, фломастеры и краски; мягкие материалы- такие как кисти, губки или просто пальцы автора. При создании эскиза возможно использование коллажа и аппликации. Для эскизных графических набросков характерны простота и обобщённость в передаче формы объекта. Набросок – передача непосредственного чувственного восприятия натуры.

Изначальный карандашный эскиз натюрморта перерабатывался в разных вариациях черно-белой графики: линия, пятно, темное на светлом фоне, светлое на темном фоне и т.п. Такая переработка предполагает поиск наилучшего решения композиции, а также наиболее выразительной передачи общего впечатления от натюрморта, усиления самого главного в объектах изображения. Работа над поиском фактуры, а также проработка отдельных частей в композиции натюрморта требует творческого воображения и тщательной работы над деталями.

В результате, для более современной трактовки дизайна интерьера был выбран фрагмент линейной графики с обобщенным линейным ритмом черно-белых пятен. Такое решение оказалось наиболее выразительным для проектируемого интерьера. Движение в композиции не присутствует реально, но воспринимается сознанием, являясь реакцией зрителя, вызванной впечатлениями от контраста черно-белых пятен и их фактуры. Композиция произведения статическая, но при этом не симметричная, в ней взаимодействуют четкие линии, контрасты. В данном фрагменте два основных направления движения – диагональное и вертикальное, с четким черно-белым ритмом.

А.Д. Елизарова, Е.Ю. Лобанов

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

ТРАНСФОРМИРУЕМЫЕ АРХИТЕКТУРНЫЕ КОНСТРУКЦИИ

В современной архитектуре важность проблематики трансформируемых и кинетических конструкций определяется в первую очередь строительством в экстремальных условиях. Здесь огромное значение имеет перевозимый объем готовых блоков строительства и скорость возведения, а эти проблемы решаются с помощью подвижной и мобильной архитектуры. Такой же важной в настоящее время остается проблема города, как пространства «депрессии», и связанного с этим бегства из города в виде массового строительства дач. Кроме желания быть ближе к природе, такое негативное отношение к городу возникло из-за монополизации проектирования и строительства жилищ проектными институтами и крупными строительными фирмами, исключившими из этого процесса как индивидуальную архитектурную мысль, так и живое творчество масс. Диктатура СНиПов заставила людей сравнивать жизнь в своей квартире с пребыванием в казарме. У человека, тем не менее, остается стремление изменить окружающее пространство, и этот порыв многие реализуют на дачах, увеличивая количество сооружений, расходы на строительство и транспорт. От увеличения масштабов подобного строительства страдает, прежде всего, экология. Наша задача – превратить архитектуру в живое творчество, и в этом поможет исследование и использование всех физических вариантов ее изменчивости, движения: и механических, и визуальных, а также новых инновационных технологий. Без возможности свободно творить не существует настоящего искусства.

Существующий опыт проектирования архитектурных объектов рассматривается с позиций динамической трансформативности (кинематичности) и динамической мобильности (динамомобильности), произведена систематизация конструктивных систем по жесткости элементов, характеру геометрии, направлению движения. К настоящему времени накоплен богатый опыт архитектурных решений в этой области трансформации: параллельное движение, центрально-периферическое движение, циркульное, движение из горизонтальной плоскости. Разработаны гибкие кинематические системы со стационарными и подвижными несущими конструкциями, большое количество геометрических и бионических форм.

В динамомобильной архитектуре основной интерес вызывают здания из трансформируемых конструктивных элементов. Складные конструкции по принципу «самоупаковки», раздвижные конструкции, позволяющие увеличить объем уже в процессе эксплуатации, имеют огромное преимущество в экстремальных условиях перед другими конструкциями.

Обобщение инноваций, связанных с архитектурной трансформацией, создает уникальную возможность выявить конструктивные решения, которые пока еще редко используются в настоящее время.

Е.О. Бабкина, Н.В. Коровина-Витчик

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

СРЕДОВОЙ ДИЗАЙН МЕТРОПОЛИТЕНА МИРА

Сегодня метро является неотъемлемой частью любого мегаполиса. Оно может быть очень разным — подземным и наземным, «тяжелым» и легким, оформленным предельно

просто или, наоборот. Именно системы внеуличного скоростного транспорта делают возможным существование огромных городов, соединяя их разрозненные районы в единый жизнеспособный организм и быстрого способа доставки из точки А в точку В.

Метрополитен в городской среде, как одной из важнейших инфраструктур, ежедневно обслуживающей несколько миллионов пассажиров. Подземная дорога не просто часть транспортной инфраструктуры, это сложный интегральный средовой объект. Если раньше метро служило для перевозки, то теперь подземный транспорт стал местом, где люди проводят не меньше времени, чем на улицах. А значит и качествами он должен обладать соответствующими, предлагая пассажиру не только безопасное и удобное перемещение, но визуально разнообразную и привлекательную среду, способную компенсировать проведенное вне города время и неизбежность других людей.

Первая станция метрополитена была открыта в 1863 году. При строительстве метро оно зависело от внешних составляющих, которые происходят около того места где мы собираемся проектировать. Поэтому множество факторов будут влиять: какие цветовые решения будут присутствовать, будет естественный или искусственный свет, из какого материала будет построено и чем будут выполнены отделочные работы. Работа с любым подземным сооружением так или иначе связана с выходом на поверхность, и в этом случае сталкиваешься с теми же проблемами, что и при проектировании наземных сооружений. Но, сохраняя общие с наземной архитектурой ограничения, подземная архитектура обладает еще рядом дополнительных, свойственных только параметров. В Лондоне, Париже, Берлине, например, большинство станций подземки никак не отмечены оживлением градостроительной обстановки. Вход в метро обозначен символом, и туда ведет лестница или эскалатор. Другое дело, что в этих городах много выходов из метро и, скажем, на Потсдамской площади в Берлине на одноименную станцию можно попасть буквально с каждого перекрестка. Пожалуй, Стокгольм - это один из немногих городов мира, где метро, подобно нашему, можно назвать не только средством передвижения, но и произведением искусства. Еще в 1950-х годах шведы решили, что, раз уж метро в их столице быть, то пусть оно будет необычным, таким, чтобы им могли любоваться и жители города, и гости. Причем, не просто любоваться, а находить для себя что-то новое в искусстве и культуре.

Таким образом, метро - это художественное произведение. Благодаря продуманному пространству человеку в этом месте должно быть комфортно, уютно, удобно и безопасно.

С.А. Шаманова, Е.Ю. Лобанов

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

ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА В РОССИИ

Железнодорожный транспорт сегодня является ведущим среди универсальных видов пассажирских и грузоперевозок во многих крупных странах мира. В частности, в России, такой вид транспорта оказывается стратегически необходимым для развития экономики. Это обусловлено большой площадью страны и богатством природных ресурсов. Железнодорожный транспорт способен перевозить большее количество пассажиров и грузов, по сравнению с авиа- и автотранспортом, а также может практически бесперебойно осуществлять деятельность независимо от погодных условий. Для успешного развития ж/д транспорта в России необходимо определить, в каких регионах страны он необходим в качестве основного средства грузо- и

пассажироперевозок, и какие существуют технологии, которые могли бы обеспечить наибольший КПД ж/д инфраструктуры.

Обеспеченность регионов России ж/д транспортом обуславливается плотностью ж/д путей в каждом из них: наибольшими показателями обладают Калининградская обл. (379 км/км²), Северо-Западный и Центральный регионы (260 км/км²); затем Уральский, Центрально-Черноземный, Волжский, Северо-Кавказский (160-180 км/км²). Наименьшие показатели выявлены в Дальневосточном, Западно- и Восточно-Сибирском и Северном районах (15-50 км/км²). В исследовании вопроса целесообразности использования железных дорог в тех или иных регионах важным аспектом является объемы товарооборота в регионе на транспорте в целом. В настоящее время система железнодорожного управления в стране испытывает проблему «узких мест», где необходимость грузоперевозок значительно превышает пропускную способность транспортной сети.

Для решения проблем нехватки ж/д инфраструктуры в регионах предлагаются наиболее перспективные виды современных технологий – высокоскоростное сообщение: на электротяге с использованием стандартных ж/д путей и поезда на магнитной подушке (маглев – magnetic levitation). Использование высокоскоростного сообщения целесообразнее применять на участках с большим и регулярным пассажиропотоком, в курортных зонах или между крупными городами. Дальневосточный регион представляет собой потенциально привлекательный район для развития туризма, а также для поддержания национальной промышленности. Сейчас в европейской части страны очень востребовано высокоскоростное сообщение на поездах «Сапсан» (Санкт-Петербург – Москва) и «Аллегро» (Санкт-Петербург – Хельсинки) – скорость движения составляет 250 км/ч.

Строительство инфраструктуры системы «маглев» по стоимости сопоставимо с затратами на строительство метрополитена. Но следует учесть и тот фактор, что под данную технологию практически невозможно использовать уже существующую сеть дорог. Поэтому в местах со слабо развитой железнодорожной сетью сооружение инфраструктуры под «маглев» может способствовать развитию бизнеса, промышленности и туризма не только за счет вовлечения новых технологий и интеллектуальных ресурсов, но и благодаря снижению затрат времени на перевозку грузов и пассажиров (скорость поезда на магнитной подушке – свыше 500 км/ч), что очень важно в случаях больших расстояний. Дополнительным плюсом применения «маглева» в России является также и высокий КПД по сравнению с обычными современными поездами, низкие эксплуатационные затраты в связи со значительным уменьшением трения деталей, относительно низкое потребление электроэнергии (в 5 раз ниже, чем у самолета, и в 3 – чем у автомобиля).

В целом, у железнодорожного транспорта в России есть значительные перспективы развития при условии комплексного подхода к проектированию, строительству и обновлению сети железных дорог. Задача заключается не только во внедрении инновационных технологий в места со слаборазвитой ж/д сетью (прежде всего, в восточные регионы страны), но также в стратегическом территориальном планировании, создании новых производственных центров и рациональном распределении ресурсов и продуктов. В России, с ее громадной территорией и скоплением населения в западной части, по сути, в нескольких городах-миллионниках, необходимо полицентрическое развертывание инфраструктуры и более равномерное расселение, а также вложение серьезных средств в развитие периферии, малых городов и сельской местности. При таком системном подходе и железнодорожный транспорт в нашей стране ожидает большое будущее.

А.Н. Евдокимова, Е.Ю. Лобанов

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

АРХИТЕКТУРА И ДИЗАЙН ДЛЯ ЛЮДЕЙ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ

На данный момент в России только недавно задумались о жизни людей с ограниченными возможностями в обществе. В нашей стране 7% от общей численности населения являются инвалидами, а это около 10 миллионов человек. К инвалидам относятся не только колясочники и люди, потерявшие конечности, но также дети и взрослые со сложными психологическими или физическими заболеваниями, с полной или частичной потерей зрения, слуха, проблемами в развитии и не только.

В России инвалидность звучит как приговор, только по причине того, что люди с ограниченными возможностями не могут свободно находиться в обществе. В отличие от многих развитых государств общественные места в России не приспособлены для посещения их инвалидами. Им сложно ходить на выставки, в театры и рестораны, но так же возникает затруднение на переходе дороги. Мы не предоставили им возможность чувствовать себя полноценной ячейкой общества. Так же в Европе наиболее выгодные условия для обучения и работы маломобильных людей.

За границей давно нашел свое место такой проект как «Доступная среда». Большая часть музеев и других архитектурных сооружений оборудована механическими подъемниками и голосовыми датчиками, разработанных специально для людей с ограниченными возможностями. В Европе пользуются популярностью реабилитационные центры, которые помогают им адаптироваться в обществе и правильно воспринимать происходящее. Правительство почти всех европейских государств серьезно озабочены жизнью инвалидов и занимаются их социальным обеспечением.

В России важно обратить внимание на решение таких важных вопросов как:

- создание градостроительных проектов, приспособленных для людей с ограниченными возможностями;
- оснащение городской среды новейшими механизмами, которые помогут инвалидам свободно перемещаться по городу;
- переоборудование общественных пространств с учетом доступности всем слоям населения;
- решение проблемы доступа к памятникам архитектуры, без вреда для исторических зданий.

Постепенно в России начинают внедрять новые законопроекты, такие как «Доступная среда», но, к сожалению, им не уделяется должное внимание. Ведь недостаточно поставить пандус перед входом в здание, если человек не может подняться выше первого этажа. Нам следует перенять опыт ведущих страны Европы в дизайне обеспечивающий людям с ограниченными возможностями, жизнь без ограничений. Создание без барьерной среды является одной из главных задач любого развивающегося государства. Доступная среда для инвалидов это, прежде всего, сочетание требований и условия, к городскому дизайну и транспортной инфраструктуре, которые позволяют людям с ограниченными возможностями передвигаться в пространстве и получать необходимую информацию для осуществления комфортной жизнедеятельности.

В.А.Чувашов, Е.М.Ермолаева, А.В.КузнецовСанкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, ул. Большая Морская, 18**РАЗРАБОТКА ТРИКОТАЖА ДЛЯ ДИЗАЙНА ИНТЕРЬЕРА**

Русский Север традиционно является объектом пристального внимания этнографов и культурологов, однако, в последние годы интерес к данному региону переживает новый подъём. Это связано как со стремлением страны восстановить свои позиции в Арктике, так и с обнаружением целого ряда объектов, заслуживающих всестороннего изучения в научном и культурном планах. Одним из них является собрание «петроглифов» - наскальных рельефов (от *греч.* «petra» - камень, «glyph» - резьба), которые представляют собой неглубокие силуэтные или контурные выбивки на скальной плоскости. Их уникальность заключается в том, что в силу ряда особенностей первобытного искусства петроглифы по праву считаются достоянием мировой культуры и выступают как памятник архаичного мышления и универсальный «язык», доступный творческим интерпретациям.

На берегах Онежского озера насчитывается около 1300 петроглифов, на островах Канозера – 1200, в Прибеломорье – свыше 2000. Эти археологические памятники должны быть поставлены в один ряд с общеизвестными произведениями наскального доисторического творчества в Швеции (Альта) и Норвегии (Немфорсен). Если говорить о сюжетном характере петроглифов, то они сводятся к сценам охоты и – реже – к элементам батальных сцен, что является отличительной чертой наскальных изображений русского Севера. В других регионах эта тема в наскальном искусстве не отражена совершенно. Впрочем, говоря о повествовательном содержании композиций, нельзя однозначно ответить на вопрос о том, отражают ли эти сюжеты реально происходящие события или же мы имеем дело с мифологией: в доисторическом искусстве практически невозможно провести грань между реальностью и мифом.

Вместе с тем, очевидно, что любая мифологическая конструкция состоит из элементов реальности. Так, очень интересно, что как охотники, так и воины ходят на лыжах, а для перемещения по воде используются почти исключительно многоместные гребные суда. При этом в качестве оружия выступают лук, копьё и гарпун.

К специфике петроглифов Онежского озера нужно отнести символические изображения, не имеющие явных природных или культурных аналогов. Большинство исследователей интерпретируют их как знаки, символизирующие небесные светила. Следует признать, что подобные петроглифы иногда встречаются и в других регионах, однако, на берегах Онежского озера найдено уже 165 таких изображений.

Одним из наиболее эффективных путей популяризации исторических и этнографических памятников следует считать создание сувенирной продукции на различных носителях. При этом следует отметить, что в последнее время фантастически вырос общественный интерес к еще одной сфере, позволяющей реализовать самые смелые замыслы – дизайну интерьера. Необходимо признать, что обе упомянутые области дизайна активно используют текстильные материалы и самые разнообразные технологии формирования рисунка.

В настоящей работе была предпринята попытка отразить наиболее интересные графические изображения в текстильных элементах скандинавского интерьера или интерьера в стиле «лофт». Это решение представляется как наиболее полно соответствующее суровой красоте русского Севера, края сколь прекрасного, столь и аскетичного по своей сути и внешним средствам выражения. Для этого были отобраны наиболее интересные изображения, главным образом, с мыса Пери Нос. Они объединены по группам и помещены в определенную среду. Разнообразные картины объединены одной историей и предстают в новом повествовании, выполненном в сюжетном

орнаменте. При этом стилизация была минималистичной, дабы сохранить архаичный «язык» изображений и передать атмосферу далекого прошлого.

С учетом поставленной задачи и специфики исходного материала была выбрана цветовая гамма теплая, яркая и контрастная, ассоциирующаяся с природными материалами. За основной объединяющий цвет взят тепло-коричневый, его дополняют акценты травяного зеленого и оранжевого цветов, а рисующий белый цвет создает контраст и привлекает к себе внимание. Изделия в этой цветовой гамме создают акцент в интерьере. Они реализуются в объектах, полученных на плосковязальном автомате с компьютерной системой подготовки программы вязания и управления технологическим процессом, позволяющим создать монорапортный рисунок, ограниченный лишь размерами изделия. Нами был выбран двухфонтурный автомат 8 класса CMS – 320.6 («Штоль», ФРГ), имеющий 16 нитеводов, 2 вязальные системы и игольницу шириной 1270 мм. На нем были изготовлены чехлы для кружек, чехлы для подушек и плед, использована хлопчатобумажная, полушерстяная и акриловая пряжи линейной плотности 32х2 текс.

Чехол для кружек выполнен в трех вариантах. Первый содержит на орнаментальной полосе ихтиоморфные изображения, второй – антропоморфные фигуры с трехлучевыми выступами на голове, третий – солярные знаки. При преобразовании художественного эскиза в трикотажное изделие производится построение патрона рисунка, а затем программирование режима вязания. Рисунок на *пледе* состоит из горизонтальных динамичных орнаментальных полос, каждая из которых раскрывает определенную историю из жизни людей доисторического прошлого. Так, верхняя изображает китов-белух, на которых охотились жители Беломорья. Под ней расположены солярные знаки – важнейший культовый образ не только народов Севера. На центральной полосе изображен лыжник, пронзающий лося коротким копьем (дротиком). Фоном этой сцене служит застилающий раппорт, символизирующий следы животных. Центром композиции этой полосы и пледа в целом сделан солярный знак. Следующая полоса образована следами медведей, под ней изображены антропоморфные мифические персонажи с лучистой головой. Нижняя полоса содержит сцены погони медведя за лосем. Фрагменты пледа могут повторяться и на других элементах интерьера, например, на подушках.

Необходимо отметить, что принятое технологическое решение позволяет рационально расходовать сырье, а также легко менять размер изделия, цвета фона и орнамента, наглядно иллюстрируя тенденцию стирания границ между серийным и индивидуальным производством текстильных изделий в эпоху компьютерных технологий.

Е.Е. Вахрушева

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

КОНЦЕПЦИЯ WELLNESS И ЕЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ В ДИЗАЙНЕ ИНТЕРЬЕРА

Концепция здорового образа жизни и хорошего самочувствия wellness теперь выходит за пределы SPA-центров и распространяется на все виды пространств. Если раньше хороший дизайн интерьера характеризовался эргономичностью, функциональностью и выразительным стилевым решением, сегодня к числу этих критериев добавляется влияние на эмоциональное и физическое здоровье людей. В России тема wellness в контексте интерьера все еще понимается неоднозначно.

В переводе на русский слово wellness означает «хорошее здоровье/состояние». Легче всего отразить эту концепцию в проекте ванной комнаты. Ванная – это то место, где можно спрятаться от внешнего мира, побыть наедине с собой. Здесь мы творим свою

бытовую магию: утром приводим себя в идеальный порядок, чтобы мир был гармоничен и внутри, и снаружи, а вечером, после сложного дня, смываем с себя этот день и все его заботы.

Именно поэтому следует проектировать ванны максимально просторными и удобными – чем больше ванная, тем лучше. Сила давления воды в душе и ее цвет очень сказываются на состоянии человека. У света должны быть как минимум три уровня независимого включения (утром свет на полную мощность, чтобы взбодриться, а к вечеру – мягкий, не раздражающий свет), из мебели – обязательно кресло или хотя бы пуф. В целом, интерьер комфортной ванной комнаты должен радовать глаз.

При работе с интерьером лучше выбирать природные оттенки, дерево, натуральный камень, живую зелень. Чем больше свежего воздуха и открытых пространств, тем лучше. Следует фокусироваться на природном, экологичном дизайне, который сочетает в себе инновационные решения в строительстве, комфорт проживания и психологию взаимоотношения людей.

Важный инструмент создания концепции wellness - это осознанная экологичность. С одной стороны, это экологичные материалы, безвредные для нашего здоровья, с другой – наша ответственность перед природой. Например, можно использовать паркетные доски, которые делают из специальной древесины, выращенной для определенной цели в лесу, где ведется ответственное лесное хозяйство и на месте вырубленных деревьев обязательно посадят новые.

Другая важная часть концепции – это инновационные технологии. Это, в первую очередь, светильники и сантехника, которые позволяют нам экономить природные ресурсы, не растрачивать их впустую, а еще различные материалы для пола, стен и окон, которые позволяют сохранить тепло. Все это, может, и не столь близко к концепции wellness, но руководствуется теми же принципами. С одним уточнением: экологичный дизайн не только о том, чтобы сделать себе хорошо, но и том, чтобы сделать хорошо планете.

Рассматривая концепцию wellness в качестве гармоничного и благоприятного для душевного самочувствия пространства, мы затрагиваем направление экодизайна. Это достаточно широкое понятие, не имеющее устоявшегося четкого определения. Если говорить об экодизайне в контексте концепции wellness, то можно выделить широкое и активное применение растительных, анималистические мотивов и природных образов, использование натуральных материалов. Здесь очень хорошо подойдут слова основательницы одноименного модного бренда Розиты Миссоли об использовании цвета в интерьере: «Не бойтесь работать с цветом, учитесь у природы, ведь в ней нет ни некрасивых цветовых сочетаний, ни некрасивых образов, и все, что нужно, это уметь их видеть, осмыслять и использовать». Кроме того, большинство россиян живут в климатической зоне с достаточно однообразным природным ландшафтом, долгой зимой и малым количеством прямого солнечного света. Поэтому активные, плотные, яркие природные цвета и образы, живые растения способны компенсировать ограниченную цветовую гамму окружающего ландшафта и нехватку солнца и сделать интерьер более сбалансированным и гармоничным.

Научный руководитель: доц. Т.А. Анисимова

А.А. Интяпина

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

ФИЛОСОФИЯ ОСВЕЩЕНИЯ В ТВОРЧЕСТВЕ А. ААЛТО НА ПРИМЕРЕ БИБЛИОТЕЧНЫХ ПРОСТРАНСТВ

Естественное освещение, наделенное характеристиками, способными влиять на психологические и эмоциональные состояния человека, является неотделимой частью всех процессов человеческой жизнедеятельности. Эти свойства света часто применяются проектировщиками в качестве дополнительного конструктивного элемента, который становится фактором, задающим пространственно-поведенческий сценарий взаимодействия и определяющим функциональную направленность интерьерной среды, а также является условием гармоничного восприятия пространства.

Так тема архитектурной инсоляции в творчестве финского архитектора Алваро Аалто вызывает интерес к углубленному изучению его философии проектирования общественного пространства, ключевой смысл которого заключен в тесном взаимодействии архитектуры и природно-географических факторов, где свет и функция выступают главными трансляторами заложенной идеи. Именно стремление получить своеобразную формулу создания комфортных условий деятельности человека побуждает архитектора экспериментировать со свойствами естественного света и размышлять о многообразии форм его внедрения в интерьерное пространство. Яркими примерами деятельности Аалто в этом направлении служат библиотечные комплексы, демонстрирующие полное удовлетворение физико-психологических потребностей человека.

Рассуждая о творческом развитии архитектора, нельзя не упомянуть широко известное здание городской библиотеки в Выборге, построенное в 1930-х годах. Здесь Аалто впервые в помещениях читального зала и абонементов применяет систему световых фонарей, интегрированных в потолочных плоскостях. Таким образом, верхнее освещение не просто заполняет пространство естественным светом, но и визуально корректирует его, управляя процессом зрительного восприятия. Здание библиотеки в Выборге стало фундаментальной основой для дальнейшего творчества Аалто, спроектировавшего целый ряд библиотечных пространств, о которых более подробно изложено ниже.

Одним из примеров развития концепции комфортной световой среды, заданной в архитектуре Выборгской библиотеки, можно увидеть в университетском корпусе в Ювяскюля, построенного в 1951-1953 годах. Алваро Аалто проектирует необычный по форме библиотечный комплекс, в веерообразной части которого размещается читальный зал, инсолируемый фонарями-ловушками, чья воронкообразная форма позволяет добиться рассеянного света, обеспечивая тем самым необходимые условия для умственной работы. Дополнительный свет в эту зону также приносят проемы лентообразной формы, расположенной на задней стене.

Помимо этого, освещение в университетской библиотеке задает пространственно-поведенческий сценарий за счет световой цепочки, сформированной композицией проемов. Так минимальная световая насыщенность приходится на зону постепенно понижающего пространства вестибюля, оборудованного дополнительными ловушками, и существенно усиливается в глубину корпуса, переходящего в ярко освещенный лестничный холл, подчеркивающий вертикальную структуру. Намного позже зенитные фонари будут оснащены искусственными источниками света, что позволит композиционно объединить разные типы освещения.

Кроме того, интерес представляют откосы входной зоны, спроектированные под наклоном для глубокого проникновения света в интерьерное пространство. Нужно

отметить, что на этом этапе своей деятельности Аалто подчиняет пространство только функции. Однако, не смотря на независимую от фонарей-ловушек архитектурную форму и созданный освещением прием контраста, архитектор добивается закономерности композиции ритма теней и света, в зависимости от функциональной нагрузки помещения, создавая тем самым логически решенную пространственную структуру всего комплекса.

Дальнейший этап становления гармоничного светового пространства в творчестве финского архитектора можно рассмотреть на примере библиотечного пространства Политехнического института в Отаниеми, законченного в конце 1960-х годов. Наибольший интерес здесь представляет закономерность архитектурного объема и инсоляции неравномерно спроектированного интерьерного пространства аудиторий, образующих в совокупности воронкообразную структуру. Принцип освещения также построен на системе световых ловушек и интегрированных в них источников искусственного света, которые в свою очередь несут дополнительную функцию светоотражателей, а криволинейная плоскость, на которой расположено это оборудование, по существу выступает потолком. Таким образом, конструкция самого здания и освещения в совокупности выступает системой улавливания и перераспределения светового обеспечения пространства.

Наиболее глубоким выходом философии комфортной световой среды, анализируемой в деятельности А. Аалто, пожалуй, можно считать проект Рованиемской библиотеки, построенной в 1965 году. Это сооружение является ярким примером влияния концепции освещения на формообразование. Двухъярусные библиотечные залы, дополненные системами хранения книг, подобно бутону, веером раскрываются в сторону солнца. С одной стороны, весь архитектурный объем улавливает и распределяет свет за счет интеграции фонарей-проемов в структуру здания, также, как и само внутреннее пространство представляется возможным прочесть только при наличии света. Это выдающийся пример проектирования, где свет выступает структурной составляющей, вычлняя объемы и регулируя восприятие интерьерной среды.

Философия А. Аалто формировалась постепенно, что наглядно представлено в творческом пути развития этого выдающегося архитектора, определившего методы проектировочной деятельности, которые до сих пор находят отражение в работах современников. Уникальность его работ заключается в нестандартном применении освещения, в отношении к свету, как к части структурной формы, а стремление Аалто создать совершенную комфортную световую среду оставило не просто памятники культурного наследия, но и широкое поле для глубокого изучения взаимодействия архитектуры и освещения в качестве неразрывно связанного феномена.

Научный руководитель – доц. Т.А. Анисимова

Я.А. Лях

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

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ТЕНДЕНЦИИ НАРОДНОГО ИСКУССТВА КАК СОВРЕМЕННЫЙ ТРЕНД В ДИЗАЙНЕ

С самого начала зарождение человеческой жизни неотделимо от природы. С давних времен человек нашел применение природным материалам в обустройстве своего быта: глине, дереву, коже, кости, меху животных, соломе, лозе, камню, раковине, перьям птиц и т.п. Человек учился распознавать и извлекать естественные качества природных материалов. Постепенно эти способности переросли в развитие народных промыслов, как неотъемлемая часть и культурное достояние каждого народа.

Феномен народного творчества является главным аспектом в формировании культуры и быта народов, что напрямую связано с географическими и природно-климатическими условиями территории проживания. Народное творчество имеет свое начало в этнической культуре, тесно переплетается с традиционным родом деятельности земледельцев, скотоводов, охотников. Из окружающей среды человек брал все необходимое для своей жизнедеятельности. Приемы и методы взаимодействия человека и природных условий находят отклик в произведениях народного творчества, создавая особое культурное наследие каждого народа, каждого этноса. Особенности художественно-образных и промышленных приемов, узорности и стилизации предмета позволяли создавать произведения искусства с отличительными характерными чертами определенного народа.

На русской земле осуществляются: работа с глиной, обработка камня и бересты, кружевоплетение, ручное ткачество, резьба по дереву, клямкам и кости — все это народные традиционные промыслы, которые имеют свое развитие на разных территориях России, и каждый из них имеет свой центр, который славится своей определенной продукцией, работниками и мастерами, которые вкладывают в продукцию свою душу и мастерство.

На сегодняшний момент дерево, камень, солома, глина, песок и другие природные материалы и полезные ископаемые, непосредственно используются для отделки и строительства. Современные дизайнеры в своем творчестве обращаются к традиционным ремеслам, являющимися мировым наследием. Всемирно отмечены отражающие процессы – ориентирование на традиционные устои и обычаи, народные промыслы и возобновление применения натуральных материалов в современных социально-культурных условиях. В российском предметном дизайне актуально используются экологичные материалы - дерево, камень, металл и керамика. А также затрагиваются вопросы экологии жизненной среды, разумного потребления, вторичного использования ресурсов и возрождения традиционных технологий, что вполне предсказуемо в силу своей доступности в отличие от технологичных материалов.

Итак, в эпоху глобализации происходит обращение современного дизайна к традиционному образу жизни, народным промыслам и активному использованию натуральных материалов в новых социально-культурных условиях.

Научный руководитель – доц. Т.А. Анисимова

О.С. Мурашова

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

СТРУКТУРНЫЕ ЗАКОНОМЕРНОСТИ В ТВОРЧЕСТВЕ АЛВАРА ААЛТО

Дизайн окружает область материальной культуры человека, которая связана с организацией искусственной среды, в основе которой лежат структурные закономерности формирования пространства и соотношения их частей. Это общность устойчивых связей объекта, которые обеспечивают его целостность и гармоничность. Линия, плоскость, объем и среда - одни из базовых структурных элементов дизайна.

Многие расценивают архитектуру и интерьер как орнаментально-декоративную сторону дизайна и не замечают его геометрическую составляющую, являющуюся наиболее существенной частью дизайна. Отношение Алвара Аалто к проектированию способно ярко проиллюстрировать весь спектр закономерностей на примерах его творчества.

Линия - самый главный структурный элемент дизайна. Алвар Аалто проектировал линией, которая бесконечно варьировалась на его планах, фасадах и в объемах. Линией

можно отделить свет от темноты, но холод от тепла, внутреннее от внешнего и частное от общего - невозможно, нужна плоскость.

Проблеме плоскостной взаимосвязи долгое время не уделялось должного внимания, а избегая этого приема, страдает выразительная часть объектов проектирования, как писал в своей статье сам архитектор [1]. В работе Яненко Я.Д. говорится, что «плоскость - один из основных структурных элементов художественного решения сама по себе и является художественной формой без каких бы то ни было изобразительных элементов». Она имеет самые различные образно-эмоциональные характеристики: пропорциональность, цвет, текстуру, фактуру, может быть статичной или динамичной и т.п. [4]. Алвар Аалто в своих работах уделял особое внимание на соотношение горизонтальных плоскостей, например, в проекте Выборгской библиотеки, используя изменение высот уровней пола, расширяя при этом площадь читального зала. Такой же подход получил еще более яркое воплощение в проекте библиотеки для культурного центра Вольфсбурга, а более органичную форму этот прием нашел в проекте городского центра Сейняйоки.

Объем - еще один важнейший структурный элемент в творчестве архитектора. Аалто тяготел к достижению единства внутреннего и внешнего пространств, например, проектируя внутри здания потолок в виде раковины, повторяя его наружную пластическую объемность. Сюда же относится, упомянутой выше, здание библиотеки из четких геометрических объемов. В последнем периоде творчества, Аалто были не близки кубистические мотивы и прямоугольные конструкции, он стремился к гибкой поверхности (решение деревянного полотка в лекционном зале библиотеке Выборга, который плавным изгибом, начинаясь от пола, уходит вверх; закругленный характер стен в здании павильона на Всемирной выставке 1937 года в Париже; здание общежития Массачусетского института целиком решено в виде волнообразного объема).

Любое пространство имеет объем, его наполняют трехмерные отдельные объекты и их комплексы (серии, взаимосвязанные системы) что в целом создает предметную среду. Аалто понимал, что здание не обособленное произведение искусства, а лишь часть целого (идея разрыва общепринятых представлений о доме как о замкнутой структуре была претворена в жизнь в проекте санатория в Паймио, корпуса которого, неодинаковые по высоте, расходятся под разными углами от основного ядра). Наполнение среды способно решать, как напрямую «утилитарно-функциональные задачи объекта (организация процессов жизнедеятельности, технологическое обеспечение производства, создание необходимых идейно-художественных эффектов), так и сопутствующие им (увеличение комфортности среды, регулировка эмоционально-психологического климата), и составляет важнейшую часть визуальной среды» [3]. Аалтовский метод проектирования здания основан на внимательном изучении его внутренних функций и выражении их в пространстве, когда отдельные части здания, постепенно соединяясь, превращаются в целое, имеющее часто сложную и многозначную структуру. Поэтому постройки Аалто неотделимы от окружающей среды, составной частью которой они являются.

Таким образом, мы можем проследить через призму творчества Алвара Аалто, что совокупность структурных закономерностей организации пространства и соотношение этих элементов обеспечивает целостность объекту проектирования. Линия, плоскость, объем и среда - являются базовыми структурными элементами дизайна. Искусство использования всех спектров состоит в комбинировании этих элементов. Проектные решения относительно этих структур имеют не только закономерность, но и вариативность.

Научный руководитель – доц. Анисимова Т.А.

Литература:

1. *Аалто, А.* Архитектура и гуманизм / А. Аалто // Сборник статей под ред. А. Гозака. – М.: «Прогресс», 1978. – 232 с.

2. *Митькин, А.А.* Опыт экспериментального исследования восприятия несмысловых композиций / А.А. Митькин, Т.М. Перцев // *Техническая эстетика*, 1970, №8.
3. *Щубенков М.В.* Структурные закономерности архитектурного формообразования // М.В. Щубенков. – М.: «Архитектура-С», 2006. – 320 с.
4. *Яненко, Я.Д.* Плоскость в дизайне / Я.Д. Яненко, И.А. Львова / URL: <https://studfiles.net/preview/4239371/>

М.Б. Осипова

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

АНТИВЕЩИЗМ КАК ФИЛОСОФСКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЙ ПРИНЦИП ФОРМИРОВАНИЯ СРЕДЫ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Определение «вещь» мы понимаем, что это необходимый предмет, которым пользуется человек и сосуществует с ним. Предметное наполнение значимо для существования человека. Поскольку предмет – это замысел, воплощенный в реальную форму, который фиксируется в культуре и является объектом пользования владельцем, он со временем приобретает большое количество семантических значений, которые позволяют следующим поколениям реконструировать образ жизни и систему ценностей создателя.

Проблема осмысления вещи актуализировалась в наши дни из-за роста потребительства, наступления материального на духовную жизнь, снижения культурных ценностей человека в окружающем его предметном мире. Итогом длительной истории развития взаимоотношений человека и созданной им вещи является современная эпоха потребления. Производство вещей и их потребление достигли беспрецедентного размаха, это привело к перепотреблению, манипуляциям сознанием потребителя, экологическим и другим проблемам. Массовое потребление материальных благ формирует соответствующую систему ценностей: отрицание необходимости всестороннего умственного, нравственного и духовного развития человека, что ведет к упадку культуры. К явлению вещиизма относятся понятия накопительского характера и любое пристрастие к вещному миру, т.е. несущее хотя бы некоторый отпечаток фанатизма или стойкой приверженности. В антивещизме снижаются значение вещи, утверждается ее второстепенность по отношению к другим ценностям, утрачивается ее влияние на культуру и отдельных индивидуумов. В основе явления антивещизм существует страх потерять себя, растворившись в вещной среде, утратить духовное богатство и культурную природу человека. Понятия вещиизм и антивещизм и противоположны, и тесно взаимодействуют друг с другом. При отношении к вещи, как к предмету коллекционирования, утрачивается ее практическая ценность и, наоборот, при дефиците внимания - обедняются психологические и социальные свойства человека.

У современного общества зависимость от вещного мира провоцируется ложной рекламой и переизбытком товаров. А также, одной из категорий, требующих сменяемости вещей, является мода. Под влиянием модных тенденций объекты интерьерной среды сменяются каждый сезон, а не когда теряют свои утилитарные качества. Еще одной из проблем, стимулирующих перепотребление, является «запланированное устаревание» и «вынужденное устаревание». Это значит, что проектируемые вещи умышленно имеют короткий срок службы (например, бытовая техника), они либо ломаются, либо, под влиянием инновационных технологий, выходят новые версии старого. Методолог дизайна В. Глазычев этот процесс называет «подменой нового новинкой». Примерно 90% приобретенных вещей выбрасывается на свалку через 6 месяцев. Человек становится

рабом вещей и рекламы и автоматически попадает на беговую дорожку работа – покупки – работа.

Характерным примером интерьерной среды, выявляющей духовное богатство и культурную природу человека, является традиционное японское жилище, которое стало первоисточником направления минимализм. Минималистичному интерьеру близка философия антивещизма, где определяющим принципом организации интерьерной среды является увеличение пространства и максимальное сокращение предметного наполнения. «Визитной карточкой» минимализма, максимально точно передав главную идею стиля, стали слова немецкого архитектора XX века Людвиг Мис ван дер Роэ: «Меньше значит больше». Минимализм – это движение к совершенству форм, выраженное простотой линий и изяществом немногочисленных предметов. Пространство моделируется при помощи игры света и тени, сочетаний фактур и оттенков поверхностей. Современные архитекторы, идеологи стиля минимализм, главной целью проектирования считают создание умиротворяющей атмосферы, позволяющей отключиться от мирской суеты. Значимым композиционным элементом интерьеров является естественный свет. Использование природной колористической гаммы и натуральных материалов дополняет гармоничность и гуманистическую составляющую формируемых пространств. Характерной особенностью является отсутствие «случайных» предметов.

Одним из способов создания атмосферы, выявляющей духовное богатство и позволяющей быть в гармонии с природой, является организация в интерьере «оазисов» для медитаций. Эта концепция позаимствована из японского интерьера: проникновение сада в пространство дома. Ярким примером является дом в Сингапуре, в котором архитекторы на первом этаже оформили внутренний дворик в виде водоема.

Для решения проблем, вызванных переизбытком товаров, мало уменьшить потребление и предметное наполнение интерьеров. Необходимо задуматься об экологии. На сегодняшний день существует немало экологически ответственных проектов, реализованных с применением технологий экономии воды и электроэнергии, положительно влияющих на человека и природу. Экологический подход к проектированию становится еще одним шагом на пути к формированию новой культуры потребления, основанной на сокращении избыточного потребления товаров и ресурсов. Еще одна важная проблема - ненужные, выброшенные вещи, которые доживают свой век на городских свалках. Такие отходы хранятся сотнями лет, ведь природа не в состоянии разложить на составляющие всё, что создано руками человека. Одним из решений данной проблемы может стать использование нетоксичных, уже переработанных материалов в дизайне.

Выводы:

1. Чтобы избежать экологических проблем, упадка культуры, нравственного и духовного развития человека необходим осознанный переход от тотального потребления, переход от количества к качеству.

2. Экологический подход к формированию пространства является одним из важнейших качеств и приносит множество положительных аспектов: экономия природных ресурсов, защита окружающей среды, забота о физическом здоровье потребителя, значительное влияние на понимание ценностей и духовное развитие человека.

3. Способами организации интерьерной среды, соответствующей идеологии антивещизма является минимализм, как метод проектирования; эффект декоративности достигается за счет природной фактуры отделочных материалов (натуральный камень, экзотические породы дерева); эмоционально выразительный образ достигается за счет формообразования: безукоризненность пропорций, отточенность форм; применение света – тени и цвета, как средства визуального разложения объема на плоскости.

Научный руководитель: доц. Т.А. Анисимова

А.В. Скороходова

Волгоградский государственный архитектурно-строительный университет
400074, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. Академическая, д. 1

РОЛЬ ОЗЕЛЕНЕНИЯ В РЕШЕНИИ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ ГОРОДСКОЙ СРЕДЫ

Рекреационные пространства в большом городе играют важную роль атмосферного фильтра. Правильный выбор древесных и кустарниковых видов, разнообразие зеленых насаждений приводят к уменьшению запыленности и газообразования городского воздуха. А это, в свою очередь, наилучшим образом влияет на здоровье граждан и эстетическое восприятие всего города.

Зеленые насаждения на территории города выполняют определенные функции:

- **Основная функция - защита.** Озеленение, расположенное между проезжей частью и тротуаром, обеспечивает пешеходам безопасность, защищает их от перегрева солнцем и чрезмерного шума.

- **Гигиеническая функция.** Деревья и кустарники способны сокращать поступление пыли и газов, могут улучшать микроклимат. Доля транспорта (главным образом автомобильного) составляет 65-80% от общего объема выбросов вредных веществ в атмосферу, в том числе оксидов азота и серы, сажи. На эффективность охраны окружающей среды в различных условиях городского планирования во многом влияют параметры структуры и конструкции самих зеленых насаждений.

- **Функция психологического воздействия.** Зеленые островки в городе обладают возможностью своей формой, цветом, запахом сглаживать впечатление от безликих нагромождений объемов из железобетона. В каждом сезоне озеленение приносит не только разнообразие в дизайне городской среды, но также напоминает о присутствии самой природы.

Необходимо принимать во внимание особенности сочетания цветов в композиции зеленых насаждений. Психологический эффект цвета возникает из-за противопоставления отдельных тонов и полутонов.

Активные цвета – красный, оранжевый, желтый - имеют преимущество перед пассивными - синим, зеленым, фиолетовым. Поэтому яркие цвета выглядят намного эффектнее, если они используются в небольших количествах. Наибольшую выразительность красный цвет приобретает в сочетании с зеленым цветом, и в то же время он становится «кричащим» в сочетании с желтым. Связь между желтым и зеленым создает ощущение бодрости.

Соединение пассивного зеленого и синего в ландшафте может быть умиротворяющим; зеленый цвет формирует приятные эмоции покоя и способствует визуальному отдыху. Однако нужно учитывать, что в больших массах и пространствах зеленого цвета человек постоянно пытается ограничить его расслабляющий эффект, найти элемент другого цвета. Внедрение цветового пятна, светотени может «разбавить» зеленый тон и оживить структуру ландшафта.

В композиции бульваров эмоциональный эффект определенного цвета рекомендуется подкреплять соответствующим характером психологического воздействия формы кроны.

Принято подразделять древесные породы на следующие типы:

возбуждающие - с мощными динамическими или монументальными кронами, порой неправильной формы, с листьями выразительной окраски.

стимулирующие - с большими, окрашенными в насыщенные тона, восходящими коническими или пирамидальными коронами.

успокаивающие - с ниспадающей, зонтичной или плакучей короной, с неярким или бледным цветом листвы.

падающие - с кроной овальной формы, покрытой спокойной листвой или хвоей.

- *Функция оптического воздействия.* Деревья вносят в современную городскую застройку утерянный человеческий масштаб. Они способны расчленивать однообразную протяженность города. Отдельные деревья, их группы или рядовые посадки становятся ориентирами.

К числу основных задач ландшафтного дизайна может быть отнесено формирование с помощью природы своеобразной среды, обладающей, наряду с эстетической привлекательностью, нестандартностью размещения и взаимодействия природных компонентов.

Каждое из мест, структурированных с помощью характерных рельефных линий, композиций растительности и водных устройств, становится эстетически значимым для человека, создавая материальную основу для визуальных впечатлений и обеспечивая ему необходимые знаки ориентации в городском пространстве. При выборе средств для качественного преобразования ближайшего окружения человека в городе важна роль категории места, влияющего на раскрытие самоощущения людей и соответствующего типа их поведения.

Одновременное реагирование на задачи экологической реконструкции и эстетического обновления городских открытых пространств, увеличение доли природных компонентов в них по существу означает наложение на существующую ткань города дополнительного культурного слоя с преобладанием эстетически трансформированной природы.

Научный руководитель: доц. Т.А. Анисимова

К.В. Смородина

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

АДДИТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ЖИЛИЩНОМ СТРОИТЕЛЬСТВЕ

Аддитивные технологии очень популярны в современном мире и используются во многих областях науки. Значительные инновации 3D моделирование внесло в строительную отрасль, а именно - создание домов на 3D принтере. Причина растущей популярности технологии в эффективности производства за счет экономии материалов и упрощения производственного процесса.

Выпуск деталей в традиционных технологических процессах подразумевает удаление излишков материалов и доведение заготовки до необходимой формы, что затрудняет производство сложных конструкций. А аддитивные технологии позволяют решить такие проблемы.

3D печать включает в себя следующие этапы: создание модели объекта на компьютере, деление модели на слои, послойное наложение смеси на основе цемента (металлов, полимеров или керамики) в соответствии с моделью.

Промышленные и строительные компании расширяют отечественную базу производства 3D-принтеров и активно пользуются аддитивным оборудованием. Минпромторг субсидирует производителей 3D-принтеров и сырья для аддитивного оборудования, что подтверждается цифрами: В 2015 году рынок аддитивных технологий в России составлял \$55 млн, в 2016 вырос до \$66 млн, по итогам 2017 года увеличится до \$79,2 млн.

Наиболее бюджетный, экологичный и набирающий популярность вариант среди создания недвижимости – напечатанные на 3D принтере дома с использованием мусора,

как одного из исходных материалов. В частности, в качестве «чернил» строительный принтер использует переработанные строительные и промышленные отходы, цемент, сталь и стекло. Гигантская машина возводит пока лишь наружную конструкцию, внутренние перегородки монтируются вручную. Максимальная высота возводимого здания 6 метров.

Такое строительство решает сразу несколько проблем:

Во-первых, такой вариант создания домов быстрый и малозатратный. За сутки 3D принтер может создать 10 домов. Стоимость такого дома около 270-300 тыс.рублей. Тем самым может быть решена проблема доступного жилья.

Во-вторых, дома, выполненные по аддитивной технологии, могут значительно сократить сроки строительства жилья при чрезвычайных ситуациях (пожары, наводнения, землетрясения и т.д.), и пострадавшим не придется долгое время проживать во временном жилище (палатки, вагончики и др.).

В-третьих, утилизация мусора — это большой плюс для экологии, т.к. отходам дается «второй шанс» и они могут быть полезными.

Возведение зданий таким способом обходится примерно на 50% дешевле, чем использование классических способов и материалов, экономия материала – 60%, экономия трудозатрат – 80%.

Печать домов на 3D-принтерах из отходов может кардинально изменить строительную отрасль - снизить цены и ускорить сооружение жилья, а что еще более важно - сохранить экологию.

Научный руководитель: доц. Т.А. Анисимова

К.В. Смородина

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

ПРИМЕНЕНИЕ VR В РЕАЛЬНОМ СТРОИТЕЛЬСТВЕ

VR (virtual reality или виртуальная реальность) – созданный при помощи компьютерных технологий иллюзорный мир, который передается человеку через органы чувств и тем же способом воздействует на него.

Такие технологии используют не только в развлекательных целях, но и в архитектурно-строительной среде. Виртуальная реальность дает возможность анализировать инженерные системы в созданном проекте или просто вызвать восторг у заказчика, попавшего в свой новый виртуальный дом. VR переносит вас в мир, который сгенерирован при помощи компьютерной программы, что создает иллюзию присутствия внутри проекта.

При помощи специальной гарнитуры человек может оказаться внутри проектируемого объекта, взаимодействовать с ним, рассмотреть интересующие его части, походить по виртуальной сцене, увидеть реальные масштабы и пропорции, воспринять все так, как будет выглядеть в реальности. Такая возможность дает возможность на ранних стадиях проектирования решить какие-либо инженерные проблемы, недочеты, учесть пожелания, устранить ошибки, не прибегая к макетированию, что является затратно и трудоемко.

В отличие от макета, виртуальная реальность позволяет моментально делать изменения и поправки, даже когда человек находится внутри объекта. Виртуальная реальность позволяет окунуться в будущее, оказаться, например, в своей проектируемой квартире, выбрать цвет обоев, подобрать мебель и «прожить» в таких условиях.

Так же система VR широко применяется в области стратегического проектирования городов. Такая система является динамически изменяемым макетом города. Он облегчает работу экспертов из разных областей (коммунальное хозяйство, коммуникации, демография, транспорт, экология и т.д.) и позволяет создать качественные стратегические планы.

Определенно, виртуальная реальность имеет много преимуществ в проектировании, разработке и реализации объекта, к тому же интерактивная форма подачи лучше усваивается и производит впечатление на заказчика, что дает большой плюс среди конкурентов.

Научный руководитель: доц. Т.А. Анисимова

И.К. Князева, И.С. Костюк

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

РЕНОВАЦИЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ ТЕРРИТОРИЙ И ОБЪЕКТОВ

Анализ последних 20-30 лет продемонстрировал исключительную тенденцию стремительного роста и развития городов. В связи с чем остро возник вопрос, связанный с нехваткой земель в городской черте. Решением этой проблемы стали промышленные территории, которые уже давно стоят в запустении, и не выполняют свою первоначальную функцию.

В процессе адаптации промышленных территорий, возникло два типа благоустройства, первый заключается в сносе и строительстве на их месте новых пространств, что является более дешёвым, но рискованным способом, влекущим за собой снос исторически значимого здания. Второй тип ведет к реновации промышленных территорий, что позволяет сохранить историческое наследие и привнести архитектурное разнообразие в городской ландшафт. Под термином реновация понимается адаптивное использование зданий, сооружений, комплексов при изменении их функционального назначения. Целью реновации является предложение альтернативных функций использования промышленных территорий. На месте промышленных зон могут реализовываться деловая или жилая застройка, а также создаваться зеленые зоны, зоны отдыха и развлечений, места культурно-массового досуга.

Парк Хай-Лайн (США)

Хай-Лайн - известный парк в Манхэттене, проложенный на высоте порядка 10 метров от поверхности земли, протяжённостью более 2-х километров, представляющий собой длинную аллею с прогулочными дорожками, скамейками, столиками, местами отдыха, откуда открываются вид на реку Гудзон и район Челси.

Парк располагается на месте бывшей железнодорожной эстакады для грузовых поездов, построенной в 1930 г. Через 50 лет, в 1980 г. железнодорожную эстакаду закрывают, планируя снести все конструктивные элементы эстакады. Но, в следствие длительных дискуссий и недовольств со стороны защитников природы, призывающих увеличить количество городских зелёных зон, прямо на железной дороге появляется очаровательный и очень необычный парк.

Строительство Хай-Лайн началось в 2006 году и велось в несколько этапов. Ландшафтные дизайнеры, работая над проектом Хай-Лайн, приняли решение оставить рельсы, для соединения тематики парка с историческим прошлым этого места, а также сохранили фауна и флора, которые сложились здесь за двадцать лет, прошедших со дня закрытия железной дороги. Вся растительность парка, держится на 45 см слое почвы. Для

решения отвода воды в парке была применена сложная многоуровневая технология сбора, фильтрации, а также хранения воды.

Сейчас парк Хай-Лайн имеет статус самой длинной крыши мира, превратившейся в зеленый сад в центре мегаполиса. Парк является одним из центров современного стрит арта. Кроме статичных объектов, сохранившихся и затопленных путей, а также граффити, тут регулярно проходят временные выставки и перформансы. Строительство такого парка привело к тому, что район, в котором поострили парк стал быстро развиваться. Парк принёс району более 30 новых проектов с 2009 года.

После открытия Хай-Лайна появился тренд «поднятых парков», Нью-Йорк в этом плане стал законодателем моды. На рисунках 5-10 показано, какой стала железная дорога после реновации.

Парк в Дуйсбурге (Германия)

В 1991 году на территории бывшего металлургического комбината в Дуйсбурге открылся необычный ландшафтный парк *Duisburg-Nord*. Завод был остановлен еще в 1985 году, после чего городу досталась в наследство промзона площадью почти в 200 гектаров. На рисунке 11 показан завод до реновации.

Для реализации плана по реновации завода был выбран проект, предложенный бюро «*Latz und Partner*». Проект отличался гуманностью по отношению к старому зданию, авторы проекта предлагали сохранить старый завод, используя старую заводскую застройку, превратив ее в туристические аттракционы. Центральная идея проекта ландшафтного парка состояла в том, чтобы не избавляться от «уродующих» пейзаж конструкций, а по-новому интерпретировать их, даря им новую жизнь.

Благодаря предложенному плану появились: дайвинг центр; площадка для проведения перформансов и музыкальных концертов (бывший галзомер, на месте старой электростанции); развлекательный центр; центр для скалолазания и паркура (сталелитейный цех); смотровая площадка (бывшая доменная печь №5).

На территории парка, обхват которого настолько велик, что придется потратить не один день, чтобы познакомиться со всеми его достопримечательностями, предоставляется практически полная свобода действиям всем его посетителям. Парк имеет удобные и безопасные проходы для передвижения маломобильных групп населения, оборудован большим количеством разнообразных детских площадок и размещает небольшой сувенирный магазин на месте бывшей электроподстанции.

Окружающая территория была засажена деревьями, дополнена клумбами, бывшие заводские помещения и сооружения были приспособлены под огороды и сады. Парк оснащен биологической станцией, научные сотрудники которой изучают флору и фауну парковой зоны, а также участвуют в ее формировании и обслуживании

Д.О. Королёва, И.С. Костюк

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

ГЕНЕРАТИВНЫЙ ДИЗАЙН – НОВЫЙ ТИП СОАВТОРСТВА В ДИЗАЙНЕ

Новый тип соавторства

На сегодняшний день практическая все формы художественного представления не обходятся без использования информационных систем. Создание инсталляции, формирование паттернов, разработка интерактивной инфографики, визуализация данных требует развития новых навыков в области программирования и компьютерной графики. Совокупный вклад дизайнера и машины, позволяет говорить о возможном симбиозе двух формирующих систем, и наделить машину новым качеством соавтора, использующим

алгоритм в роли художественного инструмента. В результате симбиоза человека и компьютера может родиться новый тип воспроизводства, влияние которого непременно окажется на многие сферы дизайна, архитектуры и искусства.

Одним из первых полноценных плодов соавторского взаимодействия может считаться генеративный дизайн. Под генеративным дизайном понимают методику проектирования объектов дизайна путем симбиоза высоких компьютерных технологий и визуальных коммуникаций посредством создания алгоритма или системы с изменяемыми параметрами, которая может самостоятельно определять особенности конечного продукта. Генеративный дизайн «доверяет» машине и позволяет влиять на результат таким же образом, как дизайнер влияет на формирование дизайн-объекта. Задача дизайнера в данном случае отличается от обыденной, контроль над процессом ограничивается определением требуемых параметров и алгоритмов и дает возможность дизайнеру изменять их, выполнять сортировку и анализировать готовых решений. Результатом такой деятельности могут выступать любые системные формы – изображения, звуки, объемные модели, анимация – порожденные самой системой при использовании алгоритма, заданного дизайнером. Пример генеративной анимации представлен на рисунках 1-4. Двойная природа (человеческая и машинная) таких дизайн-объектов обширно используется в разных сферах искусства и дизайна с целью формирования реальных и виртуальных продуктов при помощи различных роботизированных, химических, механических, математических биологических, и прочих систем, способных производить объекты эстетического наслаждения.

Цифровая природа генеративного дизайна выступает в тесной связи с естественными природными алгоритмами. При этом, генеративный дизайн является более сложной разновидностью дизайна, нежели традиционные формы проектирования. Это выражается, прежде всего, в новых типах компетенций дизайнера. Помимо эстетического вкуса, проектировщику требуется обладать сложными навыками программиста, математика, визуализатора и конструктора.

Двойная природа генеративных дизайн-объектов сформировала два мнения об авторстве таких продуктов: первая говорит об авторстве информационной системы, свободно (в рамках заданных настроек) моделирующей дизайн-объект, вторая заявляет человека в роли несменного творца, заслугой которого является идея дизайн-объекта и контроль работы информационной системы.

Такая дуальность (человек – машина) подкрепляется растущей значимостью интеллектуальных систем и их прогрессивным развитием. Развитие нейронных сетей и искусственного интеллекта позволяет говорить о постепенном внедрении этих инструментов во многие области человеческой жизни. В дизайне компьютерные технологии являются наилучшим исполнителем рутинной работы, одного из наименее интересных аспектов дизайн-процесса. Машина способна генерировать однотипную выборку цветовых и шрифтовых решений, освобождая дизайнеру время на более продуктивную и осмысленную работу.

Формирование генеративного дизайна

В 50–60-е годы XX в., период появления первых информационных технологий, способных создавать простейшую графику, сформировался узкий круг из нескольких художников и дизайнеров, вдохновленных новыми технологиями и задействовавших их в процесс производства объектов искусства и дизайн, не обращая внимание на их ограниченные способности. Спустя 10 лет развития информационных технологий речь впервые зашла о генеративной графике. Формирование демосцен производилось при помощи компьютера в реальном времени и напоминало видео игры, которые весили десятки килобайт. Эти проекты разрабатывались программистами и не всегда демонстрировали хороший вкус или знание правил композиции. Еще одним ключевым этапом в развитии генеративного дизайна было развитие библиотеки Processing, которая позволила генеративной графике развиваться в сфере интерактивной инсталляции.

В 2016 году многие технологические инструменты стали доступнее, что привело многих заинтересованных и увлекающихся в сообщество разработчиков алгоритмов, нейронных сетей и искусственного интеллекта (AI). Одним из выдающихся и привлекательных аспектов современных интеллектуальных сетей является способность учиться на результатах, которые система проанализировала, и применять эти знания для создания новых, более эффективных проектов. Эта способность системы учиться во времени определяет генеративный дизайн в более обширной структуре искусственного интеллекта (AI), описывающий любую компьютерную систему, которая может обосновывать и принимать решения, не запрограммированные человеком.

И несмотря на то, что еще довольно рано говорить о способностях «сильного» искусственный интеллект, и все что кажется связанным с ним, в основном, сформировано научной фантастикой, чем настоящей наукой, последнее десятилетие показало впечатляющие успехи в области искусственного интеллекта. Например, компания Google представила системы, которые могут автоматически учиться классифицировать изображения, осуществлять перевод и играть в сложные игры, лучше, чем эксперты среди людей.

Машинное обучение или использование алгоритмов, не предусматривает наличия человеческого творчества и проявление эстетической чувствительности. Тем не менее, удивительный мир генеративных инструментов дизайна бросает вызов этому понятию с их эволюционировавшими формами и линиями, и огромным количеством случайностей, порождающих уникальные объекты дизайна, напоминающие космическое и органическое начало. В своей книге «Generative art: a practical guide using processing» Мэтт Персон говорит, что генеративный дизайн – это своего рода искусством хаоса и поэзия программ, но хаоса и случайностей не стоит опасаться, ведь в этом и заключается красота генеративного арта. Примеры использования генеративной графики представлены на рисунках 5-8.

Появление генеративного дизайна можно охарактеризовать как фундаментальный сдвиг в дизайн-мышлении, ведь его цель не только создание конечного продукта, но и процесс разработки дизайн-объекта. Проектирование архитектурных моделей, одежды, рекламных паттернов, мобильных приложений, изображений, анимации, игр, трехмерного моделирования, интерактивных инсталляций, музыки или же промышленного дизайна – все это тесно связано с применением алгоритмов генеративного дизайна, что является, без сомнения, технологией будущего и новейшей парадигмой в дизайне, что избавляет любого творца от стереотипного мышления и помогает ему выйти за собственные творческие рамки человеческого мышления.

А.О. Краснова, И.С. Костюк

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

ТЕНДЕНЦИИ ГОРОДСКОГО ПЛАНИРОВАНИЯ

Со стремительным ростом численности людей, так же стремительно развиваются города. Новые технологии, материалы и тенденции формируют окружающее пространство. По мере роста населения, растут города. Дизайнеры и архитекторы экспериментируют с инновационными строительными материалами, производители автомобилей выпускают модели машин способных ездить без водителя, а развитие городской инфраструктуры направлено на рабочую и производственную оптимизацию. Перечисленное и многое другое – долгосрочные тенденции, которые будут развиваться в ближайшем будущем.

Густонаселенные города не являются чем-то новым, но по мере роста спроса, в городских центрах, вероятно, будет еще больше уплотняться численность населения. Забытые городские центры могут быть очень пугающими, неудобными и неприятными местами для проживания. Город будущего должен суметь решить проблемы перенаселенности, загрязнения и большого трафика машин. Какими же будут города будущего можно предположить на базе следующих примеров.

Город из «камешков», разработанный бельгийским архитектором Винсентом Каллебо, черпающим свои идеи из природы. В этом проекте архитектор предложил строить небоскребы в виде наложенных друг на друга морских камней. Каждое здание будет состоять из двадцати «камней», которые будут покрыты стеклом и солнечными батареями. На каждом ярусе здания будут находиться ветряные турбины, сады и огороды. По словам архитектора, эти здания будут создавать благоприятную среду и наполнять город позитивной энергетикой и нулевым выбросом углерода. А благодаря высокой плотности квартир и домов уменьшится роль автотранспорта.

Аналогичный по своей идее проект предложила студия MAD Architects. Город предполагается строить в Китае, в городе Шан-Суи где особо почитается водная стихия и стихия гор. В связи с этим предполагается строить высокоплотные небоскребы, которые будут содержать в себе все необходимые для человека общественные заведения в сочетании с живой природой. Плотное заселение приводит к тому, что все необходимые ресурсы легкодоступны и поэтому снижается потребность в личном транспорте.

Не все концепции городов будущего направлены на постройку небоскребов вверх, например в Мексике представлен проект небоскреба, направленного вниз, в землю. Его назвали Землескреб (Earthscraper). Сегодня исторический центр Мехико нуждается в новой инфраструктуре, офисах и жилой площади, но так как местные законы запрещают менять исторический облик города и строить дома выше восьми этажей, было принято решение строить небоскреб в земле. Местом предполагаемого Землескреба выбрали центральную площадь, которая составляет 57 600 квадратных метров. Крышей здания будет панель из прозрачного стекла, через которое будет проходить свет в центральную пустоту небоскреба. Это позволит всем жилым пространствам наслаждаться естественным светом и вентиляцией. Первые ярусы будут предоставлены общественным пространствам и жилым помещениям, а более глубокие ярусы – офисы.

Так же человечество активно осваивает моря и океаны. Например, Япония развивает концепцию построения городов на воде и в воде. Это обусловлено не только преобладанием воды на Земле, но и территориальным расположением страны. В Японии большая угроза землетрясений и цунами. Один из таких проектов «Плавучая зелень», состоящий из десяти островов, подобно водяным лилиям и с центральными башнями высотой около километра. Такой плавучий остров будет включать в себя все необходимое для жизни человека: общественные пространства и пространства для магазинов и компаний работающих в сфере услуг, фермы, жилые зоны, а также леса и пляжи.

Японцы не ограничиваются идеей только плавучего города, к 2035 году они планируют создать подводный город Океанская спираль (Ocean Spiral). Японская компания Shimizu Corporation представила проект строений сферической формы диаметром 500 метров и способных вместить 5000 человек. Каждая сфера сможет плавать на поверхности или погружаться под воду по спиральной структуре на глубину до 15 километров, где сможет находиться завод по добыче полезных ископаемых. Такой город сможет уберечь жителей от цунами и землетрясений. Планируется, что кислород будет преобразовываться из углекислого газа, а большая разница температур и давления использоваться для производства электроэнергии.

Что такое город будущего, и каким он должен быть? Над этими вопросами задумываются и писатели-фантасты, и дизайнеры, и инженеры. При этом нередко ответы на эти вопросы они ищут в тесном взаимодействии друг с другом. Как результат – намеченные принципиальные моменты, которые становятся неотъемлемой частью любого

современного проекта города будущего. Эти моменты – забота об экологии и простоте передвижения, экономия пространства и стремление к вертикальной застройке.

А.Р. Попова, А.В. Сошников, Е.Н. Якуничева

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

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ЦЕН С ПОМОЩЬЮ МАТЕМАТИЧЕСКИХ МЕТОДОВ

Любая взаимосвязь между операциями, произведенными человеком, характеризуется наличием факторов, определяющих поведение тех или иных процессов в любой сфере деятельности. Как правило, задачи выявления этих факторов решаются методами корреляционного и регрессионного анализа.

Для определения качественной оценки влияния факторов друг на друга возникает необходимость поиска причинных зависимостей. Количественная оценка влияния этих факторов представляет собой математическую модель.

Оценку взаимного влияния одного фактора на другой было решено провести на примере акций ПАО Магнит.

Для определения состояния фондового рынка существуют специальные показатели – фондовые индексы. Фондовый индекс – это статистическая средняя величина, рассчитанная на основе курсовой стоимости ценных бумаг, составляющих индекс. На практике фондовые индексы выступают в роли инструментов анализа и прогнозирования как текущих, так и долгосрочных изменений.

Акции ПАО Магнит входят в состав индекса Московской Межбанковской Валютной биржи. Таким образом, проведя анализ показателей акций и индекса в период с 2007 по 2016 гг., обнаружилась взаимосвязь рассматриваемых величин, которая отобразилась в корреляционном показателе, равном 0,52.

Для нахождения оценки(прогноза) параметров распределения данных был применен регрессионный анализ, а точнее уравнение регрессии, отображающее зависимость двух переменных.

Для оценивания параметров линейной регрессии использованы следующие методы:

1. Метод наименьших квадратов.
2. Взвешенная сумма квадратичных ошибок.
3. Метод наименьших абсолютных отклонений.

В итоге, проведенные расчеты оценок коэффициентов уравнения линейной регрессии по трем методам для исследуемой области показали отличные друг от друга результаты.

По полученным уравнениям было проведено прогнозирование величины рыночной доходности акции на 1 квартал 2017 года для того, чтобы сравнить точность каждого метода.

С помощью финансового ресурса были отобраны значения индекса ММВБ и рассчитано среднее значение величины за 1 квартал 2017 года.

Рассчитав среднее ожидаемое значение рыночной доходности с помощью формул, полученных по критериям оценивания, и данных о величине индекса был проведен сравнительный анализ прогнозируемых и фактических значений. Полученные результаты оказались близки к фактическому. Более точным из них оказался результат с погрешностью в 1,1%, полученный методом наименьших квадратов.

Разработанные модели построения уравнения регрессии являются вспомогательным инструментом оценивания доходности акций для инвесторов на определенный период.

А.К. Тарасов

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

ОСНОВНЫЕ ПОДХОДЫ К СОЗДАНИЮ САЙТОВ СПОРТИВНОЙ ТЕМАТИКИ

Трудно переоценить значимость интернета в существующей действительности. Он является и, пожалуй, основным актуальным источником информации, и инструментом продаж, и значимым механизмом самообразования. В сегменте как информации, так и интернет торговли есть существенные точки роста. При этом существуют четкие требования по визуальному и информационному наполнению интернет сайтов, которые необходимо соблюдать. Именно их правильное сочетание способствует привлечению потенциального читателя/покупателя к конкретному ресурсу.

При реализации сайта спортивной тематики необходимо ознакомиться и проанализировать основные подходы к созданию, наполнению, оформлению интернет-порталов спортивной информационной тематики. Дизайн сайта является стартовой точкой, от его качества зависит, захочет ли посетитель еще раз сюда вернуться.

Важной задачей веб-дизайнеров является подбор цветового решения для сайта. Не рекомендуется применять слишком мелкий или крупный шрифт, который утомляет интернет-аудиторию. При разработке веб-дизайна следует правильно использовать экранное пространство.

Мнения интернет-пользователей формируются напрямую дизайном сайта и его наполненностью, поэтому наблюдается косвенное влияние на продвижения веб-ресурсов через поведенческие факторы посетителей.

Каждый сайт должен корректно смотреться на всех устройствах, из-за чего ему необходимо уметь подстраиваться под разные браузеры (сайт должен быть адаптивным). Если этого не будет, существует риск утраты большой аудитории пользователей

Публикации о спортсменах, соревнованиях, в которых они принимают участие, и их результатах привлекают интерес у людей, которым не безразличен спорт. Ознакомиться с данной информацией любители спорта могут и в спортивных газетах и журналах, но при этом самая подробная и наиболее актуальная информация представлена именно на спортивных веб-ресурсах

Дизайн спортивных сайтов должен учитывать популярные тенденции, которые характерны в текущий момент времени, а также особенности выбранной тематики.

При определении и реализации веб-дизайна необходимо учитывать коммуникативную функцию сайта. Дизайн сайта должен способствовать возникновению желания у пользователя оставаться на портале для дальнейшего ознакомления с представленным на нем контентом.

Анимации больше не нацелены на то, чтобы удивить или впечатлить пользователя. Главной задачей теперь будет повышение конверсии сайта и максимально эффективное ознакомление потенциального клиента с товаром или услугой.

В качестве эффективного инструмента веб-дизайна используются декоративные элементы страницы, которые предназначены для фокусирования внимания пользователя на определенные элементы дизайна (например, формы, кнопки и пр.). Основной целью использования данных элементов является возникновения у пользователя нажать на них и перейти на интересующие его страницы ресурса.

Все вышеприведенные факторы в совокупности побуждают к совершению

действий, что является основной задачей спортивного интернет-портала. В связи с этим даны рекомендации по реализации визуального содержимого для сайтов спортивной тематики.

А.А.Терехина

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

КЛАССИФИКАЦИЯ ВНЕШНИХ И ВНУТРЕННИХ ФАКТОРОВ, ВЛИЯЮЩИХ НА ДИЗАЙН

В представленной публикации изложены три взаимосвязанных тезиса, подчеркивающих необходимость введения классификации факторов влияющих на дизайн. Автор предполагает, что изложенные тезисы станут начальной точкой для осмысления Человеком необходимости формирования классификации факторов влияющих на дизайн, что послужит новым взглядом оценить дизайн и его роль в общественных коммуникациях, а также послужит в дальнейшем началом более полных исследований по данной теме. Данной работой автор хочет обратить внимание общества к теме дизайна, его сложности и разнообразию для лучшего понимания природы Человека и социума.

Сам автор посредством тезисов излагает новый взгляд на проблему отсутствия системы классов дизайна, по которым проще выявить факторы влияния на дизайн нужной сферы. Данный взгляд на озвученную проблему основан на размышлениях о сущности и природе дизайна, а так же непосредственно на опыт в работе с данной темой. Долгое время дизайн воспринимался социумом, как некое ремесло, можно сказать - прикладное искусство. Однако суть дизайна гораздо более сложная, чем предполагает множество людей. Именно к сложности понимания дизайна автор предлагает обратиться, чтобы раскрыть в полной мере принципы и образ мышления Человека. Дизайн является не просто ещё одним средством обмена информацией, представленной в визуальной форме, а еще и средством обмена ощущениями и восприятием окружающего мира. Достаточно интересным предстаёт и процесс взаимодействия Человека и дизайна. Необходимо принципы и суть дизайна классифицировать и придать ясности, чтобы лучше понимать специфику дизайна.

Цель: раскрыть и выделить значение создания классификации факторов влияющих на дизайн через выводы сделанные в представленной работе, показать сложную природу и структуру дизайна.

Тезис первый. Взаимосвязь различных сфер деятельности Человека и дизайна

Особый вид деятельности человека, а иначе говоря, дизайн, в своей совершенной и высшей форме включает в себя и знания, и практику, и эстетику, и философию - идею, а такой сильной взаимосвязью не обладают другие виды деятельности человека. Дизайн как таковой стоит на границах многих сфер деятельности человека, непременно фокусирует на себе все достижения, первоначально запросив наличия всех составляющих. Дизайн без эстетики будет отталкивать, без знания дизайн будет - пустым, а без практики - не существующим, без идеи – мёртвым. Создавая, дизайнер, руководствуется своим эстетическим зрением и чувством, привлекая свои интеллектуальные знания и знания основанные на опыте, реализовывая свой кругозор, и закладывая свою философскую мысль - идею, получая в итоге совершенный и подлинный дизайн, основанный на этой гармонии. Это - основа движущая дизайнерский процесс.

Тезис второй. Роль дизайна в нашей жизни

Роль дизайна в нашей жизни обширна и существенна. «Одним из важнейших определений служит понимание дизайна через английское слово "design", что обозначает – проектировать и конструировать – иными словами любое проектирование, процесс

создания новых предметов, инструментов, оборудования, формирование предметной среды» (Пастухов Алексей. Определение дизайна. Сущность дизайна. Дизайн как феномен XX века). Дизайн - это творческий процесс, в сегодняшнем мире отвечает за эстетическое и культурное содержание человечества, так как он окружает нас повсюду и во всем, в каждой вещи. Дизайн - синтез наук, технологий, эстетики.

Во всех видах дизайнерской деятельности находятся элементы организации, планирования, структуры, последовательности действий, что так или иначе характеризует дизайн. Все это зависит от различных возбудителей. Исследование этих возбудителей может способствовать внедрению их классификации на факторы, влияющие на дизайн.

Тезис третий. Новизна и актуальность введения системы классификаций дизайна

Новизна и необходимость подобной системы заключается в ее отсутствии и подчеркивает важность внедрения классификации факторов, влияющих на дизайн. Роль подобной системы для сферы дизайна значительна, так как сильно упростит понимание творческой работы и ее успешной реализации и практики. Создание классификации позволит охватить сложный процесс проектирования в сфере дизайна, а также понять в том ли направлении идет разработка основополагающей концепции или образа, какие недочеты имеет и позволяет их исправить на этапе планирования.

Не существует четкой системы типизации факторов влияющих на дизайн, связи с этим новизна исследования заключается в том, чтобы создать эту систему классов и применить ее на практике, что в дальнейшем облегчило бы работу дизайнера и привело к качественно новым результатам.

Актуальность рассматриваемой проблемы, отсутствие тщательного исследования и анализа, практического применения, служит обоснованием для определения темы дальнейшего исследования: «Классификация внутренних и внешних факторов влияющих на дизайн».

Заключение.

Создание системы классов, влияния различных факторов на дизайн, окажет непосредственное влияние на реализацию проекта. Существует необходимость учитывать различные факторы влияния на дизайн при разработке проекта, сроков его реализации и при расчете бюджета проекта – все эти меры уменьшат негативное действие факторов внешней и внутренней среды и помогут успешно реализовать проект.

Выявление факторов и степени их важности необходимо для успешной реализации проекта в сфере дизайна. Ведь факторы, влияют на проектирование, производство, создание физического и не физического дизайна, к примеру, сайта или автомобиля.

В связи с этим крайне важно, чтобы специалисты, занимающиеся разработками в сфере дизайна, имели не только хорошее понимание факторов, влияющих на их работу, а еще и основывались на четкую систему классов, практически применяли ее для того, чтобы проект был успешен. Нельзя отрицать, что роль человека продумывающего саму концепцию творческой деятельности, то, как она будет выглядеть, очень велика, поэтому важно, чтобы выводы и направление в работе таких специалистов основывались не только на практическом опыте, но имели понятную систему, на которую дизайнер будет опираться в процессе разработки проекта.

К.А. Якуничева

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

РОЛЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В СФЕРЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Постоянные изменения и совершенствования федеральных государственных образовательных стандартов рождает необходимость соответствующего улучшения рабочих навыков сотрудников. Такое улучшение обеспечивается посредством дополнительного профессионального образования (ДПО).

Этот вид обучения ставит перед собой в качестве задач доведение квалификации специалистов до уровня, требуемого стандартами и текущей ситуацией на рынке, повышение и развитие навыков и знаний, либо смену квалификации для вхождения в новую специальность в другой сфере деятельности.

Некоторыми нормативными документами рекомендуется обучение по профилю деятельности не реже одного раза в несколько лет (например, для педагогов - не реже одного раза в три года).

Размещение информации программ курсов в сети интернет упрощает слушателю их поиск и выбор наиболее подходящих.

Согласно исследованиям, проведенным НИУ "ВШЭ", по мнению организаторов курсов, привлечение и информирование слушателей посредством размещения информации на сайте учебного заведения идет на третьем месте в рейтинге самых эффективных способов (около 56,4%), после прямых договоров с работодателями, а также заказов департамента труда и занятости. При этом, размещают информацию на своих сайтах подавляющее большинство опрошенных - 87%.

По данным некоторых наблюдений за предыдущие пять лет доли получивших различные виды дистанционного образования (ДО) от работающего населения составили:

- ДО при университетах - 11,2%;
- онлайн-лекции - 8,3%;
- веб-сервисы для самостоятельного обучения - 5,6%;
- открытые онлайн-курсы - 4,5%.

Также, в среднем, около 15,1% от работающих россиян выбирает интернет-ресурсы.

Около половины опрошенных организаций проверяют знания обучающихся дистанционно, и немногим больший процент распространяет материалы, необходимые для обучения, через интернет-ресурсы. В то же время, пятая часть организаций не задействуют подобные способы вообще.

Подводя итоги, можно сказать, что, с развитием современных информационных технологий в сфере дополнительного профессионального образования существует необходимость в более значительном и эффективном использовании различных видов дистанционного и интернет-образования.

О.П. Белоцкая, О.А. Москалюк

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

I-СТЁКЛА: ИХ ХАРАКТЕРИСТИКИ И МЕСТО НА РЫНКЕ

Сегодня потребители все чаще стали задумываться об уровне теплоизоляции стеклопакетов. Особенно проблема актуальна в регионах, где наблюдаются резкие перепады температур, стоят холодные зимы и сильные морозы. Окно в таких климатических условиях берет на себя повышенные нагрузки и должно при этом еще обеспечивать отличную теплоизоляцию для обеспечения оптимального микроклимата в помещении и экономии энергии. Конечно качество монтажных работ, тщательность замеров, грамотность проекта, надежность фурнитуры играют свою роль, однако теплотехнические характеристики стеклопакетов выходят на первое место.

Одним из способов повышения теплоизоляционных характеристик стеклопакета является использование при его изготовлении не обычных стекол, а низкоэмиссионных. Низкоэмиссионные стекла - это стекла, обладающие высокой светопропускающей способностью, прозрачностью и в то же время обеспечивающие достаточно высокие показатели коэффициента теплоизоляции. Среди них наибольшей эффективностью обладают так называемые I-стекла.

Поэтому целью данной работы было изучение особенностей технологии получения I-стекол, оценка из эксплуатационных характеристик и сравнение с другими видами стеклопакетов, представленных на строительном рынке.

При производстве I-стекла применяется специальное многослойное напыление. Его структура выглядит так: внешним и внутренним слоем является оксид, а средний слой - металл (серебро, которое тончайшей плёнкой наносится на поверхность стекла). Толщина напыления не превышает 2 нм.

Главными достоинствами такого стекла являются такие параметры как: теплоизолирующая способность, что позволяет сохранять больше тепла зимой; отражение избыточной солнечной энергии летом, а как следствие уменьшение электрозатрат. Также у I-стекол намного меньше вес, по сравнению с другими стеклопакетами, что позволяет уменьшить нагрузку на фасад и увеличить срок эксплуатации стекла. Так как температура на поверхности такого стеклопакета выше, чем на поверхности обычно стекла, это уменьшает вероятность выпадения конденсата.

К недостаткам I-стекол можно отнести мягкость напыления, из-за чего стекло со временем теряет свои свойства, а так же стоимость данного стеклопакета. Однако за несколько лет использования I-стекла экономия на электрозатратах компенсирует стоимость данного материала.

В работе сравнение характеристик I-стекол с другими видами стеклопакетов проводилось по следующим параметрам: сопротивление теплопередачи, коэффициент светопропускания, шумоизоляция и цена.

Таким образом, в работе было показано, что в соответствии цена/качество I-стекло занимает лидирующую позицию среди других видов стеклопакетов. Его характеристики стоят на высоких позициях и отвечают требованиям современного комфортного и функционального жилья.

А.С.Зырянова, О.А. Москалюк

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

ЦВЕТНЫЕ БЕТОНЫ: ПРИМЕНЕНИЕ В СРЕДОВОМ ДИЗАЙНЕ

Сегодня конструкции из бетона не всегда являются синонимом серости и скуки. Современные технологии полностью изменили представление о бетоне как строительном материале. Введение в его состав различного рода красителей позволяет придать бетону практически любой оттенок. Одним из примеров умелого использования нового материала являются работы Испанского архитектора Антонио Гауди. Его работы впечатляют. Уже в них он боролся с главным минусом бетона - одинаковым серым цветом. Для создания яркости своих работ он декорировал бетон глазированной разноцветной плиткой. Но на данный момент появилось множество других способов исправить этот эстетический недостаток бетона.

В современном строительстве цветной бетон нашел широкое применение при отделке фасадов зданий, полов в жилых и производственных помещениях, при изготовлении облицовочной и тротуарной плитки, цементно-песчаной брусчатки, садовых бордюров, бортового камня и т.п. В сочетании с фактурной поверхностью цветной бетон необычайно эффектен. Кроме того данный строительный материал имеет низкую себестоимость.

Целью данной работы было изучение состава и особенностей технологии создания цветного бетона, а также анализ перспективных областей применения цветного бетона в средовом дизайне.

В работе рассмотрены два варианта окраски бетона и изделий из него: на стадии затворения смеси или после его схватывания и твердения. Показано, что первый вариант получения цветного бетона целесообразно применять при производстве брусчатки, тротуарной плитки, бордюров, а также при монолитной заливке цветных бетонных дорожек, площадок, подпорных стенок и т.п. Вторая технология окраски бетона более подходит для обработки уже готовых ЖБИ и монолитных бетонных конструкций.

Сформулированы требования к составу цементной смеси и условий ее смешения, обеспечивающие качественное окрашивание цветного бетона и достижения желаемого оттенка. Особое внимание в работе уделено ассортименту пигментов для бетона, которые могут выпускаться в виде сухих порошков, микрокапсул, эмульсий или паст-концентратов.

В завершении работы показаны перспективы применения цветного бетона в средовом дизайне начиная от декоративной отделки до создания конструктивных элементов здания, перекликающихся с его внешним видом: фасады, внутренние помещения, балконы и т.д., в которых пропадает необходимость покраски поверхности, добавления фактуры, обновления наружного слоя. Возможность создания готового эстетического вида сразу, без дополнительных денежных затрат изначально и так же отсутствие необходимости затрат на их последующее обновление красочных слоев делают цветной бетон перспективным строительным материалом для дизайнеров и архитекторов.

Е.В. Исупова, О.А. Москалюк

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

ДЕКОРАТИВНЫЙ БЕТОН: ВИДЫ И АНАЛИЗ РЫНКА

Ландшафтное строительство - это один из динамически развивающихся видов искусства, требующий от его создателей профессиональных знаний и творческого подхода.

На сегодняшний день рынок строительных материалов для ландшафтных работ предлагает широкий ассортимент современных материалов, позволяющих создать красивый, обустроенный, индивидуальный и не похожий на другие загородный участок. Новшеством и последним пиком моды паркового и садового дизайна стал декоративный бетон, представляющий собой цементную смесь с различного рода добавками (заполнители, присадки, цветовые пигменты). Для производства данного материала применяются методы химической обработки, вибропрессования или вибролитья. Поверхность декоративного бетона может быть как гладкой, так и фактурной.

Для изготовления фактуры применяют различные штампы и подручные инструменты: деревянные доски, кору, камень, кожу, сланец, брусчатку. Благодаря современным технологиям декоративный бетон позволяет дизайнеру создать самые разнообразные формы, имитирующие гранит, ракушечник, дерево, камень и другие материалы. Декоративный бетон используется для изготовления тротуарной плитки, которая не скользит, ступенек и бордюров, колонн, лепнины, садовых скульптур. Основными достоинствами данного материала является устойчивость к истиранию и механическим нагрузкам, высокая стойкостью к действию нефтепродуктов, органических растворителей, кислот и щелочей, морозостойкость (выдерживает до 300 циклов), богатая цветовая гамма. Определённый минус декоративного бетона - обработка гидрофобными растворами раз в год. По стоимости декоративный бетон будет заметно дороже, чем обычная бетонная плитка. Однако если сравнивать с материалами, которые он имитирует – мрамором или гранитом, то здесь его цена будет гораздо ниже.

Поэтому целью данной работы было изучение ассортимента различных марок декоративного бетона, представленных на строительном рынке и сравнение их эксплуатационных характеристик. Параметрами для сравнения были выбраны: цена за м², стоимость работ, плотность, прочность на сжатие/растяжение, морозостойкость, водопоглощение, истираемость и др. В результате проведенного исследования были выявлены марки декоративного бетона, отвечающие соотношению цена-качество.

Е.С. Попова, О.А. Москалюк

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

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ КРОВЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Строительство современного здания без возведения надежной и качественной крыши вряд ли возможно. Именно по этой причине кровле и ее монтажу следует отдавать особое внимание.

Кровельные материалы, покрытия (кровля) - это верхний элемент крыши, предохраняющий здание от проникновения атмосферных осадков и механических воздействий. Покрытие для кровли не только создает общий вид дома, но и защищает его от атмосферных воздействий, именно кровля наиболее подвержена влиянию солнца, влаги

и резким колебаниям температуры. Поэтому выбор кровельных материалов требует особого внимания. Современный рынок кровельных материалов представлен достаточно широким ассортиментом, что позволяет при правильном подходе к монтажным работам добиться качественного и долговечного результата. Такой широкий выбор материала обусловлен постоянным научно-техническим развитием в данной области и серьезной конкуренцией на этом сегменте рынка.

Цель данной работы – изучение ассортимента современных кровельных материалов, проведение сравнительного анализа данных материалов по важнейшим эксплуатационным характеристикам и выбор наиболее рационального для потребителя кровельного покрытия.

Объектами исследований в данной работе были выбраны: асбестоцементные плиты, ондулин, керамическая (натуральная) черепица, цементно-песчаная черепица, металлочерепица и битумная черепица. Сравнительный анализ проводился с учетом физико-химических (плотность, огнестойкость, устойчивость к ультрафиолету, звукоизоляционная способность, коррозионная стойкость и др.) и механических (долговечность, прочность при ударе и пр.) свойств исследуемых материалов, а также цены и стоимости работ по их монтажу.

В результате было показано, что каждый из исследуемых материалов для кровли имеет свои достоинства и недостатки. Так огнестойкостью отличаются асбестоцементные плиты, керамическая черепица, цементно-песчаная и металлическая, в то время как самой лучшей звукоизоляционной способностью обладает ондулин, а самыми долговечными являются керамическая и цементно-песчаная кровля. Наиболее низкая цена - у асбестоцементных плит, ондулина, металлочерепицы и битумной черепицы. Таким образом, выбирая материал для крыши, необходимо учитывать большое количество разнообразных факторов, таких как климатические условия местности, в которой располагается объект, угол наклона кровли, материальные возможности потребителя, стилевое решение сооружения, возможные повреждения кровли, предполагаемый срок службы здания. Только в таком случае можно выбрать идеальный материал для кровли конкретного объекта.

И.Н. Сидякина, О.А. Москалюк

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

СВЕТОПРОЗРАЧНЫЕ КОНСТРУКЦИИ В СРЕДОВОМ ДИЗАЙНЕ: ПЕРСПЕКТИВЫ И ВОЗМОЖНОСТИ

В современном строительстве применяется большое количество светопрозрачных конструкций. Светопропускающие материалы помогают максимально использовать естественное освещение, и создают неповторимое единение дома и окружающей среды. Кроме того, современные технологии и последние разработки химической промышленности придают материалам новые качества, которые открывают перед дизайнерами неограниченный мир возможностей и предоставляют абсолютную свободу творчества.

Цель данной работы - исследовать ассортимент современных материалов для создания светопрозрачных конструкций; оценить физико-механические и другие эксплуатационные свойства данных материалов, выявить перспективы их применения в средовом дизайне.

В качестве объектов исследования были выбраны такие материалы, как полиметилметакрилат (ПММА или оргстекло), плексиглас, сотовый поликарбонат и монолитный поликарбонат.

В ходе исследования был проведен сравнительный анализ основных свойств светопропускающих материалов, таких как светопропускающая способность, способность пропускать ультрафиолет, устойчивость к химическому воздействию, токсичность, пожаробезопасность, звукоизоляция, срок службы и т.п. В результате было выявлено, что светопропускающая способность выше у ПММА и плексигласа (92%), способность пропускать ультрафиолет - у плексигласа (80%). Все материалы устойчивы к химическому воздействию. Только оргстекло и плексиглас при горении не выделяют вредных веществ, однако оргстекло при горении «течет». Самые лучшие звукоизоляционные характеристики имеет плексиглас (31-36 дБа), а так же, что немаловажно, он обладает самым высоким сроком службы (до 30 лет).

Таким образом, проанализировав все полученные данные, было установлено, что для создания светопрозрачных конструкций оптимальным материалом является плексиглас. Это обусловлено тем, что данный материал, основанный на оргстекле, обладает всеми его положительными качествами, но и благодаря различным добавкам, приобретает дополнительные эксплуатационные характеристики. Например, высокий срок эксплуатации (не желтеет до 30 лет); устойчивость к агрессивным природным факторам, влаге, бактериям, высокой и низкой температуре (от -40 до +90 °С) и резкой ее смене. Кроме того широкий выбор вида поверхности: глянцевая, сатинированная, зеркальная, декоративная с различной фактурой, а также легкость в обработке позволяет дизайнерам и архитекторам, используя плексиглас, воплощать свои самые смелые фантазии, создавать необыкновенные конструкции, объекты интерьера, тем самым преобразуя средовой дизайн, привнося в него яркие краски и свежие, эргономичные решения.

А.В. Федченко, Е.Ю. Лобанов

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

ПОСТМОДЕРНИЗМ И СОВРЕМЕННАЯ ВЕРСИЯ ОРГАНИЧЕСКОЙ АРХИТЕКТУРЫ. МАНУЭЛЬ НУНЬЕС-ЯНОВСКИЙ И ТОМАС ХАЗЕРВИК

Постмодерн как состояние культуры. Представляет собой целый ряд течений в искусстве, связанных постмодернистской философией (Ж. Деррида, Ж. Ф. Лиотар, М. Фуко). Постмодернизм в архитектуре являет собой противоречивую реакцию на проявления «модернизма» в империалистической фазе развития капитализма. Для постмодернизма характерны особый тип рационализма, новая идея и философия. Основное отличие архитектуры, особенно в европейских странах – это стремление увязать новые постройки с историческим городским окружением. Обращение к историческим формам в постмодернизме никогда не носит характера прямого цитирования, вместо этого появляется игра в намеки на прообразы, зашифрованная символика и сложные ассоциации. Отказ от большинства мотивов эпохи модернизма заключает в себе серьезную трансформацию, коснувшуюся почти всех сторон жизни общества. Постмодерн – явление переходное, основанное на «сложности и противоречиях» (Р. Вентури), прежде всего между старым и новым, историей и современностью.

Мануэль Нуньес-Яновский – один из самых заметных представителей постмодернизма в архитектуре. Здания этого архитектора в эстетическом смысле не подвержены старению, ибо они изначально – немодные, так как модная архитектура стареет. Постройки Нуньеса-Яновского играют на ассоциациях со средой, прослеживается стремление автора строить силуэт города. Архитектурные произведения Нуньеса-Яновского уникальны своей скульптурной пластикой и образной выразительностью. Его творческий метод – виртуозное, почти мистическое соединение тонкого чувства

прекрасного, профессионального владения знанием мировой истории и культуры древних цивилизаций. Важнейшей частью наследия Нуньеса-Яновского является знаменитый проект «Les arènes de Picasso», где архитектор вдохновлялся работами П. Пикассо и А. Гауди.

Les arènes de Picasso, Нуази-ле-Гран (1985). «Арена Пикассо» – попытка усовершенствовать идею гигантских социальных комплексов, уменьшив и размер. Комплекс насчитывает «всего» 540 квартир. Оригинальность архитектуры позитивно влияет на атмосферу квартала. Архитектор окружил центральную площадь зданиями с аркадами в неоклассическом стиле (но с наклонными колоннами и другими футуристическими элементами), с двух сторон увенчав их круглыми объемами диаметром 50 м. Все это вместе должно было символизировать арену с перевернутой колесницей. Комплекс «Арены Пикассо» – пример постмодернизма как архитектуры смыслов, где семантический аспект преобладает над функциональным.

Органическая архитектура, как концептуальный подход. Современные здания, в которых применяются «органические» методы проектирования (берущие начало у Ф. Л. Райта), стремятся к естественности во всём: в форме, материалах, интерьерах и экстерьерах. В настоящее время принимаются и поощряются все более креативные и свободные формы. Направление стремится создавать гармонию с окружающей средой, объединяя пространство жизни и деятельности в единое целое с окружением. Первые попытки использовать природные формы в строительстве принадлежат А. Гауди; единства здания с природой одним из первых достиг Ф. Л. Райт с его Домом над водопадом и методом проектирования «изнутри наружу». В современной версии органической архитектуры зачастую достигается синтез обоих подходов. В проектах зачастую чувствуется влияние «философии жизни» (А. Бергсон, Г. Зиммель).

Томас Хазервик – изобретательный британский архитектор. Ему принадлежат очень смелые и прогрессивные архитектурные проекты, в частности, **Наньянский технологический университет**. Здесь архитектор отвергает старую концепцию учебного центра, как бесконечного полупустого коридора без естественного дневного света. Здание является примером экологического дизайна, органичная форма без квадратных стен, несущие стены оставлены без отделки, обнажая красоту бетона со следами опалубки, во внутренних галереях и на крышах – живописные сады. Круглые футуристические башни, конструкция которых издали напоминает деревянные корзины, открытые пространства для общения студентов, отсутствие прямых линий, – все это делает университет необычным и вдохновляющим учебным пространством.

В целом архитектурная форма сегодня теснейшим образом связана с направлениями философской мысли. Настоящая архитектура не только организует пространство для жизни людей, но и дает свои ответы на вопрос о смысле этой жизни.

А.В. Кошелева, З.К. Ревчук

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

МЕБЕЛЬ В СОВРЕМЕННОМ БЮДЖЕТНОМ ИНТЕРЬЕРЕ АМЕРИКАНСКИХ ДИЗАЙНЕРОВ EAMES

В своей учебной работе я создавала интерьер комнаты для студента в общежитии, отсюда возникал ряд требований и особенностей. В настоящее время, большинство общежитий - это советское наследие. Здания, построенные давно, уже не выдерживают нагрузок на их коммуникации и не подходят для современной жизни молодых будущих специалистов. Но это не единственная проблема, интерьер комнат так же устарел, при этом, когда из бюджета выделяются средства на ремонт помещений и замену мебели,

чаще всего закупается самая бюджетная мебель и на эстетические характеристики ее никто не смотрит. В этих стенах живут и выпускающиеся дизайнеры, а вкус прививается окружением.

Решением данной проблемы стал выбор мебели дизайнеров Eames. Авторы проекта – семейная пара Чарльз и Рэй Эймзы. Они поженились в 1941 году. В историю деятельность Чарльза и Рэй Имз войдет как образец плодотворного сотрудничества XX столетия. Их двигало стремление создать доступную, удобную, органичную мебель, применимую для массового производства. Eames нравится по многим причинам — с одной стороны это классика, но это по-новому комфортная «классика», это натуральные материалы высочайшего качества, а некоторые считают его достойным из-за респектабельной цены. Сейчас одно из модных течений дизайна интерьера – скандинавский стиль. Его преимущество в использовании в данном интерьере – возможность сделать бюджетный, но стильный ремонт, который нравится многим людям. Мебель американских дизайнеров идеально подходит в скандинавский интерьер. Так же их дизайн стульев настолько актуален, что многие фирмы повторяют его и продают под их именем, но в разы дешевле. Так, например, стул используемый в моей работе можно найти от тысячи шестьсот рублей. А средняя цена на стулья в нашем регионе две тысячи.

Для дизайнера всегда остро стоит вопрос бюджета проекта для его реализации. И в те моменты, когда он сильно ограничен, выручают все знания о дизайне интерьера накопленные с опытом. На своем опыте скажу, что создать современный, удобный, красивый интерьер с ограниченным бюджетом возможно при грамотном планировании и конечно под руководством дизайнера. А мебель дизайнеров Eames подходит почти для любого современного интерьера. И часто встречается в кафе, столовых, различных салонах, офисах и конечно в жилых интерьерах. Чарльз и Рэй Имз – пара американских дизайнеров, которые внесли огромный вклад в развитие современного дизайна и мебельной индустрии. Несмотря на то, что прошло уже не одно десятилетие, дизайн мебели Eames актуален до сих пор.

К.А. Голубева, А.В. Зуев

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

ДОСТУПНОЕ ЖИЛЬЕ ДЛЯ МАЛОМОБИЛЬНЫХ ГРУПП НАСЕЛЕНИЯ

Актуальной проблемой в России в настоящее время является обеспечение доступной среды маломобильным группам населения, заключающейся в свободном доступе к объектам инфраструктуры. Проблемы эти связаны с неоднозначностью трактовки нормативных документов в результате, которых строится большое количество объектов, не соответствующих должному уровню качества в области «доступной среды». В среднем около 10 процентов населения любой страны составляют люди с физическими или сенсорными расстройствами и дефектами. Большинство городов, к сожалению, не приспособлены для людей с ограниченными возможностями, и большинство инвалидов в России проживают в обычных квартирах, не приспособленных к их нуждам. Проблему можно решить, изменив градостроительные нормы и требования, но это – задача непростая. Зато создать современное комфортное жилище, которое отвечало бы всем основным требованиям инвалидов, пользующихся для передвижения кресло-колясками – это вполне реально.

Цель работы является создать максимально удобное просторное жилище, подразделенное на функциональные зоны: жилую и рабочую, так как маломобильный

человек ограничен в своих движениях, то будет актуально создать пространство для работы на дому.

Маломобильные люди являются той категорией населения, которая особо нуждается в продуманной организации жилой среды. Особенностями обустройства квартир для инвалидов, передвигающихся на колясках, является то, что им требуется больше места для перемещения, чем здоровым людям. В соответствии с этим при переоборудовании квартиры в первую очередь необходимо выявить маршруты передвижения человека на коляске, скоординировать его движение во всех помещениях и лишь после этого расставлять мебель и оборудование.

Необходимые зоны и их требования:

1. Прихожая

- основные функциональные элементы (вешалка, выключатель, зеркало и т.п.) в прихожей должны располагаться на высоте 150-160 см;
- дверные проемы в квартире должны быть не менее 0,9 м;
- рекомендуется убрать все ковры, коврики и половички, не закрепленные по периметру комнаты;
- ширина коридора должна быть не менее 1,2 м.

2. Санузел

- должна быть вместительная душевая кабина с поддоном на уровне пола и сидением с поручнями;
- под умывальником - большое пространство, чтобы можно было подъехать к нему;
- унитаз с сидением должен быть расположен на высоте инвалидной коляски, а пересест на него помогают специальные поручни.

3. Кухня

- рабочую поверхность следует расположить на высоте 85 см, нижние ёмкости для хранения (на выдвижных направляющих с доводчиками и системой открывания от нажима) - на высоте 22 см;
- удобный доступ к плите и мойке;
- верхние шкафчики должны быть оборудованы устройством на пневматических лифтах: когда необходима большая рабочая поверхность, они поднимаются с помощью пульта управления системы «умный дом» до нижней полки нижнего шкафчика - 135 см, а когда необходимо воспользоваться одним из шкафчиков, по такому же принципу шкафчик опускается до уровня 115 см. При этом смеситель мойки задвигается до максимального уровня вниз. Шкафчики открываются вверх при помощи нажима и на любом уровне при закрывании остаются в том же положении;
- подходы к оборудованию и мебели должны иметь ширину не менее 0,9 м, а при необходимости поворота кресла-коляски на 90 градусов — не менее 1,2 м.

4. Спальня

- кровать должна иметь такую же высоту, как инвалидное кресло. Она должна быть оборудована поручнем, специальным подголовником и г-образным кронштейном с мягкой петлей, опираясь на которую, человек будет садиться;
- кровать должна иметь несколько вариантов трансформации. Под спинкой размещены электрические двигатели с редукторами, кинематически соединяющие соответствующие элементы, в дополнительном мягком элементе будут располагаться электрическая грелка с терморегулятором, а также встроенные вибромассажеры внутри каждого модуля.

5. Балконы и лоджии

Очень часто выход из квартиры для инвалида затруднен, поэтому наличие в квартире лоджии или балкона очень желательно. При обустройстве необходимо выполнить следующие требования:

- Использовать плотное рифленое напольное покрытие;
- Максимальная высота порогов и перепад высот между полом балкона и внутренними помещениями дома должна быть в пределах 0, 002 м, особенно если не установлены пандусы;
- Устанавливать спускающиеся от дверей уклоны;
- Ограждения необходимо делать, принимая во внимание угол зрения сидячего человека (высота ~ 0, 6 м].

6. Рабочая зона

Если у инвалида есть силы и желание, он может работать, не выходя из своей квартиры. При этом необходимо продумать организацию рабочей зоны в комнате.

- освещение рабочего места должно быть обязательно направлено на рабочую зону, не должно создавать тени в рабочей зоне и быть достаточно ярким.
- необходим большой стол, за которым удобно сидеть на коляске.
- функциональные элементы в комнате должны быть расположены на высоте между 0, 85 м и 1, 10 м над полом.

7. Подъемные конструкции и лифты

Лифт в доме или в собственной квартире становится актуальным, если в нем живут маломобильные граждане. Такой механизм будет им большим подспорьем в бытовом плане. Для жилищ, в которых проживают маломобильные люди, лучше всего подойдут пневматические лифты. Они обладают следующими характеристиками:

- лифты должны быть сконструированы таким образом, чтобы были учтены все габариты и удобство расположения кнопок.
- модель лифта диаметром 134 см позволяет разместить не только человека в кресле-каталке, но и сопровождающего его человека.
- грузоподъемность такого лифта увеличена до 235 кг.
- кнопки пульта управления расположены на уровне высоты коляски.
- особенные размеры ширины дверного проема — он больше, чем у обычных лифтов.

При проектировании зданий необходимо учитывать потребности маломобильных групп населения, это касается всех видов и типов зданий и помещений. Решая проблему создания адаптированной среды, архитектурные решения жилищ рекомендуется ориентировать одновременно на удобство и компенсацию проблем и сложностей, с которыми сталкивается маломобильный человек. Например, с такой проблемой как сложность добраться до работы и организовать там пространство с учетом своих нужд. Поэтому в ходе исследования было принято создать рабочее и жилое пространство разделив их на два уровня, чтобы дом и офис были в одном месте, при этом были зонированы. Проблемы формирования удобного жилья для маломобильных групп населения имеет приоритетный характер и требует комплексного подхода к ее решению.

Е.Д. Марчукова, Е.Ю. Лобанов

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

О ПРОЕКТИРОВАНИИ СРЕДЫ ДЛЯ ДЕТЕЙ С УЧЕТОМ ИХ ПСИХОЛОГИЧЕСКИХ И ФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЕЙ

Жилые и общественные объекты, городская среда должны соответствовать особенностям развития психики и физиологии детей и максимально способствовать всестороннему развитию ребенка.

Психологи выявляют несколько ступеней в возрастном развитии ребенка: младенчество (0-1 года), раннее детство (1-3 лет), дошкольное детство (3-6,5 лет), младший школьный возраст (6,5-11 лет), подростковый возраст (11-14 лет). От младенчества до подросткового периода ребенок активно развивается: происходит развитие речи, двигательных функций – ребенок учится ходить, бегать – вместе с тем, меняются его антропометрические параметры. Во взаимодействии с родителями ребенок учится общаться, взаимодействовать с другими детьми; находясь на улице, познает природу; начинает осваивать трудовую деятельность, помогая родителям в домашних делах, перенимает модели поведения.

Главной деятельностью ребенка до подросткового периода является игра. Через игры с предметами, игры со сверстниками и взрослыми ребенок развивает коммуникативные и творческие навыки, физические способности, растет естественная учебная активность – игра выступает главным механизмом познания мира.

При проектировании средовых объектов, будь то детский сад, школа, игровая площадка, благоустройство двора и городское пространство, надо учитывать все изменения, происходящие с ребенком и создавать безопасную среду, основой которого будет игра.

У детей очень живое воображение, поэтому необходимо поощрять ту среду, которую дети могут сами каким-то образом изменять, как детский конструктор, и не бояться прибегать к условности в объектах, предназначенных для детей. Например, как это сделали в Англии в Олимпийском парке королевы Елизаветы. Tumbling Bay (Тамблинг Бэй) – это детская площадка, выполненная из дерева и веревок, включающая в себя несколько объектов – башен – соединенных веревочными сетками. Зонирование площадки обеспечивается высокими растениями - есть зона для игр с песком, но есть еще одна интересная зона, выполненная в виде каменного рельефа, на котором дети могут играть с ручьями воды, управляя течением при помощи специальных пластин-плотин. Как оказалось, на этой площадке интересно играть не только детям, но и взрослым, а сам объект органично выписывается в городскую среду.

В действительности в городской среде очень часто встречается неграмотное планирование, которое неблагоприятно и опасно для всех – во дворах проезжая часть пересекает путь к детским игровым площадкам, либо по пути к парку надо пересекать опасные участки дороги. С целью улучшения общественного пространства в городе Богота, Колумбия, была разработана инициативная программа Urban 95 (Урбан 95). В рамках этой программы изучались пути, которыми каждый день пользовались дети – выявлялись опасные места на маршруте между школой, детским садом, парком. Эти маршруты превращали в игровые пространства – выставили уличные картины, расписали здания, высадили цветы в клумбах, поставили объекты, с которыми дети могли бы взаимодействовать и проявлять творческую активность. Таким образом, авторы проекта в содружестве с жителями районов добились снижения трафика на этих путях и создали благоприятную среду для детей.

Часто большую часть дня дети проводят в детском саду или школе. Различные педагогические методики предлагают использовать пространство так, чтобы ребенок максимально взаимодействовал со всеми предметами и поверхностями. Также очень важно, чтобы ребенок достаточно время проводил на свежем воздухе. Эти моменты учтены в детском саду в Нагасаки, Япония. Архитекторы HIBINOSEKKEI и Ёдзи не Сиро создали трехэтажное здание, в котором пространства плавно перетекают из одного в другое, есть множество игровых зон с уступами и небольшими лестницами. Цветовое решение интерьеров выполнено в спокойных тонах, на стенах можно рисовать, а, так как район города довольно плотно застроен и нет возможности сделать игровую площадку на уровне земли, то на эксплуатируемой кровле здания устроена зона для игр и занятий на свежем воздухе.

Сейчас при проектировании перед дизайнерами и архитекторами стоит задача создания проектов жилых и общественных пространств, городской среды, учитывая тот факт, что всеми этими пространствами будут пользоваться дети, и все позитивные изменения, которые произойдут, коснутся жителей всех возрастов.

Д.В. Фомичева, З.К. Ревчук

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

КОМПОЗИЦИЯ В ИНТЕРЬЕРЕ

Композиция («соединение», «сочетание») – одна из основных категорий художественного творчества, структура, в которой все элементы органично связаны между собой. Графика определилась как искусство, в основе которого лежат линия, контраст черного и белого. В процессе создания графической композиции в качестве основных изобразительных средств, кроме контурной линии в графике используются точка, штрих и пятно. Элементы могут использоваться как отдельно, так и сочетаться в различных комбинациях. Для создания могут использоваться различные материалы и техника, обуславливающие характер линейно-графической формы. Каждый материал, каждая техника дают линию или тон определенного композиционного свойства. К графическим материалам относятся карандаши, фломастеры, кисти и краски, мягкие материалы, коллаж, аппликация. Для эскизных графических набросков характерны простота и обобщенность в передаче формы объекта. Набросок – передача непосредственного восприятия натуры.

Изначальный карандашный эскиз натюрморта перерабатывался в разных вариациях черно-белой графики: линия, пятно, темное на светлом, светлое на темном и т.п. Такая переработка предполагает передачу общего впечатления самого главного в объектах изображения или отдельных частей натюрморта. В результате, для использования в интерьере, был выбран только фрагмент графической композиции, с обобщенным линейным ритмом черно-белых пятен. Этот фрагмент, своей лаконичностью, наилучшим образом отразил характер нашего времени, его скорость. Человек, живущий в современном мире, мире клипового мышления, не успевает подробно рассмотреть окружающие его предметы. Часто он видит только фрагменты окружающего пространства: интерьера,

И действительно, быстро проходя по улицам города, мы видим фрагменты улиц, перед нами мелькают портреты людей, машины. Когда мы вспоминаем прошедшие перед нами события за день или неделю, видим только осколки этих событий, их фрагменты. Мышление человека так устроено, что для того чтобы разглядеть какое-то событие, мы должны остановиться и очень внимательно рассмотреть его во всех деталях, затем осмыслить свои впечатления и только после этого запомнить.

Движение в эскизе не присутствует реально, а воспринимается сознанием, являясь реакцией зрителя, вызванной его внутренними ассоциациями или иными впечатлениями. Композиция достаточно статичная, но при этом несимметричная, в ней взаимодействуют четкие линии, контрасты – за счет этого в ней появляется ощущение движения. В выбранном фрагменте эскиза два основных направления движения линий – диагональное и вертикальное, с определенным ритмом. Таким образом, в композиции возникает внутреннее противостояние, внутренняя напряженность, которая, однако, не разрушает цельность окружающего пространства. Кроме того во фрагментарности есть некая загадочность, недосказанность. Это обстоятельство дает возможность зрителю домыслить значение композиции, по своему ее воспринять.

В заключении можно сказать, что работа над эскизами натюрморта, над его композицией в графике и его интерпретациями, помогла мне иначе взглянуть на весь процесс работы над проектом интерьера.

М.М. Шевела, Е.Ю. Лобанов

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

3D ПЕЧАТЬ В АРХИТЕКТУРЕ И СТРОИТЕЛЬСТВЕ

За последние несколько лет технологии 3D-печати перешли на качественно новый уровень, позволяющий повсеместно использовать их в архитектуре и строительстве. Расширилось число материалов, с которыми могут работать принтеры, получили широкое распространение технологичные полимеры и сплавы, гарантирующие сочетание простоты в обработке и высокой детализации.

По прогнозам исследователя 3D-печати Терри Уолтерса, к 2020 году доля готовых продуктов на этом рынке сравняется с долей прототипов. Таким образом, технология уже сейчас доказала свою уникальность и исключительные преимущества, подтверждаемые примерами практики ведущих проектировщиков и дизайнеров.

В лаборатории (N)certainities под эгидой архитектурной школы GSAPP в Колумбийском университете используются 3D-принтеры для промежуточного проектирования на всех этапах реализации планов строительства зданий и арт-объектов. Идеология местной научной школы заключается в проработке возможностей по тотальной трансформации общества, в котором логистика и изолированное производство от удалённых поставщиков уйдут в прошлое, поскольку протестировать любой предмет можно будет, распечатав макет, а изготовление изделия будет производиться прямо на месте.

Одними из первых исследователей в академической среде стали Матиас Колер и Фабио Грамацио из Высшей технической школы Цюриха (ETHZ). Их эксперименты связаны с оценкой точности и качества реализации сложных архитектурных форм с помощью роботизированного манипулятора, закреплённого на грузовом прицепе. Их инсталляция Pike Loop создана с помощью постепенного добавления затвердевающего материала к изделию.

Профессор Бехрох Хошневис из University of Southern California разрабатывает направление Contour Crafting, основанное на возможности наложения керамического состава на каркасы. В перспективе данный алгоритм позволяет печатать готовые жилые помещения с инженерными коммуникациями.

Современное техническое образование делает существенные шаги в будущее, ориентируя студентов на создание готовых решений. В США в RPI School of Architecture студенты-архитекторы уже несколько лет представляют в дополнение к документации дипломного проекта модель, напечатанную на 3D-принтере.

3D печать активно используется в проектах строительных компаний. Печать макетов строительных объектов занимает не более 10 дней, в отличие от макетирования вручную, которое может занять месяц драгоценного времени. Помимо скорости важно еще одно преимущество 3D печати — возможность тиражирования, которая выручает при необходимости демонстрации макета в нескольких географических точках одновременно.

Эксклюзивный макет здания-колонны представила калифорнийская компания Emerging Objects. Их разработка в ряде положений опирается на строительные практики древних инков, живших на территории современного Перу в сейсмически опасных зонах. Колонна способна выдержать мощные толчки и выстоять в любых стихийных бедствиях.

С помощью отработки на 3D-макетах сейчас завершается возведение легендарной церкви Sagrada Família по недостроенному проекту Антонио Гауди. Детализация лепнины и сложных неоготических форм потребовали подключения массы современных технологий, для того чтобы воспроизвести нюансы стиля, задуманные гениальным архитектором.

Разнообразие архитектурных проектов, в которых активно используется 3D-печать, становится богаче с каждым годом. Сегодня в значительном числе отраслей строительства изготовление подобных макетов оказывается не только нагляднее и понятнее для клиента, но и экономичнее. Среди дополнительных преимуществ обнаруживается возможность тиражирования идентичных копий для заказчика, проектировщика и строителя, что позволяет избежать затрат времени и других ресурсов.

МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ ВОЛОКНИСТЫХ МАТЕРИАЛОВ

А.Т. Ксениди, К.О. Строкин

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

ОЦЕНКА ПАРАМЕТРОВ СТРУКТУРЫ АРМИРОВАННЫХ КОМПОЗИЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ СТАТИСТИЧЕСКИМИ МЕТОДАМИ

В предыдущей работе [1] были выполнены исследования параметров строения, структуры и характеристик прочностных свойств композиционных материалов (КМ) с различной степенью армирования. Были проведены экспериментальные исследования прочностных свойств углеродной ткани и произведен анализ полученных данных. Были выработаны образцы армированных КМ с применением различных партий эпоксидно-диановой смолы.

Настоящая работа посвящена статистическим методам оценки поверхностной и объемной плотности, полученных армированных КМ. Оценка параметров производилась по методике ГОСТ 8.736-2011 «ГСИ. Измерения прямые многократные. Методы обработки результатов измерений».

Оценка параметров была проведена для КМ с однослойным армированием и для двух вариантов с двухслойным армированием. Для КМ с однослойным армированием коэффициент вариации объемной плотности составил 11,1 %, для первого варианта с двухслойным армированием 11,8 %, для второго варианта с двухслойным армированием 15,2 %. Для объемной плотности КМ, с однослойным армированием, оценка с доверительными границами погрешности равняется $(1,144 \pm 0,002)$ г/см³, для первого варианта КМ с двухслойным армированием – $(1,150 \pm 0,002)$ г/см³, для второго варианта КМ с двухслойным армированием – $(1,188 \pm 0,002)$ г/см³.

Для КМ с однослойным армированием коэффициент вариации поверхностной плотности составил 3,2 %, для первого варианта с двухслойным армированием 0,9 %, для второго варианта с двухслойным армированием 2,4 %. Для поверхностной плотности КМ, с однослойным армированием, оценка с доверительными границами погрешности равняется (3171 ± 4) г/м², для первого варианта КМ с двухслойным армированием – (3450 ± 2) г/м², для второго варианта КМ с двухслойным армированием – (3312 ± 4) г/м².

Литература

1. *Строкин К. О., Матросова А. Р., Ксениди А. Т.* Разработка технологии производства и исследование композиционных материалов с различной структурой и степенью армирования углеродными тканями // Инновации молодежной науки: тез. док. Всерос. науч. конф. мол. учен. – СПб.: СПбГУПТД, 2017. – 301 с.

Научный руководитель проф. Примаченко Б.М.

Е.А. Переслегина, К.О. Строкин

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

СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ РАЗРЫВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК УГЛЕРОДНЫХ НИТЕЙ

Углеродные нити (УН) применяются в различных отраслях промышленности, в том числе и в производстве армированных композиционных материалов (КМ). Широкому использованию КМ на основе углеродных тканей в значительной степени способствуют их высокие прочностные свойства, которые зависят от прочности УН и структуры армирующего компонента.

К прочностным характеристикам УН относятся разрывная нагрузка и разрывное удлинение, статистическому анализу которых и посвящена данная работа. Для проведения исследований была взята УН марки Tenax-J/E 3K линейной плотностью 200 текс. Исследования проводились на разрывной машине марки STATIGRAPH L.

В предыдущих исследованиях [1] было проведено семь серий испытаний углеродной нити на растяжение по 5, 10, 20, 40, 80, 160, 320 испытаний в серии. Были построены законы распределения прочностных характеристик и определены оценки их действительных значений, был выполнен анализ результатов на наличие систематической погрешности с использованием критерия Аббе и построены аппроксимации полученных результатов.

В настоящей работе на первом этапе была проведена дополнительная серия, состоящая из 640 испытаний, по результатам которой были построены теоретические законы распределения разрывной нагрузки и разрывного удлинения.

На втором этапе был проведен статистический анализ всех серий испытаний по методике ГОСТ 8.736-2011 «ГСИ. Измерения прямые многократные. Методы обработки результатов измерений». В результате были получены доверительные границы погрешности оценки разрывной нагрузки и разрывного удлинения.

На третьем этапе был проведен корреляционный анализ разрывных характеристик. Анализ показал, что между разрывной нагрузкой и разрывным удлинением существует положительная корреляционная связь.

На четвертом этапе было выполнено построение теоретического закона распределения разрывной нагрузки на основании новых значений, полученных с учетом корреляционной зависимости.

Литература

1. *Шевченко А.Ю., Переслегина Е.А., Строкин К.О.* Статистический анализ и оценка действительных значений разрывных характеристик углеродных нитей // Инновации молодежной науки: тез. док. Всерос. науч. конф. мол. учен. – СПб.: СПбГУПТД, 2017. – 301 с.

Научный руководитель проф. Примаченко Б.М.

К.О. Строкин

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

МЕТОД ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ПРОЧНОСТНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПОЛИМЕРНЫХ КОМПОЗИЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ, АРМИРОВАННЫХ УГЛЕРОДНЫМИ ТКАНЯМИ

Современные подходы к прогнозированию эксплуатационных свойств изделий из армированных полимерных композиционных материалов (ПКМ) основываются на прогнозировании структуры и прочностных свойств армирующих компонентов. При этом прочностные характеристики полимерных компонентов, как правило определяются экспериментальными методами.

Работа посвящена созданию механико-аналитической модели прочностных свойств ПКМ, армированных углеродными тканями (УТ). Разработанная модель позволяет построить диаграммы растяжения ПКМ. По построенным диаграммам могут быть определены значения прочностных характеристик: разрывных нагрузок, напряжений, удлинений и модулей упругости.

На первом этапе работы была разработана механико-аналитическая модель структуры на основе силового анализа для базового элемента раппорта УТ, получены исходные данные, определяющие параметры строения и механические характеристики ткани после формирования.

На втором этапе работы на базе модели структуры была разработан метод прогнозирования прочности УТ. В основе метода определения характеристик прочностных свойств образца ткани при растяжении вдоль основы (утка) лежит последовательное приращение растяжения ткани, то есть пошаговое изменение расстояния между нитями утка (основы) с одновременным вычислением деформации растяжения нитей основы (утка) и усилий их растяжения.

На третьем этапе работы был разработан метод прогнозирования характеристик прочностных свойств армированного ПКМ. В основе метода лежит построение механической модели растяжения образца армированного ПКМ. Построение модели основано на допущении о структурном единстве компонентов ПКМ и однородности полей их деформации.

На четвертом этапе работы было выполнено прогнозирование характеристик прочностных свойств ПКМ, получены теоретические значения разрывных нагрузок, относительных удлинений, напряжений, определены значения модулей упругости.

Для проверки результатов прогнозирования были выполнены экспериментальные исследования. Определение прочностных характеристики образцов армированного ПКМ осуществлялось на универсальном испытательном комплексе Instron 1195. На основе экспериментальных исследований был выполнен статистический анализ полученных данных.

Учитывая доверительные интервалы средних значений характеристик прочностных свойств ПКМ и его компонентов, можно утверждать, что предложенная методика позволяет выполнять прогнозирование с достаточно высокой точностью. Относительная разность прогнозируемых и средних экспериментальных значений не превышает статистических погрешностей результатов экспериментов.

Научный руководитель: проф. Примаченко Б.М.

И.Н. Забиров, О.А. МоскалюкСанкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18**ИССЛЕДОВАНИЕ РЕЛАКСАЦИОННЫХ СВОЙСТВ ПОЛИМЕРНЫХ КОМПОЗИЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ, НАПОЛНЕННЫХ УГЛЕРОДНЫМИ НАНОВОЛОКНАМИ**

В современном мире широко используются полимерные композиционные материалы (ПКМ) со специальными свойствами (тепло-, электропроводящие, экранирующие), которые являются особым классом композитов, применяющийся во множестве областей от текстильной промышленности до электротехники и электроники. Таких свойств можно добиться путём введения в полимерную матрицу электропроводящих наполнителей различной природы, перспективными среди которых являются углеродных наночастицы нового поколения (нановолокна, нанотрубки). Введение таких наполнителей может как положительно, так и отрицательно сказываться на механических свойствах ПКМ. Как правило для оценки деформационно-прочностных характеристик наполненных композитов проводятся кратковременные испытания (растяжение, сжатие, изгиб). Однако, в процессе эксплуатации ПКМ могут испытывать действия длительного нагружения (или деформации). В результате чего, в значительной мере проявляются их релаксационные свойства, такие как ползучесть или релаксация напряжений. Оценка и прогнозирование релаксационных процессов имеет большое практическое значение при создании инновационных материалов на основе ПКМ со специальными свойствами, однако остаются мало изученными.

Цель данной работы состояла в изучении особенностей релаксационных свойств полимерных композиционных материалов, наполненных углеродными нановолокнами. В качестве матрицы для ПКМ был выбран изотактический полипропилен (ПП) Бален, а наполнителями служили углеродные наночастицы типа VGCF. Изготовление образцов ПКМ в виде волокон производилось по расплавной технологии с использованием двухшнекового лабораторного микроэкструдера и последующей высокотемпературной ориентационной вытяжкой в восемь раз.

Деформационно-прочностные свойства ПКМ исследовались с помощью универсальной установки Instron-1122 в режиме одноосного растяжения и релаксации напряжений при заданном удлинении. На основе полученных зависимостей было установлено влияние концентрации VGCF на релаксационные свойства ПКМ на основе ПП матрицы, выявлена их взаимосвязь со структурными особенностями исследуемых материалов на основе установления линейной и нелинейной вязкоупругости свойств.

А.Н. Чадова, О.А. МоскалюкСанкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18**ИССЛЕДОВАНИЕ МЕХАНИЧЕСКИХ СВОЙСТВ КОМПОЗИЦИОННЫХ АНТИСТАТИЧЕСКИХ НИТЕЙ В РЕЖИМЕ ДЛИТЕЛЬНОГО НАГРУЖЕНИЯ**

Технический текстиль на основе синтетических полимеров - это одна из самых быстрорастущих промышленных отраслей в мире и сферы его применения увеличиваются с каждым днем. Особое внимание привлекает технический текстиль с антистатическими свойствами, используемый в высоких технологиях при работе в чистых производственных помещениях (например, при производстве микроэлектроники, компьютерной техники,

лекарственных средств), для медицинской одежды, в фильтрационных средствах, а также в изделиях широкого потребления.

Анализ современного уровня техники показывает, что для придания текстильным материалам антистатических свойств перспективным является создание композиционных материалов на основе синтетических полимеров, наполненных электропроводящими наночастицами нового поколения (нанотрубки, нановолокна, графен).

Антистатические текстильные материалы технического назначения, как правило, достаточно часто подвергаются воздействию существенных нагрузок в течение длительного периода времени. Воздействие упомянутого фактора приводит к изменению свойств текстильных материалов, при этом степень подобного изменения зависит от длительности пребывания изделия при таких условиях. Однако, несмотря на большое количество работ, посвященных изучению особенностей процессов деформирования и структуры наполненных полимерных композиционных материалов, установлению их взаимосвязи, до сих пор малоизученными остаются релаксационные процессы, протекающие в композитах при длительном механическом воздействии (в том числе в режиме ползучесть-эластическое восстановление).

Поэтому цель данной работы - исследование особенностей механических свойств лабораторных образцов антистатических нитей, полученных на основе полипропиленовой матрицы и углеродных наночастиц в режиме длительного нагружения (ползучесть).

В качестве полимерной матрицы для создания антистатических нитей использовался изотактический полипропилен (ПП) марки Бален 01270, а наполнителями служили углеродные нановолокна (УНВ) марки VGCF. В лабораторных условиях по расплавной технологии были получены образцы антистатических нитей, содержание 2 масс.% УНВ. Исследование механических свойств антистатических нитей проводилось в режиме одноосного растяжения и ползучесть-эластическое восстановление. Диаграммы растяжения образцов были получены на универсальной установке Instron-1122 при скорости растяжения 10 мм/мин и базовой длиной – $l_0=30$ мм. Процесс ползучести исследовался с использованием релаксометра деформаций ИД-15, рабочий диапазон прикладываемого напряжения составлял 30% от величины разрывного напряжения, время эксперимента составляло 20 минут.

На основе проведенного эксперимента было показано, что введением углеродных нановолокон в объем полимерной матрицы, можно не только придавать ей антистатические свойства, но и регулировать релаксационные процессы, протекающие в композиционных материалах при их длительном нагружении.

Н. Тагандурдыева, Д.С. Бугакова, О.Е. Данчев, А.А. Караванский

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

РАСШИРЕНИЕ ЦВЕТОВОЙ ГАММЫ ОКРАСОК ВОЛОКНИСТЫХ МАТЕРИАЛОВ НА ОСНОВЕ ПОЛИАМИДОБЕНЗИМИДАЗОЛОВ

Возможности получения разбелов в пигментных способах колористической отделки хромофорсодержащих текстильных материалов из термостойких высокопрочных полиамидобензимидазолов (ПАБИ) ограничены из-за нарастания жесткости и снижения устойчивости окраски к физико-химическим воздействиям по мере увеличения суммарной концентрации красящих веществ в поверхностной пленке.

С целью определения полноцветных композиций пигментов и разбелов, позволяющих расширить цветовую гамму волокнистых материалов из ПАБИ, исследованы одностадийные способы крашения пигментами ткани саржевого

переплетения из комплексных нитей СВМ композициями пигментов и диоксида титана. В качестве связующих и плёнкообразующих использованы латексы на основе винилденхлорида и бутадиена.

Концентрации индивидуальных пигментов в пропиточной ванне варьировали от 10 до 60 г/л. Образцы ткани пропитывали в два погружения с промежуточным отжимом на двухвальной плюсовке. Полученные образцы сушили в термостате при температуре 110°C в течение 10 минут, затем подвергали термообработке при температуре 200°C в течение 3 минут. Полученные образцы исследовали на спектрофотометре *color I5* фирмы *Greta Mackbeth* для источника света *D65* и определяли параметры цветности. По спектрам в видимой области, коэффициентам отражения в волновом диапазоне максимума поглощения красителя рассчитывали значения функции Гуревича-Кубелки-Мунка (K), характеризующие интенсивность окраски и содержание на волокне фиксированного пигмента. Полученный оттенок окраски образца ПАБИ ткани характеризовали координатами цвета в системе *CIELab*.

В результате проведённых исследований установлено следующее (на примере композиции пигмента голубого фталоцианинового и TiO_2):

- повышение доли TiO_2 в смеси при постоянном суммарном содержании пигментов в пропиточной ванне не приводит к заметному изменению функции ГKM, характеризующей интенсивность окраски (для полосы поглощения $\lambda_{Dmax} = 530$ нм), при этом координаты цветности в системе *CIELab* существенно меняются;

- при отсутствии цветного пигмента светлота L резко возрастает и достигает 57 при концентрации TiO_2 в пропиточной ванне 60 г/л, а при концентрации голубого фталоцианинового пигмента 10 – 50 г/л показатель L колеблется в пределах 42 – 45;

- «синяя координата» нарастает по мере понижения доли белого пигмента, максимальное значение соответствует зрительному восприятию окраски сине-зелёного цвета среднего тона;

- достижение светло-голубых окрасок с удовлетворительной устойчивостью к физико-химическим воздействиям на волокнистых материалах на основе ПАБИ без повреждения субстрата возможно при реализации процесса крашения в несколько стадий на разных этапах переработки сырья с использованием красителей различных классов.

Научный руководитель: д. т. н. Дянова Т.Ю.

ТЕХНОЛОГИЯ ВОЛОКОН И ВОЛОКНИСТЫХ КОМПОЗИТОВ

В.В. Васильева, Н.Ю. Алферов

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

ИЗУЧЕНИЕ ИЗНОСОУСТОЙЧИВОСТИ АРАМИДНЫХ НИТЕЙ

Среди различных видов химических волокон и нитей широкое распространение в настоящее время получили ароматические амидные волокна и нити. Эти волокна обладают значительно более высокими механическими и термическими свойствами по сравнению с традиционными видами волокон и нитей на основе других органических полимеров. Изделия из арамидов выгодно отличаются по своим свойствам от обычных – они не горят, не плавятся, а в условиях длительного воздействия высоких температур сохраняют свои защитные свойства. Перечисленные характеристики обусловили широкое применение этих волокон и нитей при изготовлении одежды и оснастки для пожарников и спасателей. Применение арамидов также наиболее целесообразно в тех видах композитных материалов и изделий, которые должны обладать максимальной прочностью при минимальной массе.

Одним из важных показателей качества волокон и нитей является устойчивость изделий из них к истиранию вследствие либо внешнего трения материала о другие поверхности, либо самоизноса. Износостойкость – важнейшее эксплуатационное свойство нитей, и особенно важно знать, как она меняется у изделий, подвергшихся воздействию высоких температур.

Целью нашей работы были изучение износостойчивости высокопрочных термостойких волокон и нитей, а также отработка методики на испытание износостойчивости нитей при самоизносе. В качестве объекта испытаний мы использовали комплексные нити армос, находящиеся как в кондиционированном состоянии, так и выдержанные при температуре 300⁰С. На приборе ИШН-10 были проведены измерения показателя износостойкости в процессе самоистирания в различных режимах на большом количестве образцов. Устойчивость нитей к истиранию оценивалась общим числом сделанных возвратно-поступательных движений (циклов) до их обрыва. В процессе испытания устанавливались различные число циклов в минуту – 25 и 50, а также и углы истирания – 5, 45 и 90⁰. Предварительная нагрузка на нить составляла 1 Н.

Нами были исследованы деформационно-прочностные свойства нити армос при различных температурах и проведены термо-механические испытания.

В результате нашей работы была исследована устойчивость к истиранию нитей армос. Испытания показали, что с увеличением угла истирания увеличивается давление в перехвате, что ведет к понижению износостойкости. Кроме того, износостойкость нитей, предварительно подвергшихся термообработке, оказалась ниже устойчивости к самоистиранию кондиционированных нитей. Нами была отработана методика на испытание износостойчивости нитей при различных режимах испытаний. Данная методика испытаний дает возможность на приборе ИШН-10 провести сравнение свойств для нитей разных видов и линейной плотности, а также нитей с различной степенью модификации свойств.

Ю.С. Журавская, В.Е. НемилевСанкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18**НАБУХАНИЕ ПЛЕНОК НА ОСНОВЕ СМЕСИ ВОДОРАСТВОРИМЫХ ПРОИЗВОДНЫХ ЦЕЛЛЮЛОЗЫ**

Проблема использования полимеров в медицине охватывает довольно широкий круг вопросов, решение которых тесно связано с получением специфических макромолекулярных систем, способных нести определенные функции при контакте с живым организмом. Фактически в этой проблеме существует два аспекта: создание искусственных внутренних органов из полимерных материалов и использование полимеров как физиологически активных веществ.

Необходимо отметить, что, несмотря на широкое применение полимеров в медицинской практике, в частности, при замене органов и тканей, нередко случаи отторжения полимерных изделий. Причиной этому становится биологическая несовместимость полимера с тканями организма.

Поэтому требованиями, предъявляемыми к таким полимерам, являются физиологическая безвредность, отсутствие токсичности и канцерогенных свойств, минимальное раздражающее действие на контактирующие с полимером ткани и др. Кроме того конкретные области применения полимеров при протезировании тканей и органов предъявляют разно образные и жесткие требования по комплексу физико-химических и механических свойств.

Биоассимилируемые полимеры используют для временного обеспечения функционирования органа на период регенерации тканей. Такие материалы должны обладать способностью биodeградировать под влиянием жидких сред с образованием нетоксичных продуктов, подлежащих последующему выведению их из организма.

Развитие абдоминальной хирургии и гинекологии определило значительное увеличение числа больных с послеоперационными спайками брюшной полости.

Целью данной работы является исследование набухания пленок на основе смеси водорастворимых производных целлюлозы предлагаемых для профилактики образования послеоперационных спаек.

Использование смеси производных целлюлозы, а именно карбоксиметилцеллюлозы (КМЦ) и гидроксипропилцеллюлозы (ГЭЦ) позволило снизить набухание пленок по сравнению с монокомпонентными из данных полимеров. Для КМЦ снижение набухания составило более чем в 5 раз. Водонерастворимых пленки на основе КМЦ получают в результате перевода кислотой Na⁻ формы в H⁺ форму.

Можно предположить взаимодействие между карбоксильными группами КМЦ в H⁺-форме и гидроксильными группами ГЭЦ за счет сил Ван-дер-Ваальса, что может привести к образованию интерполимерного комплекса. Доказательством образования комплекса служит факт позволяющий перевести КМЦ из Na⁺-формы в H⁺-форму в растворе смеси полимеров.

Получены пленки из смеси полимеров КМЦ-H⁺ и ГЭЦ, концентрация ГЭЦ изменялось в интервале 5 – 30% от массы КМЦ. Перевод КМЦ из Na⁺- формы в H⁺ форму проводился в растворе смеси полимеров 0,1 М раствором HCl.

Степень набухания пленок через сутки находилось в диапазоне 0,40 – 0,74. Подобное изменение степени набухания можно объяснить тем, что при 5% ГЭЦ происходит снижение концентрации свободных карбоксильных и гидроксильных групп у полимеров за счет образования комплексов с гидроксильными группами ГЭЦ. Это приводит к образованию пространственной сетки и снижению содержания групп способных взаимодействовать с молекулами воды. Увеличение концентрации ГЭЦ более 5% сопровождается постепенным увеличением концентрации свободных гидроксильных

групп, способных взаимодействовать с молекулами воды, что и приводит к росту степени набухания.

Равновесное набухание, у исследуемых пленок, наступало через 150 -160 суток. Значения равновесного набухания лежат в диапазоне 1,03 – 1,26 соответственно.

Пленки испытали на противоспаечные свойства в эксперименте на крысах. Полученные данные свидетельствует о возможности использования их для профилактики образования спаек.

А.Д. Мальцева, А.А. Лысенко

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

ИССЛЕДОВАНИЕ ХИМИЧЕСКОЙ СТОЙКОСТИ КОМПОЗИЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ НА ОСНОВЕ УГЛЕРОДНОЙ ТКАНИ И РАЗЛИЧНЫХ ТИПОВ МАТРИЦЫ

Актуальным при определении эксплуатационных характеристик композиционных материалов является исследование их химической стойкости. Такие исследования необходимы практически для всех видов композитов и всех областей их применения, в том числе и углерод-полимерных, которые могут быть использованы в авиа-, машино-, судостроении и других сферах деятельности человека.

Нами проведены исследования 4 типов материалов, основные характеристики которых представлены в таблице 1. Углепластики получали методом вакуумной инфузии, который заключается в насыщении наполнителя (как правило непрерывного) жидким полимерным связующим под вакуумом, в течение 8 часов при давлении 0,9 бар и температуре 75-80°C. Углепластики изготовлены с использованием двух типов связующего: Дивинил 950 ТГ и Dion FR 9300.

Таблица 1. Характеристика материалов.

Марка	Состав	Степень наполнения, %	Плотность, г/см ³	Влажность, %	Количество слоев наполнителя
Dion FR 9300, ст-11083	Эпоксивинилэфирная бромированная смола	70	1,49	0,034	6
Дивинил 950 ТГ, см-44012	Эпоксивинилэфирная бромированная смола	70	1,41	0,121	3
Дивинил 950 ТГ, ст-12026	Эпоксивинилэфирная бромированная смола	70	1,39	0,017	7
Дивинил 950 ТГ, ст-11083	Эпоксивинилэфирная бромированная смола	70			6

Определение хемостойкости образцов проводилось при воздействии на них воды, концентрированной щелочи (40% NaOH) и концентрированных кислот: HCl (35,5%), H₂SO₄ (96-98%), H₃PO₄ (98%), HNO₃ (63%) по ГОСТу 12020-72 (определение химической стойкости пластмасс). При комнатной температуре воздействие вышеперечисленных агентов не привело к практически значимой потере массы. В связи с этим дальнейшие эксперименты проводили при кипячении углепластиков в вышеуказанных агентах.

Хемостойкость характеризовали по потере массы образцов после химической обработки. Результаты экспериментов представлены в таблице 2.

Таблица 2. Потеря массы образцов композиционных материалов после кипячения в агрессивных средах.

Состав материала	Потеря массы после обработки, %					
	H ₂ O (98°C)	NaOH (110°C)	HCl (62°C)	H ₂ SO ₄ (278°C)	H ₃ PO ₄ (166°C)	HNO ₃ (112°C)
Dion FR 9300, ст-11083	0,09	0,06	0,33	0,22	0,32	1,82
Дивинил, см-44012	0,09	0,40	0,15	0,17	1,04	1,50
Дивинил, ст-12026	0,18	0,31	0,03	0,17	0,58	0,49
Дивинил, ст-11083	0,31	0,20	0,34	0,11	-	0,78

На основании результатов можно сделать вывод о том, что углерод-полимерные композиционные материалы имеют высокую химическую стойкость к агрессивным средам. Наиболее сильное разрушающее воздействие оказывают фосфорная и азотная кислоты, потеря массы образцов после кипячения составила от 0,32% до 1% и от 0,49% до 1,8% соответственно. При кипячении в серной и соляной кислотах образцы разрушались не более, чем на 0,33%. Значительно меньшее воздействие на образцы углепластиков оказывают вода и щелочь натрия, потеря массы составляет 0,06-0,40%.

П.А.Тарасова, О.В. Асташкина

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

ЭКСПРЕСС МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ СОРБЦИОННОЙ ЕМКОСТИ АКТИВИРОВАННЫХ МАТЕРИАЛОВ

Очистка сточных вод от ионов тяжелых металлов, биологических загрязнений, извлечение и концентрирование благородных металлов, концентрирование биологических объектов и вирусов с целью их исследования и создания вакцин – во всех этих процессах используются различные сорбционно-активные материалы, которые могут проявлять свою сорбционную способность либо за счет ионогенных групп, имеющих на поверхности материала (ионообменные смолы и волокна), либо за счет сорбционно-активных центров различной природы на высокоразвитой поверхности. К сорбентам, обладающим высокоразвитой поверхностью, относят активированные угли (АУ) и активированные углеродные волокна (АУВ). Сорбционную активность АУ и АУВ характеризуют по следующим показателям: сорбционная емкость по красителю метиленовому голубому (мг/г), сорбционная емкость по йоду (%), объем сорбционного пространства по бензолу или толуолу (см³/г). Самым распространенным способом определения сорбционной

активности является сорбция красителя метиленового голубого (МГ) по методике в соответствии с ГОСТ 4453-74. Этот метод требует предварительной подготовки, а именно построения калибровочной кривой, кроме того все измерения проводят с использованием спектральных приборов. Авторами [1] предложен экспресс метод определения сорбционной емкости, а именно титрованием навески сорбента раствором метиленового голубого до полного насыщения сорбента. Метод прост, не требует специального оборудования и предварительной подготовки (построение калибровочной кривой).

В задачи данной работы входило:

- отработка экспресс метода определения сорбционной емкости;
- сравнение полученных результатов с данными, определенными по методике на основе ГОСТа.

В качестве объектов исследования были выбраны активированные угли различной природы: АГ-5, БАУ, СКТ, а также активированное углеродное волокно марки «Бусофит».

Титрование проводилось раствором метиленового голубого с исходной концентрацией 1000 мг/л. Параллельно определяли сорбционную емкость по МГ вышеперечисленных сорбентов спектроскопическим методом, используя растворы МГ с исходной концентрацией 1500 мг/л и 1000 мг/л. Результаты представлены в таблице 1.

Таблица 1. Результаты определения сорбционной емкости АУ и АУВ.

Марка сорбента	Сорбционная емкость по метиленовому голубому , мг/г		
	метод титрования	Спектроскопическим метод. Исходная концентрация МГ, мг/л	
		1000	1500
АГ-5	20,3	29,6	59,8
БАУ	22,5	17,3	60,0
СКТ»	10,7	14,7	49,9
«Бусофит	129,8	104,7	172,8

Выводы:

- Метод определения сорбционной емкости методом титрования работает.
- Метод определения сорбционной емкости титрование намного проще, чем метод спектроскопического определения сорбционной емкости.
- Значения сорбционной емкости , полученные методом титрования сопоставимы со значениями сорбционной емкости, определенными спектроскопическим методом.

Литература:

1.Кингле Х., Бадер Э. Активные угли и их промышленное применение.-Л.:Химия,1984.-216с.

М.О. Трескина, Э.Р. Мкртчян, А.Ю. Кузнецов

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

ПОЛУЧЕНИЕ ПОРИСТЫХ КОМПОЗИЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ НА ОСНОВЕ ПЕНОПОЛИВИНИЛФОРМАЛЯ НАПОЛНЕННЫХ ТОРФОМ.

Для изготовления искусственных субстратов для выращивания растений разработан способ синтеза газонаполненного пористого композиционного материала на основе пенополивинилформаль наполненного различными видами торфа.

Получение газонаполненного композита включало следующие стадии:

1. приготовление водного раствора ПВС;

2. введение раствора ПАВ для повышения формоустойчивости и формостабильности структуры;
3. добавление формалина, он вступает в реакцию с гидроксильными группами, образуя трехмерносшитые структуры;
4. введение соляной кислоты, которая катализирует реакцию ацеталирования ПВС;
5. введение наполнителя и соды, она выступает в качестве газообразователя.

После каждой стадии осуществлялось перемешивание на диспергаторе с целью равномерного распределения компонентов. Сшивка проводилось на водяной бане при $T = 80\text{ }^{\circ}\text{C}$.

По указанной методике получились пористые газонаполненные композиционные материалы наполненные верховым и низовым торфом со степенями наполнения 50, 70, 90 %.

Для искусственных субстратов одними из важнейших характеристик является пористость, которая необходима для нормальной жизнедеятельности корневой системы растений, а также способность впитывать и удерживать влагу, поэтому на полученных образцах проведены исследования влажности, открытой пористости и водопоглощения.

Результаты исследований показаны в таблице 1.

Таблица 1. Свойства пористых газонаполненных композитов.

Наполнитель	Влажность, %	Открытая пористость, %	Водопоглощение, %
Без наполнителя	12	95	57
Торф верховой, степень наполнения 50%	14	96	87
Торф верховой, степень наполнения 70%	23	94	114
Торф верховой, степень наполнения 90%	24	82	153
Торф низовой, степень наполнения 50%	18	92	110
Торф низовой, степень наполнения 70%	24	83	157
Торф низовой, степень наполнения 90%	28	78	178

Наибольшей открытой пористостью обладают образцы, наполненные верховым торфом, кроме того для них характерны достаточно высокие значения водопоглощения, что делает их перспективными для применения в качестве искусственных субстратов.

В.А. Фомин, Я.Л. Черненко, А.А. Лысенко, А.Ю. Кузнецов

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

СОРБЕНТЫ ДЛЯ ЛИКВИДАЦИИ РАЗЛИВОВ НЕФТЕПРОДУКТОВ

В целях ликвидации аварийных разливов нефти и нефтепродуктов исследовались материалы, способные применяться в качестве сорбентов-поглотителей нефтепродуктов. Была исследована поглотительная способность сыпучих (терморасширенный графит, торф, выработанная кофейная гуща), волокнистых (костра, волокна и треста конопли) и углеродных (карбонизованные костра и треста конопли, карбонизованная льняная ткань). Кроме того разработан способ синтеза и получены образцы углеродных

композиционных материалов по темплатной технологии, где в качестве темплата использованы капроновые и полиакрилонитрильные волокна. Результаты показаны в таблице 1.

Таблица 1. Поглощительная способность сорбентов.

Номер	Сорбент	Поглотительная способность по отношению к маслу ТАД-17, г/г	Поглотительная способность по отношению к маслу И-20 А, г/г
1	Терморасширенный графит	42	25
2	Выработанная кофейная гуща	3,2	3,4
3	Костра конопли	4,2	3,8
4	Волокна конопли	3,7	2,9
5	Треста конопли	2,8	2,5
6	Карбонизованные костра	4,3	3,6
7	Карбонизованные треста	2,8	2,1
8	Карбонизованная льняная ткань	2,4	1,8
9	Углеродный композиционный материал (темплат – капроновые волокна)	2,4	1,8
10	Углеродный композиционный материал (темплат - полиакрилонитрильные волокна)	3,2	2,6

Значения поглощительной способности по отношению к маслу ТАД-17 несколько выше, чем по отношению к маслу И-20 А, что связано, по-видимому, с более высокими значениями вязкости масла ТАД-17.

По результатам эксперимента видно, что наибольшую поглощительную способность по отношению к испытуемым маслам имеет терморасширенный графит, однако использовать его в качестве поглотителя нефтепродуктов не удобно, так как его применение и сбор затруднены из-за его сыпучести.

Ю.В. Голованева

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

СОЗДАНИЕ НОВЫХ ВИДОВ МАТЕРИАЛОВ С ЗАДАНЫМИ СВОЙСТВАМИ НА ОСНОВЕ НАТУРАЛЬНЫХ ПОЛИМЕРОВ

На сегодняшний день переработка и рациональное использование сырья, особенно отходов производства, является одной из важнейших проблем для предприятий мира.

Несмотря на то, что за последние несколько лет достигнут огромный прогресс в области создания и применения различных материалов, все же остается проблема разработки более совершенных и специализированных материалов, а также оценка взаимосвязей между их производством и влиянием на окружающую среду.

Материал рассматривается как искусственно созданное и обработанное человеком вещество, или комбинация веществ. Естественно, что свойства материалов могут

видоизменяться в результате термической обработки или добавления различных веществ. Таким образом, появились десятки тысяч новых материалов с различными свойствами, что позволило удовлетворить самые сложные потребности современного общества. Успехи современных технологий, которые сделали нашу жизнь столь комфортной, связаны с тем, что стали доступными инновационные материалы. Становится очевидным, что перспективным направлением развития материалов является производство инновационных тканей, которые адаптированы к потребностям современного человека. Полимеры используют в виде растворов, пленок, сеток и т.д. Их применение обеспечивает фиксацию формы изделия в процессе эксплуатации.

«Умными» (intelligent) материалами называют группу новых искусственно разрабатываемых веществ, которые оказывают существенное влияние на многие современные технологии. Эти материалы способны изменяться в зависимости от состояния окружающей среды. Интеллектуальная одежда содержит в себе самостоятельные датчики, которые меняют свойства вещи или контролируют различные биометрические показатели владельца. Концепция «умных» материалов также была распространена на сложные системы, построенные как из «умных», так и традиционных веществ.

На сегодняшний день созданы новые виды материалов из микроорганизмов, такие как бактерии, грибы и водоросли: волокна Lyocell, вискозное волокно Modal, провискоза - симбиоз вискозы и лайоцела, NatureWorks – материал, разлагаемый микроорганизмами. Разработан метод защиты текстильных материалов от биоповреждений и влаги с помощью силиконовых полимерных покрытий, способные под действием факторов среды (влаги, трения, погоды) выделять антимикробные вещества, например, парабены, антибиотики широкого спектра.

Но несмотря на широкие эксперименты, которые были проведены, лишь малая их часть нашла практическое применение. Это объясняется тем, что не все применяемые химические препараты экономически выгодны (требуют длительного времени сушки и фиксации), некоторые из них токсичны и малопригодны для производственного использования.

На основании этого становится актуальной проблема поиска путей соединения натуральных полимеров и отходов текстиля для получения нового материала, обладающего с одной стороны прочностью и упругостью, а с другой стороны эстетичностью и многофункциональностью, адаптированного к потребностям человека в современном мире.

Войлок - это один из натуральных полимеров, являющийся текстильным полотном, которое состоит из механически упрочненных волокон. Процесс войлокования в наше время превратился из традиционного ремесла в яркую форму художественного выражения. Дизайнеры только в 20-м веке открыли эстетическую красоту войлока, в то время как его многофункциональная практичность использовалась еще несколько веков назад народами Турции, горного Алтая, Монголии и др. Само слово «войлок» тюркского происхождения, которое обозначает плотный материал из валяной шерсти.

В настоящее время производством войлока занимаются целые промышленные предприятия, которые ежегодно совершенствуют свои технологии. Благодаря современным методикам войлокования эти нетканые материалы могут приобретать и разнообразные цвета, и различные свойства: дополнительную упругость или хрупкость, мягкость или жесткость и т. д.

В результате нашего исследования выявлено, что использование натурального полимера-войлока достаточно перспективно, что объясняется хорошими показателями потребительских свойств шерстяных войлочных материалов. Преимущества изделий:

- возможность изготовления объемных деталей без швов;
- уменьшение количества спецопераций и необходимого оборудования;
- снижение материалоемкости и трудоемкости изготовления;

- совмещение войлока в изделиях с другими материалами.

Благодаря экспериментам нами был определен нужный процент синтетического и искусственного наполнителя, что позволило войлоку приобрести новые свойства, но сохранить его экологичность. Так же войлок становится более пластичным, а изделия из него легкими, современными, эстетичными. При этом расход натурального полимера существенно уменьшаются. Подобные исследования могут служить базой в разработке методики художественного проектирования современной одежды из полимерных материалов.

ЕСТЕСТВЕННО-ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ

А.С. Зырянова, Л.Г. Рубис

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

ТУРИЗМ – ЭТО ЦЕЛЫЙ МИР

Спорт дает нам жизненные силы, которых так не хватает во время учебы. Один из выбранных нами, видов спорта, является туризм. Туризм содержит в себе множество аспектов: как спортивных, так и идеологических. Туризм – это приобретение огромного количества навыков, овладев которыми, в «обычной» жизни намного проще и легче жить. Туризм – это понимание своих сил и возможностей, радость от освоения и усовершенствования навыков с каждой тренировкой. Это борьба со многими фобиями, например, со страхом высоты. Также это тренировка ловкости, выносливости, выработка терпения, мужества преодолению трудностей. Умение организовать себя, распределить время, силы, брать с собой только нужные вещи, этому тоже учит спортивный туризм. Но главное, это умение доверять себе и своим товарищам, работа в команде, понимание и поддержка друг друга. Душевная компания людей, живущих одними целями и задачами, разделяющих с тобой желание преодолевать себя и проводить время активно. Наконец, туризм – это время, проведенное вдали от города, «посиделки» у костра, песни под гитару и конечно, «полевая кухня».

Есть прекрасная возможность активно провести свободное время на свежем воздухе, соприкоснувшись с необыкновенной природой, историей местности Карельского перешейка, изучение географии, флоры и фауны. Умение ориентироваться в лесу, видеть места и красоты, доступные только при пешей прогулке на маршрутах. Лес, скалы, болота, водоемы – как красиво, прекрасно изменяются они в зависимости от времени дня и года. Туризм очень быстро сближает людей. Нам было необычайно интересно первый раз поехать на ориентирование. День был прекрасный, погода хорошая. Ориентирование началось для нас с самого начала пути, доехав до станции Токсово, совершенно случайно встретили ребят, которые также должны были приехать на урок ориентирования. Мы дружно пошли в лес к началу маршрута, и ребята, которых до этого совершенно не знали, быстро стали нашими друзьями. Мы разбились по парам и начали проходить дистанцию, было очень интересно ориентироваться в лесу. Мы первый раз в жизни увидели болота! Действуя сообща, в команде, мы быстро научились определять место по холмам и деревьям, грамотно читать карту. Мы прошли около 9 километров за 2 часа и, по окончании пути, было такое чувство, что мы знакомы друг с другом уже много-много лет. В конце, собравшись все вместе у разведенного костра, мы обсудили пройденный маршрут и дружно обменялись друг с другом ситуациями, рассказывая, как находили те или иные ориентиры, как бегали, искали цифры, чуть не проваливались в болото, но вовремя выручали друг друга.

Выбравшись за пределы города, осознаешь, какая же прекрасная природа вокруг и как приятно понимать, что определенный участок местности мы освоили почти наизусть и кажется, уже никогда не забудем. За один день мы настолько сплотились, что и последующие соревнования у нас проходят очень удачно. Например, гонка ГТО, в который мы приняли участие и, считаем, достойно прошли всю дистанцию. Как приятно осознавать, что рядом действительно настоящие друзья, надежные и проверенные вместе

пройденными испытаниями, такие же активные и целеустремленные, с ними можно и в огонь, и в воду, и обязательно в поход! Совместные тренировки тоже проходят замечательно, не просто найти единомышленников, с которыми и в парке побегать на большие дистанции можно, и интересно привести время, да и поддержать и подстраховать друг друга всегда готовы. Несмотря на физическую усталость, после тренировок ощущается необычайный прилив энергии и силы, и удовлетворения от преодоления себя. Доверие и взаимопомощь – считаем главное, что должно быть во взаимоотношениях между всеми людьми и, благодаря туризму, у нас появились такие хорошие и надежные друзья.

Туризм – это целый мир, разнообразный и захватывающий. За несколько месяцев занятий в туристическом клубе мы многому научились и хотим продолжать заниматься дальше. Активность, проявляющаяся при увлечении туризмом – это залог хорошего настроения, физической крепости и тренировка силы духа. Некоторым обывателям, возможно, кажется, что туризм это грубая, мешковатая, теплая одежда, большие серые рюкзаки и т. д. Однако это далеко не так. И одежда красивая, легкая и в радостных цветах. И рюкзаки уже давно не те, что были раньше. Промышленность выпускает более тысячу рюкзаков и вариантов всевозможных моделей. Рюкзаки и туристская одежда на все случаи походной жизни и туристских соревнований. «Я, сравнительно молодой турист. Но у меня уже туризм представляется как изучение и познание прекрасной природы, знакомство с настоящими верными, добрыми друзьями, которые готовы в любую минуту подать руку помощи» (Анастасия Зырянова). Так устроен весь туризм. Это коллективный вид спорта. Принцип: если ты эгоист, то меняйся, учись или уходи. А поскольку туризм интересен, то обычно и ребята становятся через какое-то время и добрыми, и приветливыми и настоящими друзьями. Туризм – это поэзия, музыка, песня и радость жизни! Туризм – это искусство и человеческая активность, которые работают в комплексе и предоставляют огромные возможности для обучения, совершенствования и самовыражения каждого индивида, ибо ориентируются на творчество и индивидуальность каждого. Туризм – это целый мир, разнообразный и захватывающий. За несколько месяцев занятий в туристском клубе мы многому научилась и хотим продолжать заниматься дальше. Активность, проявляющаяся при увлечении туризмом, это залог хорошего настроения, физической крепости, тренировка силы духа. Туризм рационально распределяет свободное от занятий время, организует, дисциплинирует. И не зря все туристы нашего университета успешно справляются с учебными заданиями, а старшекурсники и выпускники активно поступают в магистратуру, такие как Наташа Пушкина, Вероника Митрофанова и другие.

А.П. Щербаков, А.Д. Иванов

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

ИЗ ИСТОРИИ РАДИОТЕХНИКИ (К СТОЛЕТИЮ СОЗДАНИЯ ПЕРВОЙ В РОССИИ РАДИОЛАБОРАТОРИИ)

В 1918 году был образован первый в нашей стране радиотехнический институт – знаменитая Нижегородская радиолоборатория, которая работала столь успешно, что уже в 1920 году в Москве начала работу Центральная радиотелефонная станция с радиусом действия 2000 верст. Станция была оснащена передатчиком мощностью 5 кВт. В 1922 году мощность передатчика была увеличена до 12 кВт и станция стала наиболее мощной радиостанцией в мире. С сентября 1922 года она стала называться Радиотелефонной станцией имени Коминтерна. Так было положено начало радиовещания в России.

А началось все еще в 1986 году, с опытов немецкого физика Генриха Герца. Герц практически доказал справедливость теории английского ученого Джеймса Максвелла об электромагнитных полях и волнах.

С работами Герца познакомился и Александр Степанович Попов, который в эти годы был заведующим физическим кабинетом в Минном офицерском классе в Кронштадте. В это же время он стал читать лекции по вопросам физики и электротехники для морских офицеров в физическом отделении Русского физико-химического общества.

На этих лекциях А. С. Попов постоянно демонстрировал собственноручно изготовленные демонстрационные приборы, высказывал предположения о возможности практического использования электромагнитных волн.

Ознакомившись с работами английского исследователя О. Лоджа, с 1984 года А. С. Попов начал использовать в качестве индикатора электромагнитных излучений когерер французского ученого Э. Браили, который представлял собой стеклянную колбу, заполненную железными опилками.

Сам А. С. Попов называл свое устройство - «прибор для обнаружения и регистрирования электрических колебаний», и предложил использовать его в метрологии в качестве регистратора молний, «не только видимых, но и не наблюдаемых по причине их слабости или отдаленности». Электромагнитный отметчик молний был включен параллельно звонку и производил запись пером на бумажной ленте, которая наматывалась на цилиндр с часовым механизмом (один оборот цилиндра за 12 часов), позднее лента была заменена бумажным цилиндром.

Наладить производство когерерных приемников в России не удалось, но их производство организовал в своей парижской мастерской физических приборов Эжен Дюкрете, с которым А.С Попов был близко знаком с 1898 года. В мае 1899 года от имени Морского ведомства России А. С. Попов заказал Э. Дюкрете опытную партию корабельных радиостанций, разработанных на основе когерерного приемника.

В отличие от первых приемников А. С. Попова приемник фирмы Дюкрете не имел звуковой индикации принятого сигнала. Он входил в комплект судовых радиостанций вместе с телеграфным аппаратом Морзе, обеспечивающим запись принятой информации на бумажной ленте. Схема телефонного приемника была разработана А. С. Поповым после открытия эффекта односторонней проводимости когерера П. Н. Рыбкиным и Д. С. Троицким, которые проводили проверку аппаратуры, полученной из парижской мастерской Э. Дюкрете. Новое устройство получило название «телефонный приемник депеши». На него А. С. Попов получил патенты во Франции (№ 296354 от 1900 г.) и в Англии (№2797 от 1900 г.), а также привилегию в России (№6066 от 1901 г.).

Э.С. Усманов

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

ПРОБЛЕМА МОЛОДЕЖНОЙ БЕЗРАБОТИЦЫ

Сейчас многие из нас только осваивают будущую профессию, но в скором времени большинству придется столкнуться с проблемой поиска работы и с нарастающей конкуренцией на рынке труда. Поэтому нам нужно уже сейчас понимать с чем мы можем встретиться после получения высшего образования.

В данной статье мы рассмотрим и проанализируем тенденции безработицы и проблемы трудоустройства выпускников высших учебных заведений.

Рассуждая о безработице, как о сложном социально-экономическом явлении стоит подчеркнуть её неоднозначность. С одной стороны, безработица является важным фактором функционирования рыночной экономики так, как создает кадровый запас и

концентрацию рабочей силы в производстве товаров и услуг, пользующихся большим спросом. А с другой стороны, безработица дестабилизирует общество в экономический, моральный и социальный плане.

За последний год наблюдается стабилизация ситуации на рынке труда, после экономического кризиса, снижение уровня дохода граждан и прибыли компаний, сложной политической и экономической ситуации на мировом пространстве. Что говорит об относительной стабилизации экономического положения в стране. Об этом свидетельствуют данные официальной статистики, согласно которым доля безработных в России на 2017 составляет 3967 тысяч человек, что на 6 процентов меньше в сравнении с 2016 (4243 тысяч человек). Общее количество безработных в сопоставлении с занятым экономически активным населением колеблется в районе 5.2 процентов что примерно равно естественной безработице.

Несмотря на позитивную тенденцию многих выпускники высших учебных заведений сталкиваются с проблемой трудоустройства. Не востребованность молодых специалистов на рынке труда является большой проблемой так, как молодые люди составляют около 35% трудоспособного населения России и что самое главное, они – являются будущим страны, и от стартовых условий их деятельности зависит последующее развитие. Молодежь уже сегодня во многом определяет политические, экономические и социальные структуры общества. Вместе с тем она во всем мире является одной из особо уязвимых групп на рынке труда, особенно в нашей стране. Однако проблемам их трудоустройства уделяется мало внимания в научных исследованиях, средствах массовой информации, правительственных документах.

Согласно полученным данным, 25 процентов из общей доли безработных занимают молодые специалисты получившие высшее образование. Это достаточно высокий показатель, который говорит о незаинтересованность работодателей в молодых кандидатах. Это обусловлено отсутствием профессионального и социального опыта у выпускников, а значит и меньшей конкурентоспособности.

Проблема конкурентоспособности молодежи на рынке труда весьма актуальна. Ужесточаются требования, предъявляемые работодателями, растут притязания выпускников. В этих условиях неизбежно встает вопрос о возрождении и модернизации вузовской системы трудоустройства выпускников. А пока выпускники находятся в самостоятельном поиске рабочего места.

Наша статистика не отражает в полной мере ситуацию на рынке труда, и особенно в его молодежном сегменте. Молодежь реже регистрируется на бирже труда, чем люди в других возрастах. Статистика позволяет оценивать тенденции развития только официальной части открытого рынка труда и преимущественно в государственном секторе. Служба занятости охватывает лишь часть спроса на труд и предложений рабочей силы. В результате не учитывается все многообразие инновационных явлений в сфере занятости, а также теневая сфера занятости и скрытая безработица. Если принять во внимание спад производства, то фактическая безработица будет колебаться в пределах 11 процентов, а то и выше. Об этом свидетельствует ВВП страны, который за кризисные 2015-2016 года упал на 3 процента, а за 2017 вырос лишь 1.5 процента.

Также об этом говорят исследовательские работы крупных независимых компаний таких, как ВЦИОМ и Superjob.

Общая статистика занятости в стране не может объективно отражать реальное положение молодых специалистов на рынке труда. Так как, исходя из полученных статистических данных следует, что в большинстве случаев люди вынуждены заниматься трудовой деятельностью, которая не удовлетворяет их потребностей и амбиций или вовсе не соответствует их специальности. Это обусловлено в первую очередь недостатком дальновидности многих молодых студентов, а также отсутствием альтернативы.

В связи с санкциями и ухудшением отношений на мировом экономическом пространстве Россия вынуждена принимать меры по мобилизации промышленно-

технологического комплекса, поддерживать малый и средний бизнес, что обеспечит граждан новыми рабочими местами и частично решит вопрос безработицы и усилит экономику в стране. Также стоит привлечь работодателей к сотрудничеству с учеными заведениями. Это бы позволило студентам получить больше практических знаний и познакомиться с предстоящим видом деятельности, а работодателям свежий взгляд на решение проблем их предприятия, а также в будущем возможность трудоустройства готовых кадров.

Л.А. Виткова, К.А. Науменко, Д.А. Овсянников

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

К ВОПРОСУ ИНФОРМАЦИОННОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ИНФОРМАЦИОННОЕ ПРОСТРАНСТВО ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ЕВРОПЕЙСКОЙ АРКТИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ

Психологическое воздействие – это способ оказания влияния на людей (на отдельных индивидов и на группы). Воздействие осуществляется с целью изменения идеологических и психологических структур сознания и подсознания, трансформации эмоциональных состояний, стимулирования определенных типов поведения с использованием различных способов явного и скрытого психологического принуждения.

Информационно-психологическое воздействие всегда используется как действенный инструмент решения политических задач, как на международной арене, так и в вопросах внутренней политики. Процесс такого воздействия на индивидуумов и группы осуществляется с использованием специфических средств и методик, среди них наиболее известны методы «связывания», «проблемы-решения», «убеждения», «внушение», «информирование», «манипуляция», «метод примера» и т.д.

Говоря о любом информационно-психологическом воздействии важно разделять объекты на лица или группу лиц в зависимости от того, на кого направлена та или иная информация. А также субъекты, которые в свою очередь могут быть представлены как группой лиц, так и отдельным индивидуумом. Значимым отличием является наличие субъектов информационной деятельности, к которым в частности относятся не только СМИ или социальные среда. Особенно в таких острых вопросах как управление Арктическим регионом.

Арктика, ранее один из самых стабильных регионов мира на наших глазах превратилась в арену реализации геополитических интересов. Естественным катализатором резко возросшего интереса стало безусловно глобальное потепление климата. Так за последнее 30 лет площадь арктического морского льда резко изменилась, и в частности с начала 2000-х годов почти половина объема морского льда растаяла, особенно летом 2007 и 2012 годов (от 8 миллионов км² до менее 4 миллионов км²). В совокупности таяние арктического морского льда соответствует уже 75% -ному уменьшению объема (или массы) морского льда и грозит квази-исчезновением старого арктического морского льда (многолетнего льда).

В связи с этим, все без исключения крупные мировые державы стремятся установить контроль над новыми месторождениями минералов и полезных ископаемых. При этом, ранее стоял вопрос о том сумеют ли восемь приполярных стран не только примирить свои интересы, но и удовлетворить запросы неарктических представителей международной арены, таких как Китай и Индия. Сейчас остро встает вопрос кто же будет флагманом в развитии Арктического региона, возьмет на себя роль основного регулятора, на чьей базе будут размещены основные площадки для дискуссий и при чьей поддержке будут реализованы большинство научных исследований. Велика вероятность, что

Евросоюз сможет занять лидирующую позицию во всех перечисленных выше вопросах и занять ведущую позицию в вопросах развития и освоения Арктики.

В 2013 году Финляндия опубликовала «Арктическую стратегию освоения Арктики», в которой раздел 6.4 непосредственно посвящён роли ЕС в Арктике. В 2014 году ЕС принял «Стратегию безопасности на море», а 27 апреля 2016 года была опубликована «Новая интегрированная политика ЕС в Арктике».

На сегодняшний день ЕС уже нет необходимости в институциональном присутствии, в частности входить в Арктический совет или быть признанным циркумполярным государством. Финляндия, Швеция и Дания входят непосредственно в Арктический совет. Италии, Франции, Германии, Испании, Нидерландам и Польше предоставлен статус наблюдателей при АС. Таким образом девять стран членов Евросоюза напрямую уже связаны с Арктическим советом. Благодаря разработанной стратегии и ее последовательной реализации, то есть за счет косвенных инструментов, Европейский союз смог добиться подобного влияния на международном и региональных уровнях. Немаловажную роль в этом сыграло грамотное обоснование необходимости участия Евросоюза в вопросах развития Арктического региона при помощи информационно-психологического воздействия на международное сообщество.

Основным тезисом Европейской Арктической политики является позиция заботы об устойчивом и безопасном развитии Арктического региона, и особенно борьба с изменением климата, поддержка научных исследований и разработок в этой области. Этот же тезис используется при реализации информационной политики ЕС в Арктике. Так, например, на сайте одного из главных европейских агентств The Guardian только с 14 марта 2017 года выражение «арктическое потепление» упоминалось в более чем 400 материалах. Агентство регулярно освещает все результаты научных исследований, а также поднимает вопросы, которые стоят перед человечеством в связи с глобальным потеплением Арктики и необходимости устойчивого развития региона. При этом почти все публикации, посвящённые Арктическому региону напрямую связаны с вопросами важными для жителей Европейского Союза. Так же большое количество публикаций напрямую посвящено участию Европейского Союза в вопросах устойчивого развития Арктического региона.

На сайте CNN выражение Арктическое потепление встречается в 184 публикациях и часть из них связаны напрямую с аномальной волатильностью погоды в Европе в последние годы: заморозки, снежные метели, засухи и наводнения. В свою очередь на портале агентства Bloomberg опубликовано свыше 400 публикаций, посвященных арктическому потеплению. На сайте Euronews опять же свыше 400 сюжетов, посвященных Арктики. На лицо определенная закономерность. Подобная информационная политика говорит о применении следующих методов информационно-психологического воздействия:

- «Информирования» - частота публикаций в месяц выше 35 новых материалов в месяц;
- «Связывания» - в информационных материалах указывается на важность изменений в Арктическом регионе для всех жителей ЕС;
- «Проблемы-решение» – публикации, посвящённые заседаниям правительства и заседаниям АС и публикации новых постановлений и документов;
- «Примера» - Стратегия Европейского союза безусловно служит примером для многих участников международных отношений;
- По сути можно так же говорить о использовании метода опосредованного воздействия через средства массовой информации на общественное сознание. Метод основан на подаче нужного материала с вопросительным знаком и предложении обсудить, отзвонить или прокомментировать.

– Так же можно проследить использование манипулятивных технологий, в частности привлечение внимание к определенной проблеме, Арктическому потеплению. Что способствует усилению существующих в сознании людей нужных идей, установок, мотивов, ценностей, норм. Опять же делается акцент на актуальности проблемы Арктического потепления именно для Европы, что естественным образом повышает важность участия всего Европейского Союза в вопросах развития Арктического региона.

В информационной среде, когда интернет позволяет быстро добиться максимального охвата аудитории, использование манипуляторных технологий в качестве способа влияния на индивидуальное и массовое сознание получило широчайшее применение. Естественно помимо качественной информационной поддержки Европейской Арктической политики ими достигнуты так же ряд практических показателей. Так, у стран участниц ЕС уже сейчас выведены на орбиты свыше 1400 спутников на орбиту, что позволяет всему мировому сообществу получать точные данные о состоянии Арктического морского льда.

Кроме успехов в реализации программ, связанных с космическими информационными технологиями, Евросоюз значительно активизировался в области поддержки научных исследований и разработок. По данным портала Европейской комиссии для распространения информации о всех исследовательских проектах, финансируемых ЕС - Cordis за два года начиная с 1 января 2012 по 31 декабря 2013 опубликованы 184 результата исследований и докладов, а за аналогичный период 2016-2017 года уже 407 научных публикаций.

Так же Евросоюзом запущены программы, в рамках которых реализуются различные проекты и разработки. При этом на реализацию подобных программ выделяются значительные бюджеты, таким образом Евросоюз является одним из ключевых инвесторов в развитие Арктического региона. Только на программу Horizont 2020, Евросоюз выделяет ежегодно порядка 20 миллионов евро. Выделенные ранее 40 млн. евро в 2016-2017 годах пошли на исследование изменения погоды и климата в Арктическом и северных регионах, а также на изучение таяния вечной мерзлоты.

В 2010 году был запущен проект Access, стоимостью почти 15 мил. евро. В итоговом докладе ACCESS рассмотрены пять возможных путей продвижения будущего управления Северным Ледовитым океаном. Они состоят из:

1. Создания единого Арктического договора, аналогичного Договору об Антарктике;
2. Укрепление полномочий Арктического совета для поощрения этого регионального органа к установлению обязательного законодательства в отношении Северного Ледовитого океана,
3. Развитие, совершенствование и изменение существующих правил и инструментов для создания ряда стандартизованных правил;
4. Особенное внимание на районы в которых прогнозируется хроническая недостаточность из-за последствий изменения климата;
5. Сохранение статус-кво и поддержание без пересмотра существующие сложные и многообразные систем регулирования.

В докладе так же заявлено, что ЕС в вопросах управления полностью признает обширную правовую базу, которая уже существует в Арктике. Для укрепления и расширения этой структуры поощряется международный диалог и сотрудничество, в том числе и через Арктический совет. В сообщении от 2012 года (Европейская комиссия и высокий представитель) подчеркивается роль ЕС в исследованиях и финансировании на севере, а также признается необходимость признания и сотрудничества с Арктическими учреждениями и субъектами.

Безусловно Евросоюз преследует свои экономические и политические цели направленные на обеспечение лидерства в Арктическом регионе. А также повышение

конкурентоспособности ЕС в Арктике, за счет предоставления уникальной информации и формирования на базе Евросоюза единой площадки для сотрудничества и интеграции в области устойчивого развития Арктики для всего мирового сообщества.

Другими участниками международных отношений равной по проработанности, альтернативной стратегии развития арктического региона предложено пока не было. Но уже сейчас ясно, что именно такая позиция в итоге была подхвачена и другими международными акторами. Так 26 января 2018 года Китай опубликовал свою Арктическую политику. Естественно, основным лейтмотивом Китайской Арктической политики стала так же борьба с потеплением климата, которая по сути аналогичным образом направлена на оправдание стратегического присутствия в регионе. Ожидается так же публикация Канадой новой стратегии развития региона, велика вероятность что и у них основным обоснованием активного участия в управлении Арктикой будет потепление климата

Научный руководитель: Виткова Л.А.

Р.О. Вольф, М.О. Мельникова

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

СОЦИАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ОРГАНИЗАЦИИ

Современное предприятие не может и не должно существовать без инноваций. Ныне инновационная деятельность выступает индикатором движения предприятия к формированию конкурентных преимуществ, поскольку именно осуществление инноваций в условиях быстроменяющегося внешнего мира и ограниченности ресурсов определяет дальнейшее развитие компании.

Инновационная деятельность – это важная характеристика менеджмента при анализе деятельности предприятия. Она является обязательным условием эффективной деятельности и развития любой организации. В организационной психологии и психологии управления постоянно подчеркивается важная закономерность: если организация не развивается, не стремится повысить эффективность своей деятельности, не «растет», то обязательно найдутся некие силы, будут действовать определенные условия, которые станут «свертывать» организацию, будут стремиться к ее поглощению или ликвидации. В условиях рыночной экономики такими условиями и силами является конкуренция. Конкуренты побеждают за счет деятельности с опережением, об этом свидетельствует мировая практика. А это опережение достигается, прежде всего, за счет нововведений. В ситуации острой конкуренции любая организация, чтобы выжить, должна постоянно развиваться, повышать свою эффективность, без нововведений это невозможно. К тому же мы живем в постоянно меняющемся мире. Изменения происходят в экономике, законодательстве, политике, расстановке сил. Эти изменения требуют приспособления к ним. Такое приспособление также связано с инновационной деятельностью. Иными словами, инновационная деятельность – необходимое условие существования и развития в современном экономическом мире.

Однако, как свидетельствует практика управления, никакое нововведение не осуществляется «гладко», без проблем и «шероховатостей». Внедрение инноваций разных видов объединяет сложное отношение персонала, которое может вызвать развитие значимых противоречий, появление психологических барьеров к нововведениям, которые в свою очередь могут привести к серьезным конфликтам.

Сложное отношение к инновациям обусловлено осознанием действия ряда проблем. Обычно они технические, экономические или организационные, но немало

самых острых из них – психологического характера. Опыт инновационной деятельности свидетельствует, что многие люди вообще медленно адаптируются к нововведениям, причем гораздо медленнее, чем происходят сами изменения. Но это лишь часть проблемы. Новизна, даже если она имеет позитивные последствия, все равно часто воспринимается настороженно, а то и враждебно. Все это имеет самое прямое отношение к организационным нововведениям. Недаром в теории организаций был отмечен феномен «неразумности организаций»: организации всегда склонны сопротивляться нововведениям; даже если они повышают эффективность их функционирования, а это приводит к конфликтам.

Следует отметить главные причины возникновения психологических проблем, связанных с новизной:

- сложное и противоречивое отношение людей к новизне как таковой;
- вероятность риска, а, следовательно, и потерь;
- боязнь совершить ошибки вызывает повышенную непродуктивную психическую напряженность;
- шаблонность мышления; стремление действовать в соответствии с привычными схемами (так психологически комфортнее, менее затратно);
- нововведения часто требуют формирования новых навыков и умений, а это длительный, трудоемкий и напряженный процесс.

Чтобы нововведения в организации проходили «гладко», в приемлемые сроки и с минимальными потерями, и без конфликтов, необходимо обязательно учитывать эти психологические факторы сопротивления нововведениям, компенсировать их, создавать психологические условия позитивного отношения к нововведениям.

Психологические особенности отношений персонала к нововведениям, ожидания, надежды и опасения, степень информированности и многое другое сильно влияют на ситуацию в организации. В результате может возникнуть обстоятельства, которые способствуют или препятствуют внедрению нововведений, причем немало из них могут привести к сильным конфликтам. Такие обстоятельства возникают по двум причинам:

- очевидного ущерба от нововведения большинству работающих в организации;
- недостаточной информированности о грядущих нововведениях; отсутствием должной психологической подготовки персонала.

Для предупреждения инновационных конфликтов необходимо:

1) необходимо создание надежной информационной основы нововведений. Персонал должен заранее знать, какие грядут нововведения, что и как изменится. При этом надо быть предельно откровенными и честными.

2) необходимо формирование положительной психологической установки на планируемые нововведения. Данная психологическая установка формируется главным образом путем разъяснения преимуществ планируемых нововведений.

3) следует предоставить персоналу возможность участвовать в обсуждении нововведений, а в некоторых случаях и влиять на них. Особое внимание следует уделить работе со скептиками и противниками нововведений.

4) для того, чтобы сложные нововведения происходили безболезненно, рекомендуют их осуществлять поэтапно.

5) в процессе обсуждения идеи нововведения и его реализации целесообразно осуществлять мониторинг «общественного мнения» или психологического климата организации.

Сложно переоценить роль менеджера в организации, особенно, когда речь касается введения инновации. Ведь на его плечи ложится создание благоприятного климата для инновации. А это включает в себя сложный процесс анализа реакции персонала на нововведение, прогнозирование мер для его более гибкого введения и предотвращение конфликтов и противоречий для уменьшения рисков и потерь при введении инновации.

Учитывая психологический аспект, менеджер примет более эффективные управленческие решения.

В.А. Берникова

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

СПЕЦИФИКА ПРОФОРИЕНТАЦИОННОЙ РАБОТЫ СО СТУДЕНТАМИ ВЫПУСКНЫХ ГРУПП САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА ПРОМЫШЛЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ДИЗАЙНА

В нынешнее время остается особо актуальным вопрос профориентации не только в отношении школьников, но и в отношении студентов выпускных групп университета.

В Санкт-Петербургском государственном университете промышленных технологий и дизайна (далее – СПбГУПТД, университет) профориентационной работой занимаются два управления: управление по работе с абитуриентами СПбГУПТД и управление профориентационной деятельности. В состав управления по работе с абитуриентами СПбГУПТД входят четыре отдела: аналитический отдел, отдел олимпиад и конкурсов, отдел региональных связей и отдел профориентационной работы. Структурными подразделениями управления профориентационной деятельности являются отдел по развитию профориентационной деятельности и отдел рекламных проектов. Данные управления руководствуются Конституцией Российской Федерации, федеральными конституционными законами, актами Президента Российской Федерации и Правительства Российской Федерации, нормативными и правовыми актами Министерства образования и науки Российской Федерации, инструктивными материалами Минобрнауки РФ, уставом СПбГУПТД и положениями об управлениях.

К задачам и направлениям деятельности управления по работе с абитуриентами СПбГУПТД относятся: формирование маркетинговой стратегии для организации набора на 1 курс, организация и проведение профориентационных мероприятий, организация участия в образовательных выставках и иных представительских мероприятий для поступающих, обеспечение «горячей линии» для ответов на вопросы поступающих на сайте приемной комиссии, проведение опросов и анкетирование с целью изучения мнения потребителей об оказываемых образовательных услугах, организация проведения мониторинга рынка образовательных услуг (спроса и предложений) в области высшего образования, привлечение талантливой молодежи, организация и проведение олимпиад школьников, участие в совещаниях и семинарах по вопросам приема студентов.

Задачами управления профориентационной деятельности являются: организация, осуществление и укрепление постоянных контактов с образовательными учреждениями среднего общего и профессионального образования, материально-техническое обеспечение деятельности управления, проектирование и разработка рекламных материалов для укрепления информационных позиций, консультативная, информационная работа в приемной комиссии с абитуриентами и их родителями, осуществление деятельности, направленной на достижение образовательных услуг, довузовской подготовки, создание и утверждение привлекательного образа университета, проведение презентаций для целевой аудитории и оказание помощи при выборе будущей профессии, информирование администраций образовательных учреждений о проводимых в университете мероприятиях (конкурсы, мастер-классы, дни открытых дверей и т.д.), проведение анкетирования абитуриентов.

Также в университете вопросами профориентационной деятельности со студентами выпускных групп занимается Региональный центр содействия трудоустройства молодежи, к основным направлениям которого относятся: проведение

маркетинговых исследований рынка труда, осуществление психологической профориентационной поддержки студентов выпускных групп с целью повышения конкурентоспособности и адаптации к рынку труда (Центра проводит профориентационные психологические консультации, тренинги-семинары «Технология трудоустройства», тренинги «Формирование уверенного поведения» и деловые игры.), оказание содействия в трудоустройстве выпускникам и студентам учебных заведений на постоянную, временную, полную и частичную занятость, а также развитие информационно-аналитической системы по поддержке трудоустройства «Электронная многопрофильная биржа труда».

То есть, в университете происходит разностороннее решение профориентационных проблем студентов выпускных групп. Стоит обратить внимание, для полного и комплексного решения проблем студентов выпускных групп необходимо наличие отдела профориентационной деятельности при каждой высшей школе, институтах и колледжах (К структурным подразделениям университета относятся: 2 высшие школы, 18 институтов и 2 колледжа). Примером может служить Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, где при каждой высшей школе и факультетах имеются сотрудники, отвечающие за вопрос профориентации.

К.А. Донцов

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

ОСОБЕННОСТИ ГРАЖДАНСКО-ПАТРИОТИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ У СОВРЕМЕННОЙ МОЛОДЕЖИ НА ПРИМЕРЕ СПБГУПТД

Гражданско-патриотическое воспитание в современных условиях – это целенаправленный, нравственно обусловленный процесс подготовки подрастающего поколения к функционированию и взаимодействию в условиях демократического общества, к инициативному труду, участию в управлении социально ценными делами, к реализации прав и обязанностей, а также укрепления ответственности за свой политический, нравственный и правовой выбор, за максимальное развитие своих способностей в целях достижения жизненного успеха.

Патриотизм понимается как одна из наиболее значимых, непреходящих ценностей, присущая всем сферам жизни общества и государства, которая является важнейшим духовным достоянием личности. Патриотизм олицетворяет уважение к своему Отечеству, сопричастность с его историей, культурой, достижениями и ценностями народа.

Сегодня патриотизм все чаще понимается как важнейшая ценность, интегрирующая не только социальный, но и духовно-нравственный, идеологический, культурно-исторический, военно-исторический и другие компоненты.

Гражданственность – интегративная характеристика личности человека, понятие, которое характеризует гражданско-патриотическую позицию человека, его ценностную ориентацию, подразумевающую ответственность за судьбу своей Родины, сопричастность с её судьбой.

С развалом Советского Союза прекратила свое существование действовавшая в то время система идеологического и нравственного воспитания граждан. В настоящее сложное время нашему государству жизненно необходимо воспитывать патриотов, способных вывести страну из экономического нравственного кризисов, защитить Россию от любого нашествия извне и любых проявлений терроризма. В зарубежных средствах массовой информации все чаще Российскую Федерацию характеризуют как страну-агрессор, деятельность которой направлена на дестабилизацию обстановки в мире. Если современная молодежь пойдет по пути провокаций пророссийски настроенных стран, то

общество начнет деградировать и о слове Родина многие могут забыть, заведомо имея неверную трактовку этого слова.

Поэтому на сегодня главная проблема заключается в создании современной системы гражданско-патриотического воспитания молодого поколения, способного обеспечить целенаправленное воздействие на юных граждан для возрождения, сохранения, формирования в новых условиях преданности чувства любви к Отечеству, озабоченности судьбой своей страны, готовности исполнить конституционный долг во имя интересов народа, общества, государства, уверенности в великом будущем России.

В истории современной России с каждым годом все более популяризируется направление гражданско-патриотического воспитания, начиная со средней школы, имея продолжение в университетах, институтах, колледжах и других специальных или высших учебных заведениях.

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна также оказывает содействие в вопросе гражданско-патриотического воспитания. На базе университета базируется Управление по воспитательной работе со студентами работа которого затрагивает большой спектр просветительской и практической деятельностью, направленной на многие сферы социализации студентов и молодых ученых.

Основными направлениями воспитания являются: физическое, нравственное, эстетическое, гражданско-правовое, патриотическое и профессиональное воспитание.

Целью воспитательной работы в вузе является создание условий для самоопределения и социализации обучающегося на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в обществе правил, и норм поведения в интересах семьи, общества и государства.

Студенты вуза принимают активное участие в проводимых на территории университета, а также выездных мероприятиях, приуроченных к памятным датам города и страны, к которым можно отнести такие как: снятие блокады с Ленинграда, День Победы, День России, День Народного Единства и другие не менее важные числа календаря. Например, ко Дню Победы на базе учебного заведения проходит акция «Открытка ветерану», студенты и преподаватели принимают участие в митинге, посещают ветеранов, в дань уважения их подвигам приведших к великой Победе в ВОВ, подготавливаются стенгазеты и выставки.

Все это является результатом успешной воспитательной работой проводимой на территории университета и стремлению студентов обогатиться новым опытом и быть полезными обществу. Также у студентов формируется и развивается активная гражданская позиция, гражданская ответственность, основанная на традиционных культурных, духовных и нравственных ценностях российского общества. В процессе воспитательной работы развивается социальная память- способность осмысливать и хранить собственный опыт и опыт предшествующих поколений.

С.К. Звездина, Г.А. Чурилова

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

САНКТ-ПЕТЕРБУРГ И ПРОБЛЕМЫ СПОРТИВНОГО ДИЗАЙН-ПРОСТРАНСТВА ЧЕМПИОНАТА МИРА ПО ФУТБОЛУ 2018Г.

В 2010 году стало известно, что Россия примет матчи Чемпионата мира по футболу 2018 года, а Санкт-Петербургу предложено провести один из полуфиналов турнира. И благодаря этому событию данная тема на сегодняшний день особенно актуальна. Кроме

того, новые спортивные объекты способствуют улучшению инфраструктуры городов и привлечению большего количества молодёжи к здоровому образу жизни.

С 14 июня по 15 июля будут проведены 64 матча, 7 из которых состоятся в Санкт-Петербурге, где «большой» футбол потребовал больших вложений в развитие городской инфраструктуры. В 2017 году отремонтирован Тучков мост, открыта развязка на пересечении Пулковского шоссе и Дунайского проспекта и пешеходный мост, который соединит створ Яхтенной улицы с Крестовским островом. Будут запущены станции метро «Беговая» и «Новокрестовская». В этом году петербуржцы увидят еще одну новую переправу — в районе острова Серный через Малую Неву. Новый мост через Серный остров должен решить вопрос транспортного обхода центральной части города. Также мост является стратегическим объектом в программе подготовки к чемпионату мира по футболу в 2018 году. Но все же главным при подготовке является создание условий для проведения матчей. Жемчужиной турнира станет Крестовский остров, где располагается главная спортивная арена северной столицы - стадион «Санкт-Петербург». История его создания была очень непростой и вызывает множество споров и обсуждений и по сей день.

Арена построена на месте стадиона имени Кирова, являвшегося памятником архитектуры и одним из крупнейших стадионов в мире. Расположение поля нового стадиона полностью совпадает со старым. В 2006 году власти города организовали международный конкурс, который должен был определить архитектурный облик будущей арены. Победу одержал японец Кисё Курокава, в чьем проекте стадион представал «космическим кораблем». Именно он предложил раздвижную крышу и особую систему отопления, которая способна горячим воздухом топить накапливающийся на ней снег, но главной особенностью должно было стать выкатное поле.

Конструктивно выкатное поле представляет собой металлическую чашу, в которой лежит пирог из грунта, дренажной подушки и травы. А под газоном – сложные инженерные коммуникации. Однако позже были обнаружены проблемы с вибрацией поля и газона. Изучив ситуацию, проблему решили. Для этого усилили второстепенные балки, наварив порядка 300 тонн металла. Жестко закрепили металлическую плиту 9-сантиметровой толщины, которая и давала волновую вибрацию при движении людей и установили под полем 720 домкратов. Они и обеспечивают жесткость, когда поле перемещается с открытого пространства в чашу. И в последних числах декабря 2016 года был получен акт о вводе стадиона в эксплуатацию.

Изначально стоимость строительства оценивалась в 23,7 млрд руб., а продолжительность работ должна была составлять около двух лет. Однако в дальнейшем процесс строительства несколько раз замораживался. В течение первых лет стройки менялись генподрядчики, проект стадиона не соответствовал требованиям ФИФА, а стоимость постройки стремительно увеличивалась.

В результате стоимость стадиона «Санкт-Петербург» по официальным данным составила 43 млрд рублей при вместимости до 69 тыс. человек. На сегодняшний день он занимает 4-ю строчку в рейтинге самых дорогих стадионов мира. Для сравнения приводят данные о самом высоком небоскребе в мире – Бурдж-Халифа и об обновленном «Уэмбли» стоимостью 1,5 млрд. долларов каждый. Но при сравнении надо учитывать расположение Санкт-Петербурга. Как говорят эксперты, в Петербурге нужно уметь строить: тут и различные грунты, и специфические климатические условия, и высокий уровень стояния грунтовых вод. Кроме того, такая стоимость обусловлена беспрецедентной технологичностью и автономностью арены.

Реализация проекта создала прекрасный вид со стороны Приморского района. Стадион напоминает летающую тарелку, но присутствует и морская тема. Стойки, которые удерживают мембрану кровли, напоминают мачту морского лайнера. Само строение имеет аэродинамическую форму, так как здесь пришлось учитывать серьезные ветровые нагрузки. Наиболее интересные технические решения этого проекта:

-выкатное футбольное поле, что позволяет не только проветривать его, но и использовать арену для проведения различных мероприятий, без ущерба для газона, круглый год, сделав его мультисобытийным;

-огромный железобетонный мост пролетом 100 м на котором находится трибуна;

-раздвижная крыша, которая не будет закрываться во время проведения матчей, даже если будут сильные осадки. В крышу встроена специальная система трубок, которые будут формировать «подушку», т.е. наполнять части навеса теплым воздухом для ускорения процесса таяния снега с последующим сливом воды. Мощные воздушные потоки также будут разгонять дождь.

Проект получился сложным и дорогим, но очень интересным в техническом плане. Да и город Санкт-Петербург просто обязан иметь стадион мирового уровня. Спортивная жизнь Петербурга и социальные запросы граждан требуют высокого уровня как спортивных сооружений, так и учета исторического пространства Петербурга. Город должен стать не только «культурной» столицей, но и центром современной спортивной жизни, центром подготовки чемпионов.

П.А. Мажара, Г.А. Чурилова

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

ФИНАНСОВЫЙ ФАНТОМ BITCOIN

В современной финансовой системе большую роль играют посредники. При совершении финансового перевода отправленная сумма идет в конечный пункт днями и неделями, в добавок к этому накладывается комиссия в размере от 10 до 20 процентов. Несмотря на то что эти организации уязвимы к внешним атакам так они еще и существенно сужают круг возможных участников, миллиарды людей из мировой экономики к примеру у кого недостаточно денег открыть счёт в банке. Такая ситуация существенно тормозит весь экономический процесс и создает социальное неравенство.

Что если бы любые ценности от денег до музыки могли бы храниться перемещаться обмениваться и управляться без могущественных посредников.

Новый путь развития научного и финансового мира был переломлен в 2008 году, когда под псевдонимом Сатоши Накамото была опубликована статья «A Peer-to-Peer Electronic Cash System» в которой был сформулирован принцип работы децентрализованной и независимой системы электронной валюты Bitcoin. Через год была запущена сеть, построенная на последних разработках в этой области, а также открыт Bitcoin – кошелек.

Описанная в статье децентрализованная система и есть ответ на ранее поставленный вопрос. Мгновенная передача данных на тысячи километров с минимальной комиссией или вообще без нее, зашифрованной и максимально защищенной от любых противоправных действий.

Главным в этой разработке стала предложенная уникальная система криптографии (электронного шифрования) с использованием технологии Blockchain.

Эта технология основана на доверии и равном сотрудничестве пользователей глобальной сети, а не на авторитете сторонних организаций. Охарактеризовать ее можно как «Доверительный протокол». Цифровые активы как музыка, финансовые контракты и любые другие цифровые документы не собраны в одном месте – они отдельными частями программного кода разнесены по глобальному реестру с использованием криптографического скрипта высшего уровня. При проведении операции, запись о ней появляется на миллионах компьютеров.

В этой системе существуют так называемые майнеры, добытчики криптовалют, в чьих руках находятся мощнейшие вычислительные ресурсы в совокупности в сотни раз превышающие ресурсы крупных компаний как Google. Они выполняют объёмную работу каждые 10 минут в ходе своеобразных пульсаций в сети. Идет создание блоков, хранящих в себе информацию о совершенных операциях за этот промежуток времени. Проходит что-то вроде соревнования целью которого является первым найти истину и утвердить блок за что собственно и награждаются частью валюты майнер. Созданные блоки привязываются ко времени и создают цепочку из предыдущих и последующих блоков образуя Blockchain.

Если вы вдруг решите взломать систему – скажем отправить ту же самую валюту повторно вам необходимо будет переписать информацию во всех блоках созданной цепи, к тому же хорошо зашифрованных и под наблюдением центральной системы. Такая операция настолько сложна что говорит о практически абсолютной защищенности от таких взломов.

Актуальна эта система и в других сферах деятельности. Огромное количество авторов контента не получают справедливого вознаграждения из-за несовершенства системы интеллектуальной собственности. Музыкантам на сегодняшний день достаются крохи дохода с продаж их композиций, и отчасти здесь есть вина стремительно ворвавшейся эры интернета. Если четверть века назад за разошедшийся миллионным тиражом хит композитор получал роялти свыше 2 миллионов рублей, то в наши дни за хит с аналогичным тиражом он получит в тысячу раз меньше. Британская исполнительница песен Имподжен Хип, лауреат премии «Грамми», использует новую технологию под названием «Мицелий», основанную на платформе блокчейн. Музыка имеет свой защитный договор, который может самолично обеспечивать защиту своей интеллектуальной собственности. В этом договоре уже прописаны условия такие как прослушивание, копирование, использование в видео проекте, использование в качестве мобильного звонка. Каждое это условие имеет свою цену. Замечательно то, что песня становится бизнесом. Она продается на собственной платформе и самостоятельно защищает свои авторские права. Так как у песни есть собственная платёжная система, то все деньги возвращаются к автору, и теперь он сам может контролировать весь процесс сбыта вместо могущественных посредников. Касается это не только музыкальных исполнителей, а всех авторов в искусстве, изобретениях, научных открытиях. Огромное количество людей из разных сфер не получает честного вознаграждения, но эту возможность предоставляет технология блокчейн.

Цифровые деньги не признаны официальным платёжным средством в США и считаются имуществом (как золото или недвижимость). С 1 января 2018 года все транзакции с «цифрой» в США облагаются налогом. Поправки, вносящие соответствующие изменения в Налоговый кодекс страны, были ранее подписаны президентом Дональдом Трампом. Если раньше виртуальная валюта рассматривалась как имущество и некоторые операции с ней (например, обмен одной криптовалюты на другую) не облагались налогом, теперь за каждое взаимодействие с «цифрой» американцы будут платить в казну. Если гражданин США будет хранить у себя криптовалюту менее года, ему придется заплатить государству прогрессивный налог в размере от 10 до 37% в зависимости от его личного уровня доходов, более года – налог на долгосрочный рост капитала, ставка которого может достигать до 24%. За обмен одной виртуальной валюты на любую другую также придется заплатить подоходный налог.

Пока ни один из регулирующих органов Евросоюза не принял каких-либо специальных правил регулирования криптовалютной деятельности. В большинстве стран оборот «цифры» неподконтролен, а ее продажа не облагается налогом, хотя еще в 2014 году Европейский Центробанк рекомендовал банкам не проводить операции с использованием виртуальных валют, пока не будет установлен режим регулирования. В то же время европейские государства в будущем намерены ужесточать имеющиеся

правила для того, чтобы предотвращать отмывание денег и финансирование терроризма посредством криптовалютных платформ. О таком намерении уже заявили в Великобритании.

В Японии цифровые валюты в апреле 2017 года были признаны платежным средством. Для того чтобы разграничить понятие криптовалюты и электронных денег, «цифру» признали не денежным средством, а оборотоспособным активом, который может быть использован в качестве платежного средства. В стране работает Комиссия по цифровым активам Японии.

Единый подход к правовому регулированию криптовалютных отношений в Китае еще не выработан, хотя в стране находится один из быстрорастущих финтех-рынков в мире. С сентября минувшего года в стране действует запрет на публичное размещение виртуальной валюты, деятельность криптовалютных бирж запрещена, но все, что касается деятельности физических лиц (хранение, операции с «цифрой»), не регулируется.

Что же ожидает мировой рынок криптовалют в будущем? Предприниматель Джеймс Альтушер поделился 10 прогнозами о будущем крипторынка:

1. Валюта как минимум одного государства скоро провалится, и стране придется перейти на биткойны. Альтушер приводит в пример Аргентину и Венесуэлу. Буквально через пару дней после заявления инвестора Венесуэла объявила, что вводит собственную криптовалюту, которую президент Николас Мадуро назвал петрокойном.

2. Крупные банки начнут принимать биткойн, а также запустят свои сервисы криптокошельков. В конце ноября второй крупнейший банк Южной Кореи — Shinhan Bank — объявил о запуске блокчейн-платформы для хранения биткойн-кошельков. Также возможно появление первых биткойн-фьючерсов.

3. Несмотря на успех биткойна, 95% других криптовалют ожидает такой же крах, какой постиг доткомы в конце 90-х. Однако те валюты, которые выживут, сильно вырастут в цене. Возможно это произойдет в течение 4-6 месяцев.

4. Власти США втайне начнут приобретать криптовалюту и использовать ее для теневых транзакций с другими странами. Это уже происходит, но настоящий бум начнется в 2018 году.

5. Китай будет наиболее активно инвестировать в криптовалюту, но, скорее всего, не в биткойн. Вероятно, правительство КНР запустит собственную валюту, которая будет полностью контролироваться властями. Этот ход положительно скажется на легитимности криптовалют в целом.

6. Волатильность криптовалют по-прежнему останется проблемой. Некоторые компании попытаются изменить ситуацию. Инвестор возлагает надежды на Basecoin — стартап, который обещает выпустить криптовалюту, обеспеченную традиционными деньгами.

7. Многие компании начнут выплачивать фрилансерам гонорары в криптовалюте. Как следствие, потребуются новые налоговые реформы. В долгосрочной перспективе правительства начнут повышать налоги с продаж.

8. Когда-то интернет лишил телефонную индустрию монополии. Точно так же криптовалюта лишит государство монополии на выпуск денег.

9. Будут созданы новые правительственные ведомства, которые будут заниматься регулированием криптовалют и подготовкой новых законопроектов. Как следствие, это приведет к новой волне популярности биткойна и альткойнов с четко заявленной пользой.

10. Появятся тысячи криптокомпаний, но только несколько из них добьются успеха.

В России в октябре 2017 года в Кремле прошло совещание по вопросу использования цифровых технологий в финансовой сфере, по итогам которого президент РФ В.В. Путин утвердил перечень поручений, охватывающих основные вопросы легализации криптовалют в стране. До 1 июля 2018 года правительство и Центробанк должны будут подготовить все необходимые поправки в законодательство, которые

предусматривают определение базовых понятий, касающихся крипторынка, и создать базовый нормативно-правовой акт, регулирующий правовой статус и порядок обращения криптовалют в России. В конце декабря Министерство финансов и ЦБ представили проект закона «О цифровых финансовых активах», который, в том числе, предлагает решения к регулированию сферы ICO.

Д.А. Митин, С.И. Бугашев

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

ВОЛОНТЕРСКОЕ ДВИЖЕНИЕ КАК ЭЛЕМЕНТ ГРАЖДАНСКОГО ОБЩЕСТВА СОВРЕМЕННОЙ РОССИИ

Волонтер (с фран.) – доброволец, желающий. Впервые волонтеры появились в XVII - XVIII веках в Англии, Франции и в других странах Европы. Это были люди, добровольно идущие на военную службу, потому что в то время воинской повинности как такой не существовало и при необходимости на службу шли добровольцы. И только в 20-ом столетии понятие «волонтер» стало отражать свою истинную сущность. Волонтерами стали называть людей, добровольно занимающихся безвозмездной общественной деятельностью.

В России волонтеры - это граждане, осуществляющие благотворительную деятельность в форме безвозмездного труда в интересах благополучателя, в том числе в интересах благотворительной организации. Это понятие закрепил Федеральный закон от 7 июля 1995 года «О благотворительной деятельности и благотворительных организациях». Так появилось понятие волонтер.

В современной России волонтерское движение стало развиваться в связи с растущим числом социальных проблем, в решении которых, при современной экономической ситуации, волонтеры незаменимы.

Волонтерство становится все более популярным в нашей стране. Безвозмездная помощь нуждающимся в России, подобно тому, как это принято в большинстве стран мира, постепенно становится неотъемлемой частью социальной жизни, своего рода гражданским долгом.

Россия и ее регионы переживают подъем благотворительности и волонтерства. Особенно ярко выражает готовность к самоорганизации проявляет молодое поколение: собирать вещи для пострадавших от стихийных бедствий, создавать организации по благотворительности и т.п.

Потенциал развития волонтерства сегодня есть почти во всех сферах общественной жизни.

В развитии гражданского общества немаловажную роль играет волонтерство. Волонтеры рассматривают свою деятельность как инструмент социального, культурного, экономического и экологического развития. Также необходимо отметить, что волонтерство способствует улучшению качества жизни, личному процветанию.

Волонтерство, как и любая деятельность может носить организованный и неорганизованный характер, осуществляться в группе или индивидуально, в частных организациях или общественных.

Неорганизованное волонтерство можно определить как единовременную, однократную, эпизодическую помощь нуждающимся. Организованное добровольчество, чаще всего, определяется как регулярная деятельность, осуществляемая при содействии некоммерческих государственных или частных организаций.

Формы волонтерской деятельности разнообразны: как однократные благотворительные мероприятия и акции, проекты и гранты, целевые программы, лагеря, так и осуществляемые на постоянной основе. В рамках этих мероприятий решаются серьезные социальные, культурные, экономические, экологические проблемы общества.

Таким образом можно сказать, что волонтерская деятельность направлена на построение социально ответственного общества, путем оказания необходимых гражданам социальных услуг. В ее основе лежит альтруизм, бескорыстие, благородство, гуманизм, добровольность, законность, милосердие, отзывчивость, самоотверженность, сострадание и человечность.

Утверждение, что волонтерское движение является одним из главных элементов гражданской ответственности и высшего проявления развитого гражданского общества, не случайно. В наши дни роль волонтерского движения приобретает большое значение для социального развития гражданского общества.

Понятие гражданского общества неразрывно связано с социальной ответственностью общества. Основой гражданского общества являются общественные организации – это различные правозащитные организации, экологические, образовательные, спортивные, волонтерские объединения и другие некоммерческие организации.

Гражданское общество неразрывно связано с социальной ответственностью общества, поскольку основой гражданского общества являются общественные институты – это различные правозащитные, образовательные, детские и молодежные организации, волонтерские объединения и другие некоммерческие организации.

В нашем обществе ощущается острая необходимость развития волонтерского движения. Обусловлено это по большей части такими социальными проблемами, как рост сиротства, безнадзорности и преступности среди молодежи, увеличение доли пожилых людей, алкоголизации части населения и роста наркозависимости, а также различные экологические проблемы. В этой связи волонтерская деятельность становится одним из важных инструментов и главных инструментов для улучшения гражданского общества.

По данным Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики» вклад российских волонтеров в ВВП страны, составляет 14,5 млрд. рублей, что, к сожалению, значительно ниже уровня многих развитых стран. Если доля добровольцев в экономически активном населении России достигнет уровня таких стран как США, Австралия, Германия или Бельгия, то вклад российских волонтеров в ВВП страны будет эквивалентен 100 млрд. рублей в год, что в дальнейшем способствует улучшению состояния социального и гражданского общества страны. Исследователи пришли к выводу, что помимо снижения социальной напряженности в обществе, увеличение финансирования волонтерства могло бы принести прямой бюджетный эффект за счет увеличения числа волонтеров и их суммарного вклада в ВВП.

Таким образом государству стоит пересмотреть данную проблему и законодательство связанное с волонтерством в России, чтобы обеспечить стабильное и позитивное развитие добровольческого движения в нашей стране.

Но к сожалению, помимо развитости на экономическом уровне, во многих слоях населения волонтерство также не слабо развито, и у этого есть свои причины:

- недостаточная развитость институтов гражданского общества;
- недостаточно развитая правовая база;
- недостаточная информационная база;
- низкая престижность волонтерства из-за социальных стереотипов.
- сложное экономическое положение населения;
- кризисное состояние многих некоммерческих и государственных организаций;

Трудно привить идеи добровольчества, когда у части населения существует стереотип, что если человек, занимается честным трудом, на благо общества и

безвозмездно, то, по меньшей мере, он странный или вовсе неудачник. То есть создание положительного образа волонтера, популяризация идей волонтерства является одной из актуальных для гражданского общества России задач. Целесообразно было бы обратиться к опыту США. Американское законодательство, разрешает предоставление волонтерам разнообразного рода привилегий, например, получение бесплатных образовательных услуг, привилегий у благотворительных организаций и т.п.

В 2005 году с целью привлечения внимания государства и общества к развитию волонтерства, а также повышения его уровня и формирования положительного общественного мнения была учреждена национальная общественная награда в области добровольчества. Правительством РФ была утверждена концепция содействия развитию волонтерской деятельности и благотворительности в Российской Федерации. Мероприятия в области развития волонтерского движения могут опираться, во-первых, на распространении практического опыта регионов.

К примеру: Москва и Санкт-Петербург, Карелия, Пермский и Краснодарский края, Самарская, Тверская, Липецкая, Новосибирская, Иркутская, Свердловская области накоплен позитивный опыт поддержки и развития волонтерства.

Широкая пропаганда волонтерства во всех средствах массовой информации принесет значительную пользу гражданскому обществу и будет способствовать росту гражданского сознания населения.

Свой вклад в этот процесс могут и должны внести законодатели и руководители исполнительной власти всех уровней. Последние в части разработки региональных и муниципальных целевых программ поддержки волонтерства.

Таким образом, несмотря на некоторые трудности, сегодня в России намечаются положительные тенденции развития волонтерства. Развитие такого важного сектора как волонтерство поможет в решении ряда социальных проблем, укреплению гражданского общества, реализации государственной социальной и молодежной политики. Волонтерство способствует формированию ответственной гражданской позиции. Каждый человек должен понимать, что он ответственен за свою судьбу и за судьбу страны, за настоящее и будущее поколение.

От того насколько много человек занимается волонтерской деятельностью, зависит уровень развития гражданского общества. Общественно полезная деятельность, способна внести существенный вклад в процесс формирования здорового образа жизни; воспитание подрастающего поколения, как ответственных членов нашего общества; снижения барьеров разобщенности, укрепления доверия и сотрудничества между всеми секторами общества.

Р.Б. Нафталиева, С.И. Бугашев

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

ПЕТРОВСКИЕ АССАМБЛЕИ КАК НОВОЕ КУЛЬТУРНОЕ ЯВЛЕНИЕ

Эпоха Петра I отличалась всесторонними реформами, коренным образом перестроившими жизнь Российского государства. Одновременно с военными, государственными, хозяйственными и другими реформами происходили и культурные преобразования. Причем, как всегда у Петра, они были обязательными для исполнения.

Петр I считал, что не только дела должны вестись разумно, но и развлечения должны устраиваться так же. Даже отдых государь направлял на переустройство России. Он считал, что государственные интересы гораздо важнее личных. Стремясь сделать Россию похожей на современное европейское государство, император вводил новые

реформы, касающиеся службы и досуга. А его реформы, как известно, были обязательными для всех без исключения.

Так было и с ассамблеями, которые начал вводить Петр I.

«Ассамблея» – французское слово, которое обозначает целый ряд действий и событий. Во-первых, это развлечения и забавы, во-вторых, решение и обсуждение различных деловых вопросов, в том числе и государственной важности. За короткое время ассамблеи при Петре I стали традицией и вошли в историю.

Создание ассамблей было связано с формированием новых культурно-досуговых традиций, нацеленных на придание «людскости» русскому обществу. Это был государственный подход к пониманию досуга в противоположность тем собраниям, которые Петр организовывал в целях «необузданного веселья», где функция релаксации играла основную роль. Царь целенаправленно устраивал ассамблеи, где веселье имело воспитательное значение. Как государственный деятель, Петр осознавал значение ассамблей в культурных преобразованиях, позволяющих приобщать подданных к новым моделям жизни. Параллельно увеселительным и шутовским формам досуга, он внедрял ассамблеи как центры обучения и выработки норм и навыков социально-культурной жизни.

Именно в ассамблеях сконцентрировалось представление о нравах и нормах того времени. Ассамблея была комплексной формой, которая учитывала особенности русского человека, еще не обладающего глубокой потребностью проводить свой досуг в обществе. Царю представлялась необходимой универсальная природа ассамблей, где развлечения могли сочетаться с просветительскими, образовательными и коммуникативными целями, которые дополняли и взаимодействовали друг с другом.

Среди различных целевых установок петровских ассамблей существовали инструментальные цели, которые царь определял в стратегическом ориентировании своих подданных на речевую деятельность. Он стремился формировать и развивать их личные качества: самостоятельность мышления, инициативность, предприимчивость, способность «свободно мыслить о делах государственных, сбрасывая мертвящую общественное начало боязливую привычку московских времен, отклоняясь от себя инициативу решения общественных и государственных вопросов словами: «то дело Божие да Великого Государя».

По замыслу Петра I, на ассамблеях можно было поговорить о насущных проблемах дня, обменяться новостями, совместно поразмышлять о будущем. Общение позволяло осуществлять тактические задачи по установлению социальных контрактов. В дружеских разговорах, товарищеских беседах нарабатывался опыт социального общения, где возникающие в его процессе контракты продолжались в торговых конторах, на верфях Адмиралтейства, в кабинетах дипломатов. Таким образом, реализовывались планы строительства столицы как центра новой российской государственности.

На ассамблеи приглашали в письменной форме, причем это были не именны приглашения, а оповещение для всех желающих. Петр четко обозначил тех, кто обязательно должен был посещать ассамблеи: все представители высших чинов до обер-офицеров и дворян, а также знатные купцы и приказные люди.

Особо подчеркивалось, что в ассамблеях женщины должны принимать участие наравне с мужчинами. При этом Петровские ассамблеи начала XVIII века, по замыслу автора, должны были осуществить те же задачи, которые актуальны и сегодня: «ничто более обращения с женщинами не может благоприятнее действовать на развитие нравственных способностей русского народа». Этот указ наносил «тяжелый удар по старому семейному и общественному строю» и был «первый шаг к тому, чтобы и у нас женщины заняли в обществе то положение, какое они занимали в Западной Европе».

Реформа была направлена на приведение в соответствие статусу западноевропейских дворов и рождение нового типа государственного устройства в Российской империи.

Петр Алексеевич не только указами, но и личным примером стремился заставить дворян принять новый способ общения. Делал это царь с присущими ему упорством и энергией, и посещал почти каждую ассамблею.

Ассамблеи давались по очереди всеми придворными. Иногда Петр сам решал, в чьем доме следует собраться. О дне ассамблеи глашатаи извещали барабанным боем, а на всех перекрестках о том развешивали объявления. Прийти на ассамблею мог всякий прилично одетый человек, за исключением слуг и крестьян. Среди гостей рядом с вельможами и чиновниками можно было увидеть и состоятельных купцов, и духовенство, и ремесленников, и матросов. Люди женатые обязательно приходили с женами и взрослыми дочерьми.

Первое время на ассамблеях играла только духовая музыка, но в 1721 году приехавший в столицу герцог Голштинский привез с собой небольшой струнный оркестрик, который быстро завоевал популярность. Стали появляться и свои музыканты, правда, инструменты приходилось завозить из-за границы. Но затраты стоили того, царь появление доморожденных музыкантов приветствовал, а расторопного боярина за создание оркестра мог и наградить. Тон на ассамблеях задавал сам Петр I, т.к. поначалу беседы не удавались, по выражению современника, все сидели, «как немые». А вот сам Петр, по словам С.А. Князькова, «в общении бывал весел, обходителен, разговорчив и беседу любил веселую, непринужденную, умную. Предметы бесед Петра с гостями были довольно разнообразные: говорили о Библии, о мощах, о безбожниках, о народных суевериях, о Карле XII, о заграничных порядках. Иногда среди собеседников заходила речь о предметах более им близких, практических, о начале и значении того дела, которое они делали, о планах будущего, о том, что им предстоит еще сделать. В этих беседах... происходила оценка деятельности самого царя и его предшественников, вскрывались те побуждения, которые легли в основу его деятельности». Царь владел некоторыми иностранными языками (латынь, голландский, немецкий), понимал французский, хотя свободно не говорил на нем. Но для остальных присутствующих на ассамблеях общение такого рода было непривычным, все новое внедрялось с трудом.

На петровских ассамблеях между беседой, танцами и играми разносились чай, кофе, варенье – это вырабатывало нормы и правила поведения. Иногда устраивался ужин, за ужином дамы сидели рядом с мужчинами, соблюдая правила поведения за столом.

Танцы – необходимый атрибут ассамблей. Здесь начала формироваться культура танца.

Вначале на ассамблеях танцевали так, как это описал А.С. Пушкин в повести «Арап Петра Великого»: «Во всю длину танцевальной залы... дамы и кавалеры стояли в два ряда друг против друга; кавалеры низко кланялись, дамы еще ниже приседали, сперва прямо против себя, потом поворачиваясь направо, потом налево, там опять прямо, опять направо и так далее».

В дальнейшем стали танцевать «Полонез» и «Менуэт», отличавшиеся сдержанностью, неспешностью и изяществом движений. Во второй половине мероприятия начиналось общее веселье, и танцы были ему под стать – «Контрданс», «Аллеманд», «Англез». Особенно нравился молодежи «Аллеманд», начинавшийся весьма сдержанно, но затем следовали экспромты, первая пара должна была выдумывать новые па, а остальные их повторять. Первыми поочередно становились новые пары, поэтому танец мог продолжаться долго, вызывая всеобщее веселье. Танцующие пары вереницей несколько раз могли обойти не только зал, но и всю анфиладу комнат, постоянно придумывая новые движения.

Императрица с супругом, с герцогом Голштинским, или с князем Меншиковым, как правило открывала танцы. Екатерина, как и Петр Великий, танцевала прекрасно. В паре с супругом она успевала сделать три круга, тогда как остальные не оканчивали еще и первый. Но прилежно она танцевала только в паре с государем, с остальными кавалерами

была небрежна и ходила шагом. Всякому свободно было просить танцевать великих княжон, и так как многие искали чести, то они не знали отдыха.

Ассамблеи сделались не только местом приятного увеселения, где женщины демонстрировали свою красоту и невиданные наряды, но и центром социальной и культурной «реабилитации» русских женщин. Благодаря культурным преобразованиям Петра I, женщины стали обретать социальный статус в жизни русского общества.

Ассамблеи требовали публичного разговора как наиболее сложной формы речевой деятельности. У русских людей было частичное (если не полное) отсутствие речевых потребностей. Эти потребности не были сформированы в русском обществе в допетровский период. Царь же стремился как можно быстрее создать потребности в социальном общении русских людей.

Ассамблеи обычно были зимним удовольствием. С приходом лета Петр устраивал свои торжества и празднества на свежем воздухе – в садах и на просторах реки Невы. В Летнем саду торжественно праздновался день именин царя и предшествовавший им день «преславной виктории» (Полтавской победы).

После смерти Петра I ассамблеи прекратили свое существование, но балы заняли твердые позиции в культурной жизни русского общества. Во второй четверти XVIII века произошло постепенное становление культуры бала в России. Росту по карьерной лестнице способствовало умение танцевать, которое считалось важным достоинством и могло принести успех не только в бальном зале.

Ассамблеи Петра I сыграли роль социального проводника для того, чтобы русское общество стало более современным, приближенным к европейскому обществу; Они выполняли задачу создания цивилизованного будущего для России. Ассамблеи - это своеобразный «лифт», с помощью которого Петр хотел поднять уровень русского общества первой четверти 18 века.

В.В. Пенькова, Г.А. Чурилова

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

ПРОБЛЕМЫ ДИЗАЙН-ПРОСТРАНСТВА СОЦИАЛЬНОЙ РЕКЛАМЫ В САНКТ-ПЕТЕРБУРГЕ

Социальная реклама является эффективным инструментом по агитации людей. Она пропагандирует позитивные действия в обществе и призывает обратить внимание на социальные проблемы и средства их решения. Используя визуальные и аудиальные средства восприятия информации, подобная реклама способна донести до человека идею. Идею задуматься об экологической, политической, культурной, моральной составляющих жизни в стране и в мире в целом. Еще «отец рекламы» Дэвид Огилви говорил: подчеркивал, что реклама оправдывает свое существование, когда используется в общественных интересах, это слишком мощный инструмент, чтобы использовать его исключительно в коммерческих целях».

Термин «социальная реклама» присущ только России, за рубежом данный вид рекламы называется «общественным» или «некоммерческим» и СМИ распространяет ее на некоммерческой основе, то есть не ставит первоочередной задачей получение прибыли. Датой появления социальной рекламы на мировой арене официально признано считать 1906 год, когда «Американская гражданская ассоциация» выступила в защиту Ниагарского водопада.

В СССР этот вид рекламы стал популярен, приобретая как политический характер, продвигая идеологию коммунизма в массы, так и этический, воспитывая в советском

народе социально-значимые ценности. Плакаты, посвященные борьбе с курением, пьянством, агитирующие заниматься спортом, воспитанием детей и трудом, знали все и даже сейчас визуально знакомы россиянам. Характерный стиль советского плаката, конструктивизм в первые годы Советской власти, а затем соцреализм, стал ярким инструментом выразительности и добавил социальной рекламе СССР индивидуальности.

В годы Великой Отечественной войны социальный плакат выполнял политические функции, побуждая народ встать на защиту Родины. Образ Родины-Матери, исполненный в графике с красным акцентом, стал ярким символом народной борьбы. В 80-е годы «перестройки» стали также появляться плакаты критически подходившие к советской внутренней политике (коллективизации, социалистическому соревнованию, идее коммунизма и т. д.).

Социальная реклама в современной России первоначально была нацелена на ее политический аспект. В 90-х годах при выборных компаниях лозунги и впечатляющий изобразительный ряд привлекали внимание людей, обещая избавить их во время кризиса от безработицы, задержек в выплатах зарплат, пенсий, пособий. В современной России социальная реклама несет в большей степени коммерческий характер. Так же есть чисто социальная реклама, но удачные проекты, если и есть, то они малоизвестны общественности. Это, пожалуй, большая проблема всей рекламы в России, ее уровень качества значительно ниже, чем на Западе.

Тем не менее, эта ситуация поправима, если обратить внимание на рекламу, как инструмент общественной значимости и применять ее для выделения положительных явлений в стране. Если хочешь оградить человека от плохого, заинтересуй его в хорошем. Исходя из этого, постепенное повышение количества удачной социальной рекламы привьет у российского общества вкус к качественной рекламе в целом.

Ориентиром может стать и целый город, например, «культурная столица» страны, Санкт-Петербург. Индивидуальный стиль города, как культурного, туристического, многонационального центра, города-памятника будет формировать общественное сознание. Агитационные плакаты, веб-реклама, видео-реклама и слоганы, направленные на то, чтобы напомнить горожанам, что они петербуржцы, ленинградцы, и, что это особое состояние души, будут постоянно напоминать людям хранить и ценить историческую память города, его культурные особенности и ценности.

Эти аспекты могут стать приоритетными для создания лица города с историей, культурой и традициями. Следовательно, главенствующее место рядом с коммерческой рекламой должна разделить реклама социальная. Конечно же, реклама, направленная на прибыль от предлагаемых товаров, услуг и предложений, всегда будет и это нормально, но также должна быть реклама, направленная на культурно-историческую коммуникацию с общественностью. Направление интереса населения на городские события, музеи, временные выставки, повысит и уровень культуры горожан. Русский Музей уже проводил однажды проект «Музейная миля», когда известные картины вышли на улицы города, чтобы привлечь зрительское внимание к русскому искусству. Руководитель проекта Александр фон Буш отметил, что до Санкт-Петербурга данная идея была воплощена в жизнь в Лондоне и в Москве, и не было зафиксировано ни единого акта вандализма. Тем не менее после 2009 года этот проект не был воспроизведен повторно и не был подхвачен другими музеями, хотя эта задумка могла бы послужить действенным способом саморекламы любого музея.

В Санкт-Петербурге практически нет никаких обозначений туристических точек, не считая тех, которые заметны или вызывают ассоциацию исключительно с «культурной столицей» из-за их популярности во всем мире. Узнать о том, что рядом находится исторически-важная достопримечательность не всегда представляется возможным. Студия Артемия Лебедева еще в 2015 году создала яркий и запоминающийся фирменный стиль для туристической продукции города по заказу Комитета по развитию туризма. Была проведена рекламная кампания по всему миру, и создано большое количество

рекламного материала, но, в конечном итоге, дизайн был запрещен ФАС (Федеральной антимонопольной службой).

Очевидно, что Санкт-Петербург нуждается в более активной рекламе общественно-значимых и памятных мест. Город располагает широкой базой дизайн-школ и других учебных заведений для подготовки дизайнеров и имеет возможность привлекать молодые и инициативные кадры. Наш вуз тоже может быть привлечен к молодежным стартапам, например, как форум «Россия-страна возможностей», который поддержал президент В.В. Путин.

А.А. Петрова, С.И. Бугашев

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

ОБРАЗ РЕВОЛЮЦИИ 1917 ГОДА В ПОЭМЕ А.А. БЛОКА «ДВЕНАДЦАТЬ»

В 2017 году в России отмечается столетие февральской и октябрьской революций. Революционные события начинались со свержения монархии во время Февральской революции, власть перешла к Временному правительству, которое, в свою очередь, было свергнуто в результате Октябрьской революции большевиков, провозгласивших власть советов. Февральскую революцию, Октябрьский переворот и Гражданскую войну принято считать неразрывно связанными между собой частями Великой российской революции 1917—1922 годов, которая стала одной из крупнейших вех мировой истории. Революция имела свои причины и предпосылки. В основном они заключаются в несогласованности действий политических органов власти, равнодушии верхних слоев государственного аппарата к общественной, экономической и политической жизни общества.

Один из лучших памятников любой эпохи – это яркие и талантливые произведения художественной литературы. Многие российские поэты, писатели и публицисты не остались в стороне от революционных событий, произошедших в стране. Поэты и прозаики разделились по идейной направленности, каждый по-своему встретил революцию. Александр Александрович Блок изначально был из числа тех, кто восторженно принял события 1917 года. Он видел уникальную возможность для грандиозного духовного обновления, для построения новой жизни по законам красоты и гармонии. «Не дело художника — смотреть за тем, как исполняется задуманное, пещься о том, что исполнится или нет. Дело художника, обязанность художника — видеть то, что задумано, слушать ту музыку, которой гремит «разорванный ветром воздух» <...> «Революция, как грозовой вихрь, как снежный буран, всегда несёт новое и неожиданное, она жестоко обманывает других; она легко калечит в своём водовороте достойного; она часто выносит на сушу невредимыми недостойных; но это не меняет ни общего направления потока, ни того грозного и оглушительного гула, который издаёт поток. Гул этот всегда — о великом.» — писал он в своей статье «Интеллигенция и революция». В этой же статье Блок призывает слушать революцию. Российская интеллигенция упрекала поэта в продажности большевикам. Впоследствии он отходит от восхищения революционными событиями и с конца 1917 до 1918 года не выходит в свет ни одного его художественного произведения. Это «молчание» подчеркивает его неуверенность, а в поэме «Двенадцать», вышедшей в 1918 году, отражается уже двойственное отношение к революции. Это было страшное время: позади четыре года войны, Февральская революция, Октябрьский переворот и приход к власти большевиков, наконец, разгон Учредительного собрания, первого российского парламента. 27 февраля в Петрограде началось вооружённое восстание. Первой подняла мятеж учебная команда запасного батальона Волынского полка в числе 600 человек, затем к мятежному Волынскому полку

присоединились Литовский и Преображенский полки. К вечеру бунтовал уже весь петроградский гарнизон. Оружие бесконтрольно распределялось среди демонстрантов. В ночь на 28 февраля Временный комитет объявил, что берёт власть в свои руки. Ликвидирована монархия, открыт путь для демократического развития страны, образовалось двоевластие. Корниловский мятеж 25-31 августа, целью которого было вывести страну из кризиса и подавить революционное движение. Корнилов как верховный главнокомандующий снял войска с фронта и направил их на Петроград. Он и его сподвижники были арестованы, усилился кризис в стране. Партия большевиков, выдвигая злободневные лозунги, добилась усиления влияния в массах. 26 октября штурм Зимнего дворца - арест Временного правительства, приход к власти большевиков, что привело к Гражданской войне. Все происходящее читатель видит глазами тех двенадцати большевиков, которые проходят по городу, где царит хаос. Двенадцать рады, поскольку и они сами являются частью этого хаоса. Призванные стать носителями порядка, на самом деле они сами порождены хаосом и сеют его везде, куда бы ни пошли. Но, с другой стороны, отношение к ним поэта весьма неоднозначно. Ведь это еще и простые русские ребята, одетые в рванье, готовые отдать жизнь за пока еще неясные им самим цели революции. В центре произведения – стихия. Идет разгул стихийных сил природы, а для поэта-романтика, поэта-символиста, этот разгул символизирует собой противостояние самому страшному – обывательскому покою и уюту. Построение поэмы «Двенадцать» дает нам четкое представление о системе мира, в который пришла революция. В начале произведения дается описание того, что осталось от прежней жизни. Это — лоскутки и обрывки фраз, постоянное и бессмысленное движение снега и ветра, бедность и темнота. Блок явно не признает за таким миром права на жизнь. Для него очевидны трагические противоречия революции: борьба за «светлое будущее» происходит через грабежи, насилие, убийства, безнравственность. И все же Блок пытается осмыслить на протяжении всего произведения, несет ли революционная стихия только разрушение или способна еще и к созиданию. Он очень точно ощутил то страшное, что вошло в жизнь, – полное обесценивание человеческой жизни, которую не охраняет больше никакой закон. Не в состоянии удержать от темных, страшных проявлений неумности человеческой души и вера в Бога, она тоже потеряна. Но в том страшном и жестоком, через что предстоит ей пройти, что она переживает зимой 1918 года, Блоку видится не только возмездие, но и погружение в ад, в преисподнюю, однако в этом же состоит и ее очищение. Именно в связи с этим возникает самый загадочный образ в поэме, образ, который появляется в финале, – Христос. Он стал вестником нового мира, построенного на основе равенства, братства, свободы. Одновременно - выразителем чистоты, святости и страдания во имя будущего. С одной стороны, завершая «Двенадцать» образом Христа, Блок дает понять, что революция — явление положительное, но, несмотря на это, в сцене убийства звучат ноты искренней жалости и сострадания к убитой девушке, бывшей представительницей старого и отжившего мира. Эта позиция дает нам возможность предположить, что осмысление поэтом революции было скорее мистическим, чем логическим. Блок видел в ней не историческое явление, призванное освободить и осчастливить людей, а процесс перехода в другое, новое состояние, ведущее к перерождению не только общества, но и самого человека.

Никогда еще не было до Блока в литературе столь неоднозначного произведения. Каждое слово, каждая фраза, каждый эпитет не поддается безапелляционному осмыслению. Обе стороны революции могли с легкостью найти оправдание себе в этой поэме и видели в её строках обличения, направленные на своего социального врага. На самом же деле произведение показывает во многом объективный взгляд поэта на все происходящее. Блок принимал и оправдывал революцию, но не видел ни своего места в меняющемся мире, ни конечной цели всего происходящего. Для него разрушение старого вписывалось в картину развития жизни, потому что он верил в грядущее воскрешение России и воскресение человеческого в человеке. Революция — слишком острое явление,

едва ли позволяющее относиться к себе с подобной метафизической отстраненностью. Поэтому образ революции, данный Александром Александровичем Блоком, воспринимался и воспринимается по сей день весьма различно.

В.Д. Улиссова, С.Г. Майоркин

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

ОПЫТ СОЦИАЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ С ВОСПИТАННИКАМИ СОЦИАЛЬНО-РЕАБИЛИТАЦИОННОГО ЦЕНТРА ДЛЯ НЕСОВЕРШЕННОЛЕТНИХ

На протяжении трех последних лет студенты нашего университета ведут работу в социально-реабилитационном центре для несовершеннолетних на Малоохтинском проспекте, дом 51 (СРЦ). Сначала это были вечера песни, которые проводились одновременно для воспитанников СРЦ всех возрастов. Затем, по просьбе воспитателей и администрации центра, студенты начали помогать детям в выполнении школьных домашних заданий. Позже СРЦ стал одним из центров проведения учебных практик для студентов нашего университета, проходящих обучение по направлению «Прикладная информатика в социальной сфере».

Наибольшим успехом из всех видов деятельности студентов в СРЦ стали занятия, связанные с оказанием детям помощи в выполнении школьных домашних заданий. Детям, оказавшимся в трудной жизненной ситуации, часто не до школьных занятий, не до учебы. Студенты, в большинстве своем студентки, молодые, сильные, умные, красивые, имеющие, как говорят в СРЦ, «положительный социальный опыт», а так же хорошую школьную подготовку, сумели без особых специальных усилий подружиться с ребятами, вовлечь их в продуктивную учебную деятельность, что заметно сказалось на успеваемости. Эти занятия в СРЦ получили название «Час репетитора». Занятия проводились по всем учебным дисциплинам, всех классов общеобразовательной средней школы.

Особые трудности оказались связанными с существенно различными уровнями подготовки детей одного возраста. Были дети, которые к концу учебы в первом классе почти не умели читать. Были и такие, которым учеба давалась легко, но сложившаяся жизненная ситуация оказывала на них угнетающее воздействие. Особые трудности возникали у детей, заканчивающих девятый и одиннадцатый классы. Им надо было сдавать Основной государственный экзамен (ОГЭ) или Единый государственный экзамен (ЕГЭ). Даже для человека, не попадавшего в трудные жизненные ситуации, сдавать ОГЭ и ЕГЭ психологически очень непросто. А для воспитанников СРЦ, из которых почти каждый подвергся социальному насилию, это двойной удар. При этом, не смотря ни на что, часть выпускников девятого класса собирается продолжить учебу в школе или колледже, а часть выпускников одиннадцатого класса ориентируется на поступление в университеты.

В процессе занятий студенты оказывали детям существенную помощь. Но и дети помогали студентам! Почувствовать себя способным к работе педагога, преподавателя, воспитателя людям, которым самим-то 17-19 лет, не имеющим никакого специального образования, почувствовать себя способным помочь детям, оказавшимся в сложной жизненной ситуации – это может оказаться сильнее многих университетов!

Выяснились интересные подробности. Даже на занятиях по одному предмету, например математике, часть студентов тяготела к алгебре, часть к геометрии. Кто-то хотел заниматься русским языком, кто-то литературой. В процессе занятий стихийно складывались группы, выполнявшие одинаковые или сходные домашние задания. Особый

интерес вызывали занятия, направленные на развитие навыков быстрого чтения вслух. Такие занятия всегда вызывали оживление, способствовали созданию доброжелательной, веселой обстановки, были весьма полезны для развития навыков хорошей устной речи, как для детей, так и для студентов.

К сожалению, в ряде случаев выяснялось, что некоторые неудачи детей в школьной учебе были связаны с неадекватным отношением части учителей к детям, пережившим серьезные социальные потрясения. Таким детям часто не хватало сформированной уверенности в себе и своих силах, совсем пропадало желание учиться. Студенты, во многом свободные от психологических ограничений, в условиях которых работают школьные учителя, оказывались способными помочь детям может быть в самом главном. И здесь влияние было взаимным – дети видели, что все не так уж плохо, а студенты, вчерашние школьники, реально чувствовали себя вполне взрослыми людьми.

По отзывам воспитателей и сотрудников СРЦ «Час репетитора» оказал существенную помощь и им, в связи с тем, что оказать такую помощь детям в таком количестве и по такому объему самых разных дисциплин им просто не по силам.

Л.В. Уварова, П.П. Гамаюнов

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

ОБЩЕСОЮЗНЫЙ ДОМ МОДЕЛЕЙ ОДЕЖДЫ (ОДМО) НА КУЗНЕЦКОМ МОСТУ КАК КУЛЬТУРНЫЙ ФЕНОМЕН СОВЕТСКОГО ПЕРИОДА

Данная статья посвящена такому неординарному явлению в культурной и общественной жизни советского общества, как создание и успешная полувековая деятельность Общесоюзного Дома Моделей Одежды в Москве. В этой работе мы попытаемся доказать, что даже во времена тоталитаризма, «железного занавеса» и т.н. «застоя» в СССР существовала индустрия дизайна и моды, где трудились признанные во всем мире художники-модельеры, и ее основой был Дом Моделей (ОДМО).

Истоки его успеха - в народных мотивах и исторических традициях, бережно сохраненных основоположницей русской высокой моды Надеждой Ламановой. Словно эстафетную палочку, ее дело подхватили талантливые художники созданного в военном 1944 году Общесоюзного Дома Моделей Одежды. Конечно, нельзя не отдать должное и руководству страны – оно понимало, что народу, уставшему от войн и лишений, необходимы и красота, и настроение. Для «Модного Дома» было выделено роскошное здание в стиле модерн по проекту А.Э. Эрихсона на Кузнецком мосту. В коллектив ОДМО были приглашены лучшие специалисты тех лет – художники, модельеры и технологи.

Чисто «советская» особенность ОДМО заключалась в том, что здесь создавались как коллекции для международных показов Haute Couture, так и общедоступные модели для простых людей prêt-à-porter, отдаваемые в массовое производство на почти 300 швейных фабрик Советского Союза. Практиковались открытые показы, где любой человек мог окунуться в атмосферу моды, приобрести выкройки, получить консультацию мастера. Лозунг тех лет «Всё для человека!» не был пустым звуком, народ получил возможность приобщиться к миру моды и стиля.

В 50-е и 60-е годы Дом Моделей активно выходит на мировую арену, принимает участие в международных выставках, показах и конгрессах мод. Растет и интерес Запада к нашей стране. Знаковые события этого периода – приезд в Москву с показами Кристиана Диора и знаменитого Дома Шанель. Общесоюзный Дом Моделей становится мостом, связывающим народы и культуры.

Способствовала популяризации моды и стиля в стране и широкая издательская деятельность ОДМО. При Доме Моделей выходили журналы «Мода стран социализма», «Журнал мод», «Модели сезона», готовились к печати красочные альбомы с фотографиями моделей одежды разных стран.

Можно сказать, что к середине 60-х годов в СССР усилиями неравнодушных творческих людей мода и стиль были подняты на уровень, несравнимый с довоенным периодом. И следующим шагом неизбежно должен был стать выход страны на международную арену в качестве законодателя Высокой Моды. Для этого нужен был мастер высочайшего класса, равный Пьеру Кардену и Кристиану Диору. И такой мастер появился. Им стал Вячеслав Михайлович Зайцев, прозванный на Западе «Красным Диором». Знаменитая «Русская серия», коллекции по русским мотивам из ивановских ситцев, удивительные модели женской одежды из химволокна корпорации «Селаниз», бижутерия, придуманная для собственных показов – буквально всё производило фурор у зрителей. И это при том, что Вячеслав Михайлович до 1986 года оставался невыездным и зачастую даже не мог присутствовать на своих показах. Власть боялась потерять великого мастера, но не могла создать ему полноценных условий для творчества. Поэтому нет ничего удивительного и зазорного в том, что великому русскому кутюрье стал тесен нашедший и воспитавший его Общероссийский Дом Моделей. В 1978 году В.М. Зайцев покидает ОДМО и открывает новый этап своей деятельности, связанный с вновь открываемым Домом Моды на проспекте Мира. Здесь его талант расцвел новыми гранями, были созданы новые блестящие авторские коллекции. Здесь он встретил перестройку и получил возможность ездить со своими работами по всему миру.

С уходом Вячеслава Зайцева постепенно начался закат эпохи ОДМО, критическими стали 90-е годы с их гиперинфляцией и «диким» капитализмом. Все попытки неравнодушных людей искусства отстоять флагман моды с полувековой историей оказались тщетными. Были разрушены снабженческие базы, уникальные экспериментальные цеха, не стало богатейшей библиотеки. Талантливые художники-модельеры и искусствоведы лишились работы. Окончательно Дом Моделей на Кузнецком мосту прекратил свое существование в 2002 году с переходом здания в собственность группы МДМ. Оставшиеся сотрудники были уволены, а само здание, являющееся объектом культурного наследия г. Москвы – продано российскому ритейлеру модной одежды. В последние годы там размещался магазин одежды премиум-класса «Podium concept store», что создавало некую иллюзию преемственности. Однако летом 2017 года магазин был тихо закрыт.

Почему же успешно работавший в не самые благоприятные для искусства годы Дом Моделей не выдержал испытания экономическими реформами? Причин много – в секторе модного дизайна возникли новые, более компактные и динамичные формы и структуры, ушли в прошлое командные методы управления экономикой и хозяйством, излишняя централизация. Дом моделей на Кузнецком мосту работал на всю страну. Это была огромная конструкторско-технологическая машина, адаптированная именно к советской экономической системе, встроена в нее. В новой российской экономике эта машина оказалась нежизнеспособной.

Итак, в данной статье на примере Общесоюзного Дома Моделей Одежды в Москве мы рассмотрели состояние и развитие моды и стиля в СССР и сделали следующие выводы:

1. Индустрия моды и дизайна в СССР была на достаточно высоком уровне, несмотря на ограничения в политической и экономической сферах. Имелось достаточное количество высококлассных художников-модельеров и технологов.
2. Значительное внимание уделялось запросам и потребностям простого населения.
3. Главными особенностями советской моды всегда были исторические традиции и русский стиль, высоко оцененный на Западе.

Поэтому долг молодых дизайнеров и модельеров сегодня – не уронить эту высокую планку, сохранять преемственность поколений, продолжать и развивать дело великих мастеров русской моды.

Я.В. Ааб

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

ОБ ОСНОВНЫХ ПРОБЛЕМАХ ЖАНРА СПОРТИВНОЙ БИОГРАФИИ

Основные проблемы в написании современной спортивной биографии – выбор героя, отражение исторического контекста в биографии, а также использование специфического языка – отражают общие тенденции в спортивной литературе. Автор пытается найти решение всех этих проблем и предлагает проект новой серии спортивных биографий, учитывающий потребности рынка спортивной литературы.

Ya.V. Aab

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

ON THE MAIN PROBLEMS IN SPORTS BIOGRAPHY GENRE

Personal biography is one of the most popular topics in fiction and modern journalism. In recent years, biographical publications have been acquiring huge popularity among readership. People want to know details of famous people lifestyle and the path of their success, biographies of athletes being no exception. Therefore, the relevance of the topic is growing interest of the audience in the biographies of famous personalities, including sportsmen. The purpose of this paper is to research the main problems of writing and publishing sports biographies.

Obviously the main question is which of athletes is the most interesting, about whom readers want to know and which period of their lives is more curious. In fact bookstores display numerous biographies of the world famous athletes. Olympic champions, winners of world championships and the largest tournaments in a particular sport are always in the spotlight. Furthermore, biographic literature is one more way to stay popular and make money. Commercialization of emotions is not a new phenomenon but a long-standing trend to tell and sell personal stories in the media abundant in personal deprivations and crises.

There is no exact answer whether it can be considered a positive or negative trend. However, the choice of a hero for biographical publications and lack of variety of names still constitute a problem in the genre, with the relevant issue to enhance the audience's interest in less well-known athletes.

Another important question in the biography genre is that it should not just tell the readers about sportsmen lifeline but also portray the historical context. For the purpose biography authors have to investigate the period when their character lived and worked. They have to be an expert not only in the life story of an athlete or a sport, but also knowledgeable in the realities of this or that game and country.

Ken Winograd in his paper on how the race is represented in the biographies of African American professional football players for elementary school-aged children based on the textual analysis of eight popular biographies found that these children's books tend to reflect the racism of colorblindness, in which the cultural and racial experience of African American football players is dismissed and ignored. The author proposes a new genre for this type of book:

biographies of African American athletes as well as all non-white people written from a culturally conscious perspective.

One more specific part of writing in the sport literature genre is the type of language. On the one hand, it should be easy and comfortable for each reader – because sports fans are represented by wide segments of the population. For example, football stadiums are full of different people: from representatives of top management and science to ordinary workers, from pensioners to schoolchildren and students. On the other hand the genre language should be “sports”. Authors have to speak the same language with representatives of the sport. It includes official sports terms and something like sports jargon or slang.

Summarizing and digesting all these problems can be the subject for more profound research. The project of high potential is to publish a series of biographies of hockey players from the post-Soviet world who left to play in Europe because of the difficult situation in the hockey of the 1990s. This series of books can narrate about the unknown hockey players and the realities of post-Soviet states for professional sport.

Научный руководитель: доц. к. филол. н. Л.В. Назарова
Scientific adviser Associate Professor L.V. Nazarova, PhD

А. Байниязова

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

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ КАЗАХСКОЙ, РУССКОЙ И АНГЛИЙСКОЙ СИСТЕМ ПИСЬМЕННОСТИ И ПРОИЗНОШЕНИЯ

Казахстан – мультиэтническое государство с двумя языками: государственным казахским языком и официальным – русским языком, причем английский язык получил широкое распространение в международных деловых коммуникациях. Таким образом, на государственном уровне реализована и развивается культурная концепция триединства языков. В связи с переводом алфавита с кириллицы на латиницу необходимо провести сопоставительный анализ фонологической системы трех языков и выявить основы их сходства и различия.

А. Bayniyazova

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

THE COMPARATIVE ANALYSIS OF KAZAKH, RUSSIAN AND ENGLISH WRITING AND PHONOLOGICAL SYSTEMS

The study attempts to analyse basic phonological and written systems of Kazakh, Russian and English languages.

Kazakhstan is a multi-ethnic country, home to people of over 100 nationalities. It is officially a bilingual country. The official languages of Kazakhstan are Kazakh with 5,290,000 speakers and Russian, which is spoken by 6,230,000 people. Kazakh has the status of state language, whereas Russian is the official language of business and inter-ethnic communication being widely spoken in many areas. English is primarily used by international organizations and in educational environment. Other ethnic minorities speak their national languages and dialects.

According to modern linguistic classification of languages Kazakh, Russian and English are related to different language families. Thus, Kazakh language belongs to the Kipchak branch of Turkic languages in the Altaic language family, while Russian belongs to the family of Indo-

European languages and represents one of the branches of the East Slavic languages. English is a West Germanic language in the Indo-European language family.

However, languages that belong to different families often have some features in common. For example, languages can be compared based on their phonological and written systems. To verify this idea the analysis of phonological and written systems of Kazakh, Russian and English languages has been conducted.

The Kazakh language has used the following alphabets during its history – Cyrillic, Arabic and Latin. The Arabic script had been officially used in Kazakhstan until 1929, when Soviet authorities introduced a Latin-based alphabet called “Common Turkic Alphabet”, and later a Cyrillic in 1940. Now Kazakhstan is again going to shift to Latin script. President of Kazakhstan Nursultan Nazarbayev signed the Decree on the transfer of the Kazakh language from current Cyrillic to Latin alphabet on October 27, 2017 to be completed by 2025. The draft Latin alphabet was changed later replacing the use of apostrophes with diacritic marks and digraphs.

Table 1. Comparison of scripts for Cyrillic – Arabic – Latin systems

Cyrillic script	Arabic script	Latin script	English translation
Барлық адамдар тумасынан азат және қадыр-қасиеті мен құқтары тең болып дүниеге келеді. Адамдарға ақыл-парасат, ар-ождан берілген, сондықтан олар бір-бірімен туыстық, бауырмалдық қарым-қатынас жасаулары тиіс.	بارلىق ادامدار تۇمسىنان ازات جانە قادىر-قاسيەتى مەن كۇقتارى تەڭ بولىپ دۇنيەگە كەلەدى. ادامدارعا اقل-پاراسات، ار-وجدان بەرىلگەن، سوندىقتان ولار بىر-بىرىمەن تۇىستىق، باۋىرمالدىق قارىم-قاتىناس جاساۋلارى تىيس.	Barlyq adamdar tǵmysynan azat jáne qadyr-qasieti men quqtary teń bolyp dúniege keledi. Adamdarǵa aqyl-parasat, ar-ojdan berilgen, sondyqtan olar bir-birimen tǵystyq, baýyrmaldyq qarym-qatynas jasaýlary tiis.	All human beings are born free and equal in dignity and rights. They are endowed with reason and conscience and should act towards one another in a spirit of brotherhood.

The Kazakh alphabet contains 42 letters: 33 letters were borrowed from the Russian alphabet with 9 additional letters for native sounds of the Kazakh language:

Ә, Ғ, Қ, Ң, Ө, Ұ, Ү, Һ, І.

Original Kazakh letters are placed after Russian letters similar in sound or shape.

The letters В, Ё, Ф, Х, Ц, Ч, Ш, Ъ, Ь and Э cannot be found in native Kazakh words. They occur only in words borrowed from the Russian language and written according to Russian orthographic rules.

The pronunciation of the following Kazakh sounds:

Ә – Corresponding to English vowel as in **map**

Ғ – Native Kazakh sound

Қ – Corresponding to English consonant as in **cat, cut**

Ң – Nasal sound corresponding to English sound as in **morning**

Ө – Corresponding to English vowel as in **were**

Ұ – Corresponding to English sound as in **lock, talk**

Ү – Corresponding to Russian vowel as in **нѳс, пѳс**

Һ – Native Kazakh consonant sound

і – Vowel Native Kazakh sound

As we can see from analyses above, some of Kazakh vowels are identical to English sounds. Most of Kazakh consonants В, Р and Т, D, К are pronounced with stronger articulation and aspiration like English sounds.

The specific feature of Kazakh language is vowel harmony. A vowel or vowels in a word must be members of the same subclass or "in harmony".

Thus, the transition to Latin graphics will emphasize Kazakh culture and facilitate the use of digital devices.

Науч. рук.: ст. преп. А.Б. Комарова

Scientific adviser Senior lecturer A.B. Komarova

Е.В. Баландина

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

РОЛЬ ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРЫ В НАШЕМ МИРЕ

Изменение психологических установок личности может происходить под влиянием чтения специальной литературы на психологические темы, в том числе книг серии «помоги себе сам», цель которых помочь человеку разобраться в конкретных жизненных ситуациях. Автор исследует основные положения и идеи наиболее популярных книг, ориентированных на поддержание психического здоровья человека, а также выявляет существенные направления их воздействия на индивидуума.

Ye.V. Balandina

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

THE IMPACT OF BOOKS ON PSYCHOLOGY IN OUR LIFE

The significance of psychological literature as the way of changing mind cannot be overestimated. The following five books were read milestones having seriously influenced millions of readers.

1. "If You Want to Be Happy" by a famous Russian psychiatrist Michael Litvak, MD (1995), is distinguished in the following main ideas.

- Solving problems and conflicts with the help of "psychological aikido".
- The idea of three inner selves in every person: the Child, the Adult and the Parent.
- How to become a leader and how to organize a group of people.

The most important notion in the book is "psychological aikido" which means using aggression of the opponent against himself or herself without any conflict. It is of serious importance nowadays in the atmosphere of increased aggression both real and virtual. The book also helps the reader control all these inner selves and live in harmony with yourself.

2. A self-help book "How to Win Friends and Influence People" by an American writer and lecturer Dale Carnegie (1936) offers the main points.

- Do not criticize. Any critique always confuses people. No one likes when someone tries to teach him how to live. No one likes his mistakes to be revealed in public.
- Praise people's achievements. Waiting for praise works better than fear of critique.
- If you want someone to do something, make him want to do this: give a profit, a picture of personal benefit for him.
- The most interesting object for everyone is himself.

- Be interested in people: people like feeling of their importance. So, they are glad to talk to people that want to hear about their personality
- Smile. A smiling person always looks better than a gloomy one.

3. “Games People Play” by a famous American psychiatrist Eric Berne (1964). The book describes the everyday rituals people do; however, all of them are undeniably useless. These rituals may be called whining.

The “games” are in fact making yourself suffer in order to tell the audience about it and hear that your problem is no-win. These games surround us in real world as well as in the Internet. If we are aware of these games, we may succeed in resisting them and live happier and more meaningful life.

4. “Easy Way to Stop Smoking” by a British author Allen Carr (1985).

– This book is the best way to understand smokers and to sympathize with them if you are a non-smoker.

- Allen Carr does not say that smokers are fools.
- He also does not tell you about cancer and other illnesses.
- He even does not forbid smoking while reading this book.

The methods of Allen Carr are easy:

– Do not try to smoke “less than yesterday”: while smoking once a week or twice a day you are still a smoker. It sounds like: “I usually knock down 10 pedestrians but today I have hit only 3 of them”

– There is no “only one cigarette”. Smoking is a chain reaction, after one cigarette always comes another one.

– “Easy way” is not willpower. Willpower is a sacrifice. Non-smoker’s life is not a sacrifice, it is a pleasure.

– Smoking is a drug addiction but not a bad habit. It is easy to get rid of chewing gum or leaving dirty socks under the bed – why you not to do the same with smoking. Why is it so difficult?

- There is no any horizonless smoker in the world.

5. “The experience of a fool who had an epiphany about how to get rid of his glasses” by an alternative medicine teacher Mirzakarim Norbekov (2003). The book of Mirzakarim Norbekov is:

- An eccentric way of stopping suffering from illnesses;
- The best way to raise your self-esteem;
- A manual for regeneration;
- A belief in people’s opportunities;
- Healing as a fascinating game.

To sum up, the importance of such literature as the way of changing mind cannot be overestimated. Changing mind sometimes begins with changing your bookshelf. These books are extremely helpful for those seeking for some guidelines in the modern digital age.

Научный руководитель: доц. к. филол. н. И.В. Лисковец
Scientific adviser Associate Professor I. V. Liskovets, PhD

К.Ю. Беседина

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

СПЕЦИФИЧЕСКИЕ ЧЕРТЫ СУБКУЛЬТУРЫ СЕТИ DARKNET

История сети Интернет продолжает существовать в настоящее время в наиболее архаичной ее форме темных сетей, являющихся способом анонимизировать посещение всемирной паутины для различных, не всегда легальных целей, в том числе для общения между собой представителей субкультур. Описаны некоторые технические особенности данного вида сетей интернет в настоящее время.

К.Yu. Besedina

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

SPECIFIC SUBCULTURE OF THE DARKNET

In the contemporary world everyone knows what the Internet is but not many users are aware of the reverse side of the Internet – the Darknet.

1. The Darknet is an anonymized section of the Internet where users can meet, chat and swap data. File sharing takes place anonymously because IP-addresses are not publicly available. Darknet is a place where users can communicate without any fear and government intervention.

The term "Darknet" was coined in the 1970s for networks separated from ARPANET (the early form of the Internet) for security purpose. That is the reason why the Darknet in the majority of features is similar to the early internet. The information and guidelines for beginners are hard to find. Everyone starts with the Hidden Wiki, where an effort was made to classify the links and minimize the user's exposure to the negative data.

2. The purpose of the Darknet is to provide communication nodes for developing subcultures, such as camgirls, cryptoanarchists, Darknet drug markets, self-harm communities, social media racists, and transhumanists. The majority of Darknets is created and used by computer hackers to deliver exchanges in a small group of users.

3. In the terms of place and time the Darknet can be considered a separate internet. It can be logged-in from the ordinary Internet via special network named the Tor but further some special websites have to be used that could code personal details and secure them from being exposed. The Freenet is the most popular software of this type. However, the torrent is not a Darknet, because there users can contact anyone on the network.

4. Two types of Darknet can be classified now in the free net:

- Friend-to-friend networks usually used for file sharing with a one-to-one connection.
- Privacy networks (such as Tor) used by net dissidents in countries like China to avoid harassment for their activities on the web.

5. Tor is a network of virtual tunnels that allows people and groups to improve their privacy and security on the Internet. The Tor network could be employed to surf the real internet anonymously, which is extremely necessary for those who live under tyranny. The tor browser has a logo-onion because of its network structure. Transmission of information in it goes through a large number of tunnel-layers, the same as in an onion.

6. The essence of the Darknet is complicated. The functions and structure is incredibly wide including political advocacy, whistle blowing, blogs, essays, forums, etc. On the other hand, the same darknets could be utilized for wrong-doing, like sex, drugs, porn, and even contract killers market place.

To name just a few causes that can be considered both positive and negative:

- computer or cybercrime
- securing freedom of speech for political dissidents
- diverse types of file sharing systems for various purposes (personal files, pornography, confidential files, illegal or counterfeit software etc.)
- protecting privacy and identity data
- selling and buying illegal or counterfeit goods and services

On the whole, people use darknets to protect because they need freedom to express their opinions openly or simply to share something without fear for confidentiality. The authorities tell us that we have rights and freedoms. But are we so free if we have to constantly expand the borders of our influence? Everyone decides for himself or herself.

Научный руководитель: доц. к. филол. н. И.В. Лисковец
Scientific adviser Associate Professor I. V. Liskovets, PhD

Г.И. Булычев

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

ПОПУЛЯРИЗАЦИЯ РОЛЕВОЙ ИГРЫ И ИСТОРИЧЕСКОЙ РЕКОНСТРУКЦИИ В ЦИФРОВУЮ ЭПОХУ

Получившие известность в последнее время движение ролевых игр и исторические реконструкции являются своеобразными формами процесса воссоздания материальной и духовной культуры, принадлежащими определённой исторической эпохе и региону. С развитием цифровых технологий расширились возможности организации и популяризации таких мероприятий, где участники и зрители могут проникнуться атмосферой и духом исторических эпох, получить насыщенные и незабываемые впечатления, пообщаться с единомышленниками.

G.I. Bulychhev

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

POPULARIZATION OF ROLEPLAY, RECONSTRUCTION AND RE-ENACTMENT IN THE DIGITAL AGE

Historical re-enactment, reconstruction and role play come from the 19 century, though as early as the Romans staged their glorious battles in amphitheatres as a form of public spectacle. They acquired the current look and traditions only in the second half of the 20 century. In the digital age, role play and re-enactment got a second wind. Thanks to the development of communication technologies, they can:

- easily buy new equipment, such as clothing, armor, weapons and related items;
- notify each other and the viewers about the forthcoming events such as performances, festivals and contests;
- inform ordinary people about themselves to attract their attention and promote their activities.

One of the members of St. Petersburg clubs "Rusty Legion" gave an interview, emphasizing that they are helped by modern technologies, which make life and activities much easier. He also shared stories from the experience of role-playing participants, telling how they gain vast emotions experience and at the same time warning of the dangerous risks - injuries frequently occur in the process.

Several times a year, role-players and re-enactors from all over the country gather in one (or sometimes more) places. There they spend days or weeks at a grandiose event, in which hundreds and thousands of people participate. It is essential to immerse in the life and environment of the historical era or some fantasy universe. If desired, almost anyone can participate in such an event.

The movement of role players and re-enactors is not suitable for everyone. However, even if a person is not ready for serious battles and trials, you can always try yourself in a simpler role. For many people, this may be a chance to try something new, but for someone an escape from everyday grey life.

The most popular role playing games are based on Tolkien's works about Middle-earth. Such events gather a huge number of fans around the globe. In Russia, it is with Tolkien's books that the active role play movement development began.

Being mostly amateurs, they can be divided into several types. Farbs or polyester soldiers spend relatively little time and money only remotely imitating uniforms, accessories, or period behavior. Mainstream re-enactors perform with high degree of accuracy, but only during the events in front of the audience. The hard-core authentics or progressives value thorough research, trying to live, as long as possible, as historically existing characters up to eating seasonal and regional food, sewing their historical costumes in the historical style etc.

At the same time, the role-players sometimes plunge into the role too much. It can even cause problems with personal life and self-identification. As one professor said, 'The problems start when you're 40, and you're still an elf.'

Historical reconstruction, in addition to exotic entertainment can also be useful as:

- frames for historical or semi-documentary film;
- a clear picture of how these or those stages of history and battles looked;
- teaching material for students;
- a way to celebrate and remember the glorious moments of history.

Sometimes, historical reconstruction is financed by government structures, as they are also interested in holding them: that is a great way to entertain people and at the same time remind them of their history.

Depending on the country, reconstructions of different wars and events are becoming increasingly popular. In the USA, the War of Independence is most often reconstructed; in Europe, the battles of the Napoleonic wars are often reproduced, while in Russia, the most popular option is the Great Patriotic War.

Up to now, re-enactors and role-players have not been too popular, but the increase in the distribution channels of information in the digital age allows them to become more famous. The number of the role-players themselves has not greatly increased, but they have their own viewers and fans, who in their own way popularize their culture.

Научный руководитель: канд. филол. н., доц. И.В. Лисковец

Scientific adviser Associate Professor I.V. Liskovets, PhD

П.Д. Егорова

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

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ВИРТУАЛЬНОЙ РЕАЛЬНОСТИ

Виртуальная реальность, изобретенная во второй половине 20 века, помогает погрузиться в воображаемый мир, созданный в наших ощущениях с помощью технических средств. Многообразие сфер применения этого технического новшества не исчерпывается виртуальными играми, фильмами, спортивными матчами, но также помогает в дизайне интерьера, профессиональном обучении.

P.D. Egorova

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

APPLICATIONS OF VIRTUAL REALITY

Virtual Reality (VR) is one of little steps to our unusual future with rich technology progress. This is an addition to our reality which can deceive human senses. Nowadays, virtual reality is popular in all activities like games, communication technologies or studies. This new invention is something incredible in the life of people.

Virtual Reality has started from the second part of the 20 century when Morton Heilig (director of photography) presented the first prototype of a multi-sensor simulator, which was called 'Sensorama'. With 'Sensorama' the viewer immersed into virtual reality with the help of short films that were accompanied by smells, wind and noise of the megalopolis from audio recordings.

Today different companies are designing technologies for the full immersion into virtual reality, such as Omni, Oculus Rift. They are creating the augmented reality like Google glass and more. VR is developed in order to make our life easier, that is why we can see virtual reality in many areas of activities.

An example of technological progress and the first invention of full immersion in virtual reality is project 'Sword Art Online – The Beginning', sponsored by IBM from Japan. This is a new form of virtual reality, which was created inspired by the popular novel 'Sword art online'. The sci-fi novel brings about an idea about the full immersion by means of blocking information, coming from the five senses to the brain and replacing natural signals with the computer modulated. The creators made a similar helmet to that in the novel and designed the same world in the game. With the help of scanning the person in 3D model in the game, everyone can feel a new feeling like full immersion in the virtual reality.

In another area of entertainment, virtual reality has a place in enjoying sports. Voke VR can immerse the viewer into an online broadcast match for feeling new emotions as if you were the part of the game. For the real fans, it can be a good chance to see all details of their favorite team performance in the match. This new idea of the virtual reality becomes more popular every day.

Virtual Reality is applicable not only in the field of entertainment. For everyone who wants to design their own place to make it cozy and convenient, the virtual reality provides many design functions. For example, the famous furniture company IKEA is using that technology to show the customers how easy it can be to make design of their virtual dream. The consumers make a virtual layout by choosing preferred furniture and arranging it in an empty room. This technology is convenient if you like designing exciting interiors and easy if you like planning design on your own.

The last example of virtual reality (but not less important) is VR simulation. As we know, nowadays, people receive more information every month than a couple years ago because of the advanced technology progress. That is why we should study harder but with such helpers as VR simulators. These technologies have all details for immersion in practical exercises of what we study – a simulator of driving a car or flying a plane. Today many people whose occupation is controlling machines have their professional skill due to VR simulator, which they used in order not to commit mistakes in real practice.

Virtual Reality is a new technology, which facilitates immersing in the environment of our dream. It can give us a possibility to feel something new for everyone who wants to try it.

Н.М. Журавлева

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

ПОЛИТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ЖУРНАЛИСТСКИХ РАССЛЕДОВАНИЙ

Журналистское расследование - один из самых важных жанров в области журналистики. Этот жанр помогает пролить свет на многие общественные проблемы, а также помочь государству контролировать ситуацию в стране, однако в некоторых случаях журналисты-расследователи должны выявлять пороки политической системы и исследовать журналистику во взаимодействии с политикой, а также изучить влияние этих сфер друг на друга.

N.M. Zhuravlyova

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

POLITICAL ISSUES IN RUSSIAN INVESTIGATION JOURNALISM

In journalistic investigations, not only society but also the state is objectively interested. The need for journalistic investigations in Russia and the whole world has intensified, especially when the authorities for various reasons found their inability to effectively fight with crime.

The goal of investigation journalism is to find and study the reasons for the difficult situations and events and to achieve a certain result, important for the economy or the politics of the country, for example, the exposure of politicians in abuse of power, corruption, etc. Investigative journalism seeks to contribute to the formation of the civil society, to eradicate crime, as well as injustice.

In most cases, the collateral result of many journalistic investigations in Russia more frequently is the death of journalists who had led them than real changes in the political situation. Nevertheless, the deaths of the investigating journalists are the main proof that the issues concerned are painful for influential people in Russia.

Yuri Shchekochikhin is one of the most famous journalists who worked in the genre of investigation. He ran many cases that became known throughout Russia, such as the "Furniture business", Adamov's case of fraud, as well as the famous case of the Bank of New York in 1999, about laundering money from Russia in this bank. The case of his death in 2003 was repeatedly opened and then closed, but the staff of Novaya Gazeta, where he had worked, did not agree with the official version of his death.

Another case of Paul Klebnikov's journalistic activities reflected the situation in the country over the certain period of time. He was engaged in cases devoted to the disclosure and exposure of investigation into corruption and major fraud, one of such investigation objects being businessperson Boris Berezovsky. Paul published an article in the magazine Forbes, where he accused Berezovsky of money laundering, liaising to the Chechen mafia and contract killings, including organizing the murder of celebrity presenter and producer Vlad Listyev. After this, he published several books devoted to this investigation along with articles in his magazine Forbes about the richest people in Russia, making unhappy those listed with such fame. About a month later, in 2004, Paul Khlebnikov was assassinated.

Not every journalist can cope with numerous problems and dangers on the way to exposing investigation. Nevertheless, some of them manage to achieve the set goals and not only to confirm or disprove their hypothesis, but also to make quite significant changes in the social and political life of the country. Investigating political crimes is an important problem in modern investigative journalism. Despite the deadly risk, investigative journalists will continue to try to

show the society the visible problems of modern life, to revive people's faith in justice and to maintain their morale.

Научный руководитель: доц. к. филол. н. Л.В. Назарова
Scientific adviser Associate Professor L.V. Nazarova, PhD

К.Э. Иванова

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

ГАЗЕТЫ С ЖИВЫМИ КАРТИНКАМИ – РЕАЛЬНОСТЬ ИЛИ ФАНТАСТИКА?

С развитием технологического прогресса отрасль печатных СМИ внедряет новые технологии дополненной реальности для привлечения сегмента читателей молодых возрастных категорий. Движущиеся фотографии из книг Дж.К. Роулинг воплотились в газеты с живыми картинками не только за рубежом, но на российском рынке, создаваемых с помощью описанных мобильных приложений Aurasma, Navedi и др.

К.Е. Ivanova

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

NEWSPAPERS WITH LIVE PICTURES IN RUSSIA. IS IT REALITY OR FANTASY?

Nowadays people have become aware of the situation in the print newspapers market. Despite the fact that newsstands have a wide range of newspapers, only part of the audience read them. The audience consists mostly of people who do not have the access to the Internet. The younger generation prefers to look through the news line on the Internet. Some publishers decided to place not only printed texts of the articles but a video content to attract young readers. They made pictures move on pages of the print newspapers.

They got the idea of moving pictures in the newspapers from the film "Harry Potter" based on the famous novels by J.K. Rowling. In the film there was the newspaper "The Daily Prophet" where pictures came to life and began moving. A similar newspaper was created in reality. In 2016 students of Lipetsk School of Journalism published a newspaper with a video content to participate in the competition "The Festival of School Media" that was held in Moscow State University. The newspaper does not have a website which was the reason why they managed to show a video in the newspaper. The state media supported the idea of moving pictures and on 18 December in 2017 the newspaper "Akademicheskyy – nash rayon" ("Academic District is ours") in Ekaterinburg published the 64th issue with the video content. On 27 December in 2017 moving pictures appeared in the city newspaper "Krasniy Prospekt" in Novosibirsk. You need to install a mobile application (Aurasma, Navedi, ect.) to watch the video. The applications require a phone camera, GPS and Wi-Fi to identify the codes and different objects in the pictures. Then the objects are displayed on mobile phone screens where you can see photos, animation and video in 3D format or listen to recordings.

There is a slight difference between the two applications "Aurasma" and "Navedi". The users of the application "Navedi" need the access to the Internet to watch the video only the first time, afterwards they do not need the Internet to watch the video again. The users of the application "Aurasma" need the permanent access to the Internet and application "Navedi" asks for your location but application "Aurasma" gets your GPS location on its own.

Newspapers with a video content appeared in foreign countries earlier than they appeared in Russia. They are mass editions in the USA and Thailand.

Print newspapers have been transforming and changing their content not only to retain the existing readership but attract the new ones. Print newspapers are fast in reporting. Journalists can prove the information when they show a video of an interview or official comments of the politicians with voice intonation and non-verbal communication. On the one hand, this type of work requires individual staff that will be engaged in the development of video (shooting, editing and placement). On the other hand, it is economically feasible.

Научный руководитель: доц. к. филол. н. Ю.В. Смирнова
Scientific adviser Associate Professor Yu.V. Smirnova, PhD

Е.С. Ильина

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

ОТРАЖЕНИЕ ИНТЕРНЕТ-ХАЙПА В КАЧЕСТВЕННЫХ СМИ

В настоящее время статистика ежедневных посещений крупнейших российских порталов превышает тиражи самых известных печатных изданий, которые в настоящее время не пользуются популярностью у молодой аудитории. Распространенный прием американских СМИ «хайп» представляет собой азжиотаж и волну публикаций, а его возрастающая популярность стала все чаще наблюдаться в российских СМИ на примере политических, социальных, экономических, культурных информационных поводов.

E.S. Ilyina

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

THE INTERNET HYPE REFLECTION IN QUALITY PRESS

There is a powerful attack on the media institutions from the Internet. This attack is successful. Now the circulations of the largest Russian portals, if we talk about the parameters of daily attendance, already exceed millions of people and surpasses the circulation of the most popular printed publications. Prints, especially newspapers, are losing the younger generation. Therefore, newspaper and radio need to be as innovative as possible, only in this case they have a chance to compete. One way to attract the young audience is writing a story about a hype. The word 'hype' is perceived as 'agiotage', 'stormy discussion', 'mass discussion' and 'a wave of articles in the media'.

The first burst of popularity of this slang term in our country falls on the beginning of 2017. The term 'hype' began to be referred to in the situation surrounding the rape of Diana Shurygina.

Hype is the main method of work in the American media. Originally, this word was used in the United States in the 1920s to indicate the dose of drugs. It was an abbreviation for 'a hypodermic needle', 'a needle for subcutaneous injection'. Thus in Russian we often say 'to raise the hype'. This expression is quite often used by PR specialists in black technologies when another canard is thrown in the media.

Over the last year, it is possible to point out the topics that enjoyed the largest amount of hype from the audience.

Bitcoin was the year's request in all search engines, and it is not accidental that cryptocurrencies have become not only a new trend but - at least for now - a way to put together a

fortune. At the beginning of the year, one bitcoin cost about a thousand dollars, but by the end of November, the Crypto currency rate increased 10 times.

Another instance is Eshkere as a symbol of rap popularity in Russia. Ivan Dremin did not use to be known to anyone in Ufa but with the track Gosh Rubchinsky, which appeared last year, it was understood that this artist would stay in the Runet for a long time. However, the word 'eshkere' brought the greatest recognition to the rapper and even became one of the most wanted in Russian search engines.

This year, Alexei Uchitel's film 'Matilda' became one of the most discussed topics. State Duma deputy Natalia Poklonskaya considered the film an insult to the feelings of believers, since, in her opinion, Emperor Nicholas II was shown disrespectfully. The discussion of the film (not yet shown at that moment) led to a sharp surge of search in the biography of Matilda Kshesinskaya - a ballerina and the passion of the last Russian emperor.

Hype became so relevant that the RBC magazine (one of the most popular quality press editions in Russia) released a whole issue dedicated to the entertainment industry, 'This year we turned to the entertainment which is new and young and, possibly, promising from the point of view of monetization, in a word — to the hype.'

It can be concluded that the hype really took the leading position in print media over the past year. However, unlike a more established trend, meaning a long-term tendency, hype is the short-term rapid reaction to an event that becomes a mass phenomenon. Therefore, it is worth remembering that the hype information will occupy important pages of the magazines and even quality press but its impact will not be long-term.

Научный руководитель: канд. филол. н., доц. Ю.Д. Багров
Scientific adviser Associate Professor Yu.D. Bagrov, PhD

Л.А. Ишмакова

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

РОЛЬ КНИЖНЫХ КЛУБОВ В ОБЩЕСТВЕ

Исследована история развития роли книжных клубов в обществе начиная с эпохи Возрождения до нашего времени. Выделены различные виды книжных клубов и проанализирована их роль на примерах российской и зарубежной практики. Отмечена современная тенденция конвергенции книжных магазинов и книжных клубов, а также приведены примеры наиболее ярких зарубежных и Санкт-Петербургских книжных клубов.

L.A. Ishmakova

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

THE ROLE OF BOOK CLUBS IN SOCIETY: THEN AND NOW

The research is devoted to the role of book clubs in the modern society. A book reading club is an interesting phenomenon which significantly influences our book industry. The purpose of the paper is to demonstrate their transformation from small closed meeting events into big open groups.

The first part is devoted to book club history. The general definition of a book club is 'a group of people who meet to discuss books that they have read and express their opinions about

them'. Book club members can meet in a variety of different places: libraries, bookstores, pubs, cafes, private homes or just online.

The history has not preserved any record of the date or time when book clubs appeared. The earliest forms were already in existence in the Renaissance Italy when Leon Battista Alberti arranged literary salons in his palace where people were talking about literature and science, listening to music concerts or reading aloud. At that period meetings were closed and only members of the nobility could take part in the events.

In Russia, literature clubs were organized in the eighteenth century by students of the cadet corps and also by Count Pyotr Shuvalov, an influential Russian state figure. The book club was not only about reading. People were meeting there to communicate with each other, to share some news, to discuss what was happening in the world. It became part of social life.

The initial form of literary salons differed from modern reading clubs. There are different kinds of book clubs in the modern world. There is a huge variety of book clubs nowadays: 1. Traditional book clubs (single-title, multi-title, shared pool or open loans, catch-and-release). 2. Online Book Clubs. 3. Discount/Commercial Book Clubs. 4. Celebrity Recommendations Book Clubs. Every person can choose some type of the club that is more suitable for his or her definite requirements according to individual interests and lifestyle.

The role of book clubs for the audience is especially prominent for the future of the book and publishing.

Bookstores can create the right marketing strategy by researching tastes of book club members. The impact of book clubs being huge, it is necessary for writers and bookstores to find the connection with reading groups.

There is a tendency of convergence of bookstores and reading clubs. Some bookstores and chains in Russia found the way of making their business more effective, such as 'Bukvoed' with a book club named 'Kulturnaya sreda' in Saint Petersburg. There are meetings with authors, artists, musicians, cinematographers. This project has a purpose to introduce people with a vast variety of modern culture. People get to know there about all brand new books and authors, which makes them popular and consumers begin to buy more products.

The other bookstore with a book club is 'Kniznaya lavka pisateley' with the aim to promote Russian writers and raise the cultural level of people from the beginning of the project. Now this bookstore supports writers, organizes literary meetings, different picture expositions etc.

The list of popular traditional book clubs include literary meetings in The Anna Akhmatova Literary and Memorial Museum (53, Liteyny Avenue), a book club in the Alexander Blok Apartment Museum (57, Dekabristov Street); the M. Lermontov Public Library System (17-19, Liteyny Avenue); meetings for book lovers in the coffee house 'Book&Coffee House' (20, Gagarinskaya Street).

To summarize conclusions of the research some point could be identified.

From the moment first books appeared an idea of discussing them has come into existence.

There are diverse types of book clubs nowadays and every person can choose what they prefer to their taste.

If writers and bookstores find the right way of dialogue with reading groups and clubs, they can promote and sell their books more effectively.

Научный руководитель: доц. к. филол. н. Л.В. Назарова
Scientific adviser Associate Professor L.V. Nazarova, PhD

В.М. Караякова

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

СОВРЕМЕННЫЕ ИНТЕРПРЕТАЦИИ ЛЕГЕНД АРТУРОВСКОГО ЦИКЛА

Один из самых популярных сюжетов литературы – легенды так называемого Артуровского цикла – пережили многочисленные экранизации и драматизации практически во всех формах средств массовой информации. Отличительной особенностью адаптации нашего времени является необычная интерпретация персонажей, времени и места действия, а также развития сюжета с целью привлечения внимания молодой аудитории.

V.M. Karayakova

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

THE SIGNIFICANCE OF MODERN INTERPRETATIONS OF ARTHURIAN LEGENDS

It is interesting to know that nowadays there is a growing popularity of interpreting plots of folklore or antique literature. Presently, there is a number of screen adaptations of Arthurian legends and different references to it in literature and art.

The Matter of Britain or the Arthurian cycle is the set of legends about King Arthur and the Knights of the Round Table who defended England from the Saxons. The Arthurian literature thrived during the Middle Ages but, surprisingly, is experiencing revival in our days. The inexhaustible moral value and wide-ranging plots about the adventures of King Arthur and the Knights of the Round Table are a source of inspiration. Thus, in the 21st century, the legend lives on, not only in literature but also in adaptations for theatre, film, TV series, comics and other media.

The value of Arthurian legends

At all times, it was important for the work of literature to find a response in the reader's soul, to teach him or her a moral lesson. The Arthurian legends perfectly cope with this task. The story of the adventures of King Arthur and his knights touches such eternal notions as kindness, honor, power, responsibility, etc. By the example of King Arthur and his knights, the reader can learn and improve his personal qualities.

King Arthur is one of the unique characters in the literature, taking into consideration that the Arthur we know is just a combination of different characters, as he is a creation of folklore. Usually, he is described as a virtuous upholder of chivalric values and the noblest of kings who protected his lands from the Anglo-Saxon invasion.

According to the plot, this legendary person was humble and generous. King Arthur got Excalibur, a great sword with which he could overcome every enemy and become an unbeatable ruler of the world. But King Arthur kept Excalibur in a strong chest under the lock and promised that he would use it only in the most dangerous battle. He believed that he had been chosen to protect his people, not to dominate them.

He was a kindhearted man. King Arthur had been betrayed by his sister, Queen Morgana le Fay, who got mad because her son was not chosen to become a Knight of the Round Table. Queen Morgana seriously harmed her brother. Her actions led to the death of Merlin the Wise and the disappearance of Excalibur sword. In the end, King Arthur forgave all of Morgana's mistakes. It seems to be a good moral message.

King Arthur taught his knights to always help people who are in difficult situations regardless of their status, prosperity and our relationships with them. If we help each other to solve troubles, the world will be a better place to live in.

The King Arthur is a nice exemplar of a levelheaded ruler with strong leadership qualities and moral values. Legends depict him as a wise man who is tactful in making decisions and confident in his own abilities.

The reasons for their popularity

Despite moral lessons that legends can teach the abstract reader, there must be some aspects, which attract modern audience to read, watch or listen contemporary adaptations of this body of legends.

Firstly, these legends are so popular because of the high content of action in them. A modern moviegoer has a positive attitude to the heroic stories adaptations. Characters fight against evil, take part in campaigns, perform feats and save other people. King Arthur and his knights are the kind of medieval superheroes who fight for justice.

Secondly, continuing the heroic theme, it is appealing because people are looking for heroes still today that will go out from the crowd and dare the impossible, to right all injustices in the world. In addition, people feel that they set the pattern for the future goals and the heroes they were to become.

The next reason for growing popularity of interpreting this cycle of legends is their actuality in nowadays world. Arthurian legends touch on such eternal themes, which will find the respond in everybody's minds. As we all know, the Arthur – Guenivere - Launcelot love triangle leads to collapse of the Round Table.

Fourthly, a controversial but equally important aspect of Arthurian legends revival is the necessity of promotion and protection of the sense of national identity. Folklore as an integral part of the culture of any nation plays an important role in preserving the history, traditions and cultural self-sufficiency of the country in particular. Modern adaptations of ancient legends can be perceived as measures to prevent the loss of national identity in a dynamic fusion of cultures under the influence of globalization.

Modern interpretations and adaptations

The stories, focusing on King Arthur, are one of the most popular literary subjects of now existing, and have been adapted numerous times almost in every form of media. Particular attention is drawn not to the usual adaptations with the original characters, but to the unusual interpretations of their externality and place where actions unfold.

It is hard to deny that there are many advantages of growing attention to Arthurian legends. The main thing is that is that the works of medieval literature are preserved, popularized and adapted for the modern generation. This tendency leads to the re-consciousness of ancient values and revival of readers' interest in the study of history and traditions of a certain culture.

Научный руководитель: доц. к. филол. н. Л.В. Назарова
Scientific adviser Associate Professor L.V. Nazarova, PhD

Е.А. Козвонина

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

БУКИНИСТИЧЕСКИЙ РЫНОК В РОССИИ: ПЕРСПЕКТИВЫ И ПРОБЛЕМЫ

Экономический кризис, изменения современных тенденций и развитие технологий изменили стали причинами существенных изменений рынка букинистики. В данной работе проведено сравнение аналитических исследований специалистов книжной индустрии за последние несколько лет с реальной на сегодняшний день ситуацией, основываясь на

собственном опыте работы, что позволило выявить перспективы развития и проблемы букинистического рынка в России.

E.A. Kozvonina

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

SECOND-HAND BOOK MARKET IN RUSSIA: PROBLEMS AND PROSPECTS

Second-hand books always constitute an important part of a book market. Economic crisis, development of new technologies and modern situation of book industry in general had changed it in many aspects. And these changes allow us to uncover new prospects and look forward for new problems' solutions.

Today we do not have any monumental science work about the domestic second-hand book market of last year's but in the specialist press was published the article devoted to the analysis of the modern situation of the second-hand book market in Russia and primarily in Moscow.

Although since 2012 the situation had changed it is interesting to review this market from the inside and make points of the most important aspects highlighting its problems and prospects because precisely most of peculiarities of the second-hand books can be the problem and the prospect at the same time.

One of the most important aspects of the second-hand book market in Russia is its *territoriality*. First of all it is referred to old books shops and unfortunately we have to admit that it is primarily located in Moscow and Saint Petersburg. The lack of shops in regions became a huge problem because people there do not have an opportunity not only to buy these books but also to deliver them on commission.

Nevertheless the problem of territoriality is still urgent despite the positive statistic and ability of the Internet to involve different regions. The reason is that most times owners of old books are people of the older generation who do not use the Internet. They hand down books to their successors who often do not need them at all and do not want to waste time for the Internet selling or shops if there are any shops in their regions. So it's all became the reason of another problems as *deficiency* and *exhaustibility*.

Despite the fact of huge pressruns of the Soviet times today their number is much smaller: most of them were expelled, passed in waste paper or sold abroad.

Generally old books are much cheaper than new editions except antique and rare books. Price assessment usually is based on the value of publishing, pressrun, physical condition of the book and of course on the readers' demand. And prices should be determined by qualify second-hand bookseller. Accessibility was always one the most important advantages of old books but today the situation had changed.

Also it is worth noting that old books shops have to use a *deficiency* as a prospect because most of those amazing books will never be republished as we will never have the same outstanding albums by the publishing house "Iskusstvo" or scientific editions of classic fiction with comments and articles.

Finally one more important aspect is that any market should try to keep up with the times. Especially it concerns markets which have a specific audience. Even if people will always be interested in buying of old books the second-hand market all the same has a lot of risks for its maintenance. That all can lead to the fact that there is no one who will replace second-hand books and we will face with the lack of qualified specialist in future.

Научный руководитель: доц. к. филол. н. Л.В. Назарова
Scientific adviser Associate Professor L.V. Nazarova, PhD

М.М. Кузнецова

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

К ЮБИЛЕЮ БИБЛИОТЕКИ МАЯКОВСКОГО

Работа посвящена анализу многолетней истории и деятельности Государственной центральной публичной библиотеки им. В.В. Маяковского, активного участия всех отделов библиотеки в сфере городских и международных мероприятий, а также направлению технического развития в русле современной тенденции цифровизации.

М.М. Kuznetsova

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

ON THE ANNIVERSARY OF MAYAKOVSKY LIBRARY

The paper is devoted to one of the most popular libraries of Saint Petersburg - Mayakovski Public Library, celebrating its 150th anniversary.

It all started when Alexander Cherkesov, a wealthy publisher from St. Petersburg decided to open a bookshop in the 1860s. At first, his bookshop and private library were located at 54, Nevskiy Avenue. Cherkesov was only allowed to keep newspapers and magazines in the reading hall because of the police supervision. At that time people opened political saloons under cover of private libraries, so establishments of the kind were strictly watched over.

In the 1870s, Cherkesov and his partner opened another bookshop on Vasilyevskiy Island, where they started doing charity work, which was not quite allowed. As a result, there were a lot of police searches and arrests at their place. Later they were forced to found a legal association.

The owners having changed, the expanded library was gaining popularity, and in 1895 under the charge of Olga Popova it was declared the best library in St. Petersburg. In the early 20 century, the library stopped publishing its catalogues, because the censorship at that time was raging and many books were banned.

In 1919 Cherkesov's library was declared the central communal library of Petersburg and in 1925 it was opened for public. It took 57 years for it to become a public library. In only three years, there were 8000 readers, which is quite a big number for that time.

In 1940 the library moved to 44, Fontanka Embankment, where we can find it now. 15 years passed since opening for public, and more than 19 thousand readers joined the central library.

The World War II obviously was the worst period for the library and its workers, when a big fire broke out. The staff totaled only 21 people, who did not show up for work without gas masks. There were no signals for the beginning or the ending of working days, no signals for lunch breaks. Any sound signals at that time meant only one thing: air raids.

On June 10, 1953, about a month before the 60th anniversary of the late poet, the library was named after Vladimir Mayakovsky. Vladimir Mayakovsky's portrait made specially for the library can still be seen there.

In 1968 a terrible thing happened when the ceiling at the reading hall collapsed. The reconstruction took long 8 years. The library with all the staff and the book collections had to move.

In 1977, the library reopened in the reconstructed building on Fontanka Embankment. It had over 1 million books and more than 25 thousand readers. In 1993, the library got another

building on 46, Fontanka Embankment, which now is the foreign languages department of the library.

Nowadays the Mayakovsky Public Library has more than 90 thousand readers, a collection exceeding 1.7 million books, music sheets, audio and video tapes, CDs and DVDs, more than thousand names of periodic publications in the Russian and foreign languages. It is proud of its collection of rare books. The oldest book dates back to 1565.

The library arranges a great number of different events, contests, clubs and so on. Students from our University annually take part in the excursions, review and translation contests. Every week you can go to cinema evenings or foreign language speakers clubs in several foreign languages. The library is full of life and everyone can find an event to their taste.

Научный руководитель: доц. к. филол. н. Л.В. Назарова

Scientific adviser Associate Professor L.V. Nazarova, PhD

Д.Д. Маминава

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

ХАРАКТЕРИСТИКА АНГЛОСАКСОНСКОГО НАПРАВЛЕНИЯ ФОТОЖУРНАЛИСТИКИ ВРЕМЕН ВТОРОЙ МИРОВОЙ ВОЙНЫ НА ПРИМЕРЕ ТВОРЧЕСТВА РОБЕРТА КАПЫ

Средства массовой информации контролируют и поддерживают внимание читательской аудитории, прежде всего, с помощью изображений. В статье рассматривается история использования изображений при освещении событий Второй мировой войны советскими и западными фотокорреспондентами. Значение наиболее известных фотоизображений тех лет оказалось решающим для того, как мы рассматриваем исторические события до сих пор.

D.D. Maminova

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

ANGLO-SAXON PHOTOJOURNALISM DIRECTION IN THE WORLD WAR II: A CASE STUDY OF ROBERT CAPA'S IMAGES

Photojournalism is unique and the most universal form of journalism where pictures are used as a source of mass media to transmit the information. Oral communication and writing need special language knowledge while a picture can be understood by anyone. Facial expressions, emotions, movement and position of body, constituting the body language as well as the picture composition, lights and shadows can tell the story much better than words.

Having such instrumental store, a photojournalist still has to solve the main problem: to show the real event/occasion and to stay objective and fair at the same time, which is a hard to achieve goal. Photojournalists are always in the same conditions as participants of the events they cover. When at wars, catastrophes, disasters and disorders they are even more at risk.

Robert Capa (born Friedmann Endre Erno) was a photographer whose images of war made him one of the greatest photojournalists of the 20th century. In 1931 and 1932, Capa worked for Dephot, a German picture agency, before establishing himself in Paris, where he assumed the name Robert Capa. He first achieved fame as a war correspondent in the Spanish Civil War. By 1936, his mature style fully emerged in grim, close-up views of death such as Loyalist Soldier, Spain. Therefore, he tried to be as close as possible even in warfare. His

pictures are very honest and extremely dramatic. He always thought about ethic problems of photography. His photographs of the Normandy Invasion became some of the most memorable of the World War II.

After being sworn in as a United States citizen in 1946, Capa in 1947 joined the photographers Henri Cartier-Bresson and David (Chim) Seymour to found Magnum Photos, the first cooperative agency of international freelance photographers. Although he covered the fighting in Palestine in 1948, most of Capa's time was spent guiding newer members of Magnum and selling their work. He served as the director of the Magnum office in Paris from 1950 to 1953. In 1954, Capa volunteered to photograph the French Indochina War for Life and was killed by a land mine while on assignment. His untimely death helped establish his reputation as an absolutely fearless photojournalist.

Probably his most famous images, The Magnificent Eleven, are a group of photos of D-Day. Taking part in the Allied invasion, Capa was with the American troops on Omaha Beach. The men storming Omaha Beach faced some of the heaviest resistance from German troops inside the bunkers of the Atlantic Wall. While under constant fire, Capa took 106 pictures. All but eleven were destroyed in a photo lab accident back in London. The eleven prints that survived were included in Life magazine's issue on June 19, 1944. At his photos of World War II we can see not only hope for a victory, but also bitterness of defeat. That distinguishes the Anglo-Saxon direction of the photojournalism from German and Soviet.

In the cycle of photoworks "Liberation of Leipzig" Capa narrates about the territory of the beaten enemy cruelly testifying the misery and misfortunes this enemy had brought to other people. Contrasts of black and white colors help to point the main subject of the picture. Despite the fact he hated war, Robert Капа could imprint on film some touching moments and even surreal scenes that also comprised his original style.

The World War II has its own special place in the list of the world's catastrophic events because of its tremendous tragedy so next generations will always try to interpret it. Still the attempts always fail because of enormous extent of the War phenomena. One of the most important elements of this process is Photojournalism. During The World War II it had to solve two types of problems: the first was to testify such event, the second one – to understand itself by searching the ways of self-changing.

Научный руководитель: канд. филол. н., доц. Ю.Д. Багров

Scientific adviser Associate Professor Yu.D. Bagrov, PhD

К.Ю. Миронова

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

ИМИДЖ СОЕДИНЕННЫХ ШТАТОВ АМЕРИКИ

В рамках международной политики необходимо поддерживать позитивный имидж страны, что достигается психологическим воздействием массовых коммуникация на общественное сознание. После многих лет эффективных информационных войн американских СМИ с целью создания образа России как агрессивной державы проведенный авторами опрос показывает, что отношение американских граждан к России в целом положительное, что выявляет эффективность действия российских СМИ в этой области в последнее время.

К.Yu. Mironova

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

THE IMAGE OF THE USA

The positive image of a country is necessary for the successful international policy. An image is a reputation of a country, created in public mind and individual consciousness on the basis of mass communication and psychological impact. In different parts of the world the governments spend a lot of money to create a positive image of the country. For instance, since 1999 America has spent more than \$15 billion on public diplomacy. In 2010 Russia invested \$1.3 billion to promote its image policy in foreign countries.

The USA and the Russian Federation's diplomatic relationships have been the key element in the world policy for a long time. The diplomatic relations between two countries were established in 1933. When Japan attacked the American military base in the Pacific Ocean in December 1941, the USA entered the Second World War. The USA, Great Britain, and the USSR were the main participants of anti-Hitler coalition.

After the end of the WWII the USA started the Cold War against the USSR. The Cold War lasted for 44 years. It ended after the collapse of the Soviet Union. We were drawn into the conflict and arms race and had to conduct warfare on the territories of Korea, Indo-China, Laos, Kampuchea and Afghanistan.

Now the foreign policy of the USA tends to increase its political power to control the political developments in other countries of the modern world.

People are interested in the positive image of their country and their life style in mass media. We get information about ethnic and cultural stereotypes in mass media. Mass media create a certain image of a country and it depends on the political situation in the world.

We can see a changing periodicity in the relationships of two countries (the USA and Russia). In the 1990s Russian people admired the USA policy, economic prosperity, the Hollywood films, celebrities and their way of life. But the time of the USA has passed. The views on the policy of the USA have altered. The USA has extended influence throughout the Middle East.

The reason for the anti-American opinion climate in the Russian society is situational in many ways. It is a reaction to the unfair policy of the USA in the point of view of the Russian people. There are vivid examples, when the NATO and the USA were bombing Belgrade in 1999 or Washington supported Georgia in the Georgian-Ossetian conflict in 2008, the USA participated in the overthrow of the ruling regime in Libya in 2011, etc. After such actions, the average level of the "positive attitude" to America falls in Russia from the traditional 50 % to 25 %.

Politicians and common people see the American world order as the one leading to chaos and war. The USA policy in the Middle East has led to crisis in Europe, and 600 military bases located along the perimeter of Russia's border make us question the correctness of the USA's actions.

Americans have always won information wars, presented Russia in mass media as an aggressive country. Russia has to launch a propaganda campaign and inform the world in return.

A students' survey was carried out in Saint-Petersburg State University of Industrial Technologies and Design. The participants had to answer five questions. As results show people's attitude towards American citizens in Russia is mostly positive. We hope our relationships will improve in the future because it is important for the national development.

Научный руководитель: доц. к. филол. н. Ю.В. Смирнова
Scientific adviser Associate Professor Yu. V. Smirnova, PhD

В.В. Поленков

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

СОВЕТСКИЙ ЛИТЕРАТУРНЫЙ АНДЕГРАУНД. ОБЪЕДИНЕНИЕ СМОГ

Литературное объединение молодых поэтов СМОГ, созданное в 1965 году и поддержанное большинством ассоциаций литературного андеграунда 60-х годов, при краткости своего существования сыграло важную роль в истории диссидентского движения и выдвинуло ряд блестящих имен российской поэзии.

V.V. Polenkov

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

SOVIET LITERARY UNDERGROUND. SMOG ASSOCIATION

The study was aimed at defining the impact of underground literary groups of the 1960s by the example of one of the first associations.

“Today Yevtushenko, Voznesenskiy, Akhmadulina, Aksenov died, but we were born”, thus SMOG declared themselves at their first performance in 1965. SMOG was one of the earliest Moscow’s and Soviet Union’s literary underground poets and writers association.

SMOG has several interpretations, like the Society of Youngest Geniuses (in Russian “Samoye Molodoye Obshchestvo Geniyev”) or Courage, Thought, Image and Depth (in Russian “Smelost', Mysl', Obraz i Glubina”) and some others. Courage is a quality knight. Thought is a test of knowledge. Image is an analogy, a design. Depth is a wisdom. These rules were followed by members of SMOG poet Leonid Gubanov, writer and editor Vladimir Batshev, poet and publicist Vladimir Aleynikov, prize-winning poet Yuri Kublanovski in their late teens and many others later, with the group being united by common ideas and beliefs. What is notable, in the Russian language the word ‘smog’ is also the verb ‘can’ in the Past Simple form meaning ‘was able to, managed to, did it’.

It was young and mature protest against the Soviet reality. SMOG opposed the Komsomol, philistines, Checkists. They opposed mediocrity and ignorance with youth and genius as the main concepts, Genius is the concept of the 1960's, the breakthrough and release from the web of the obvious, listening to the voice of the Muse. It is a hard worker of art who hears the Muse.

Having announced the new era in art, SMOG infringed the creation of the new aesthetics in the time of undivided triumph of state Soviet pop poetry. They were opponents to the socialist realism. Vladimir Batshev wrote that he felt that SMOG was the state without Soviet or any other power. Only poetry represented power there.

SMOG’s members led dissident activities, left-art meetings, resumed literary recitals at Mayakovski Square. They participated in the unsanctioned protest demonstration The Glasnost Meeting in defence of Andrei Sinyavsky and Yuli Daniel during the Sinyavsky–Daniel show trial who were convicted on the charge of anti-Soviet agitation and propaganda as they had published their satirical writings - Yuli Daniel's *This is Moscow Speaking* and Andrei Sinyavsky's *The Trial Begins* abroad. Later they met with Alexandre Solzhenitsyn and Iosif Brodsky.

They published their works in samizdat collections *Hello, we are geniuses* (in the Russian language “Zdravstvuite, my genii”), *Avant-garde, Lo!* (in the Russian language “Tchu!”), *Ricochet* and magazine *Sphinxes* (in the Russian language “Sfinksy”).

They ceased to exist in 1966 under the pressure of the authorities.

SMOG was a student and youth organization. It was supported by a large number of Moscow literary underground associations. The role of SMOG in the history of the dissident movement was significant and they are remembered primarily for this contribution. But the poetry of SMOG put forward several bright names like Leonid Gubanov, Vladimir Batshev, Vladimir Aleynikov, Yuriy Kublanovskiy, also a well-known novelist Sasha Sokolov began his creative activity as a 'smogist'. However, for most SMOG participants this period of biography remained not only as one of the hobbies of the youth.

Научный руководитель: канд. филол. н., доц. И.В. Лисковец
Scientific adviser Associate Professor I.V. Liskovets, PhD

А.В. Самойлова

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

ИЗ ОПЫТА РЕПРИНТНЫХ И ФАКСИМИЛЬНЫХ ИЗДАНИЙ В РОССИИ

Рынок факсимильных и репринтных изданий в последнее время растет, особенно в секторе редких и подарочных книг. Немногочисленные издательства в этой области используют потенциал развития и расширяют полиграфические услуги, осваивая использование специальных сортов и форматов бумаги, переплетные работы, в том числе золотое тиснение, восстановление цвета и полное электронное восстановление утраченных фрагментов текста.

A.V. Samoylova

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

REPRINT AND FACSIMILE PUBLISHING BASED ON THE EXPERIENCE IN RUSSIA

In recent years, the number of facsimile and reprint publications on the world book market is constantly growing in connection with the expansion of the target readership, an increase in the general reader culture and interest in antiques, as well as the improvement of facsimile and reprint reproduction techniques, the development of international book exchange, and so on.

The facsimile edition reproduces any valuable edition of past years with all the features of its design: format, grade and color of paper, binding or cover. Reprinted publication is a reproduction from the pages of any publication serving as a reproduced original layout, as the reprint to satisfy the revealed demand, when re-released book has a very complex set or the set, matrix, plate or electronic version did not survive. In the latter case, the reprint copy can be strikingly different from the original edition by external signs, but not by content.

Search and restoration of rare works, have become a priority economic publication. Most rare books are available most often in a single copy in national libraries; some of them have not been preserved to date, for example, books about the Masonic stream.

Alpharet Publishers founded in 2006 in St. Petersburg is a monopolist in the field of printing reprints and facsimiles on the Russian book market, mastering different types of binding, papers and printing methods, manual stitching of books, embossing of binding materials, the formation of collections of publications by individual order, in particular for personal libraries.

All reprints and facsimiles they release are part of large libraries. They are divided into large sections, formed on a thematic basis, which in turn are divided into subsections in narrow

areas, which are somehow related to the main topic of the section and the library as a whole. The average volume of libraries of the publishing house numbers from three to five thousand volumes (in the case of the largest growing "Library of the Russian Empire" this figure is constantly increasing). The main difficulty with facsimile editions in this process is the search for source sources, since most of them are unique exclusively in private collections.

Facsimile and reprint copies of selected books are prepared taking into account all the features of the original: format, type of paper, binding, even the most complex pattern of embossing of the original, the lost colors and fragments of the text, a complete electronic restoration even of the smallest details of the ornament.

The series include unique layers of philosophical thought: masonic publications, works on ethnography and genealogy, albums on Russian architecture and historical portraits, bibliographic indices presenting all the periods of the Russian emperors reign, the most striking battles of the war, rare collection of atlases, and glossy works on military history. The entire territory of the Russian empire is depicted in atlases, albums, and studies devoted to different parts of great Russia.

The publications of this type can do more, developing for each individual possessory edition hardcover. Owner binding is always based on the preferences of the owner, it can be performed separately for each instance, or it can combine different editions into a single collection.

The section "history of Russia" includes publications that have enormous scientific and cultural significance, such as multi-volume works of outstanding historians, chronicles, beautifully illustrated books covering a wide range of topics, multi-volume works on the life and activities of Russian emperors, maps and atlases of the Russian empire, ethnographic and statistical materials.

One of the most interesting sections of the "library of art and illustrated editions" is the "history of costume, fashion", which consists of facsimiles and reprints amazing antique albums and fairly well known art editions. Since the national costume is usually included in the field of study of ethnography, many publications that are in this section are included in one of the sections of the "geographical library" — "ethnography and anthropology".

Great bibliographic rarity among collectors can be considered publications on the history of Russia, geography, military and art history. Masonic library, biographies, atlases of the Russian Empire and marine atlases, illustrated magazines, portraits, genealogy and heraldry, jubilee editions are also of great importance, but in private libraries are much less common. Pre-revolutionary editions are very poorly represented in regional libraries as they were primarily published in the capitals, the gap being filled by reprint copies of works in these collections.

Научный руководитель: доц. к. филол. н. Л.В. Назарова
Scientific adviser Associate Professor L.V. Nazarova, PhD

М.В. Светлакова

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

СУЖЕНИЕ ЖАНРОВ СПОРТИВНОЙ ЖУРНАЛИСТИКИ НА МАТЕРИАЛЕ ГАЗЕТЫ «СОВЕТСКИЙ СПОРТ»

В данной работе проведен анализ материалов современной спортивной журналистики на примере российской газеты «Советский спорт». На материале текстов из выборки номеров прослежена тенденция сужения жанров в спортивной журналистике. На конкретных примерах рассматриваются положительные и отрицательные стороны данной тенденции.

M.V. Svetlakova

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

NARROWING GENRES IN SPORTS JOURNALISM EXEMPLIFIED BY "SOVIET SPORT"

Modern journalism gradually succumbs to new information trends, changing over into a digital format. Newspapers and magazines eventually create electronic versions of their publications. The reader demands brief, concise information which is easy to access. This phenomenon can be traced in many modern newspapers and magazines. Sports journalism is also undergoing the process of change.

Revealing the degree of narrowing genres in sports journalism was implemented through the analysis of the issues of the Soviet Sport and the Soviet Sports - Football for the period of 2000s.

In sports journalism, the trends in the simplification of materials are gradually emerging. The expanded analytical and artistic or journalistic genres today gave place to the briefer ones, which carry only information about any events and are written according to certain simplistic schemes.

As a case study of Soviet Sport content, we have found that modern sports journalism is beginning to lose its colour. The profession of a journalist ceases to be creative. The coverage of events is now strictly following certain clichés, to which most of the audience are accustomed. Materials for modern publications are written exclusively by journalists. The newspaper publishes letters of coaches, athletes or readers, though not as features, but rather as the base for individual headings.

On the basis of the Soviet Sport content-analysis we have come to the following conclusions:

- The newspaper has a clear structure for writing materials and placing them on spreads and headings.
- The content of sports publications is not complete in the genre diversity. The newspaper materials are predominantly written in the information genre: news, notes, interviews.
- The modern sports edition Soviet Sport is aimed at covering only sports news. Social and political topics are excluded from the issues.

At the time of production regular columns are published in the newspaper where materials are similarly not very diverse in genre: an interview, or a report, or notes. The following features were identified for the analyzed categories.

1. A page dedicated to a particular sport and major large-scale sporting events contains reports from the scene, news notes and interviews with athletes.
2. "*Panorama*" section displays multiple sporting events in the form of small volume of news notes posted one after another, informing readers about the end of the competition, the achievements of the athletes and future tournaments.
3. "*Competitions*" page possesses distinctive feature-genre originality, though materials are presented in the form of interviews, reports, notes, articles.
4. "*The events of the day*" section provides short news notes. This section includes all sports, except football and hockey, as they are dedicated to individual columns.
5. "*Know ours*" section talks about the lives of famous athletes and coaches, "*Captains*" places materials about Russian swimmers, showing triumphal results at the world championship in water sports, including the story elements of the interview.
6. "*Direct line*" section includes conversation with athletes, like football players Andrei Tikhonov and Egor Titov who became one of the regular guests of the editorial. Athletes are often invited to respond to calls of readers that come into the category "Direct line".

7. *TV program* page is devoted to "All sports next week," with the program of sports competitions.

The modern sports edition "Soviet Sport" is aimed at covering only sports news. Social and political topics are excluded from the issues of newspapers.

There is no reasonable basis for the conclusion that such modernization of the newspaper poorly affects it. Modern readers are comfortable with this format. The pace of their lives is gradually increasing. Sometimes you just don't have enough time to read a broadband article. Therefore, it becomes convenient and practical to receive information from notes and small reports.

Научный руководитель: доц. к. филол. н. Л.В. Назарова
Scientific adviser Associate Professor L.V. Nazarova, PhD

А.А. Сечкарева

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

ТЕХНИКА – НОВЫЙ ОПИУМ ДЛЯ НАРОДА?

В 20 веке с появлением новых коммуникационных технологий внимание общественности привлекает социальная проблема массовой зависимости пользователей от электронных масс медиа, вызывающая обеспокоенность ростом депрессивных, обсессивно-компульсивных и других психических расстройств. Необходимо активизировать социальные проекты, направленные на профилактику Интернет-зависимости среди широких слоев населения.

А.А. Sechkaryova

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

IS TECHNOLOGY THE NEW OPIATE OF THE MASSES?

We live in the 21st century, the age of advanced communication technologies and information when people turn to technology increasingly more often. To make our life easier we tend to keep our devices close at hand and rely on them, so that we break down when we lose them.

Just two decades after the Internet appeared in the mid 1990s, it became a mainstream and commonplace for anyone: an adult, a teenager, a child. Digital screens – whether as laptops or smartphones – have become everyday items even in the low-income households. In the world there are more mobile phone accounts than there are people on the planet.

In public places people are glued to gadgets, be it a laptop, tablet, smart phone, etc. It is difficult to blame people for the constant use of technology in everyday life. When you have all the knowledge in the world via the Internet, why wouldn't you take the advantage of it? Or why don't we entertain ourselves for the next five minutes with a game on the phone?

If we paraphrase the quotation by Reggie Hammond or his character Eddie Murphy in the film "48 Hours", which was released in 1982, "There's a new opiate in town and its name is technology." (Jim Taylor) Everywhere people are looking for their technological "drug", whether it is emails, text messages, or content in social networks (videos, films, TV programmes and Internet games) on their gadgets.

When Karl Marx famously called religion the "opiate of the masses" he was referring to the profound level of addiction and blind devotion people used to express when it came to the

Catholic Church (Jim Taylor). He discussed this subject in the mid 19 century, but in the 21 century you would understand that the technology is more suitable for the reality description than a religion.

The anxiety about the “drug” has been increasingly drawing the society attention over the last years. The words “Internet” and “addiction” are associated and entered the technology lexicon. The experts argue on the topic and have opposite opinions whether ordinary people should control their relations with electronic devices.

After the publication of the article by Sam Anderson in New York Times the awakening that technology is the new opiate of the masses rose to a new important level for the society. In the article Sam Anderson writes about the connection of “stupid games” with the terms such as addiction, obsessive compulsory disorder, and self-destruction. Yet, he comes to conclusion that Internet games do not threaten people health.

Richard Fernandez, executive coach at Google, acknowledged that “we can be swept away by our technologies.”

Concerns about technology addiction spread worldwide. In Russia the social projects are created to get rid of the Internet addiction. There are arguments to recognize the Internet addiction as a disease of the mental disorder class at the state level.

Научный руководитель: доц. к. филол. н. Ю.В. Смирнова
Scientific adviser Associate Professor Yu. V. Smirnova, PhD

А.В. Смирнова

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

ОСОБЕННОСТИ ПОИСКА ИНФОРМАЦИИ В ИНТЕРНЕТЕ

В данной статье рассматриваются особенности поиска информации в интернете в современном мире технологий, технологические особенности обработки пользовательских запросов во всемирной паутине World Wide Web, а также правила эффективного составления поисковых запросов в сети Интернет. Автор пишет о поисковых системах как одном из самых масштабных средств поиска информации.

A.V. Smirnova

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

PECULIARITIES OF ONLINE INFORMATION SEARCH PROCESS

Everyday people using multiple sources of information to learn about a specific subject or complex problem have difficulty in the early stages of information seeking. The invention of Internet in the late 1960s has significantly changed lifestyle and habits of people. The immense technological opportunities of the World Wide Web brought about its function as the largest storage space for information. Nevertheless searching for information on the Internet remains a laborious and long lasting task for inexperienced users.

As the Web assumes greater roles in training and learning, the term ‘information literacy’ is becoming increasingly more essential. It is an ability to recognize the extent and nature of an information demand, and then to locate and evaluate the necessary information in diverse contexts. In this way, to become information literate, users need to know how to utilize and work with sources of information efficiently, particularly with so vast information storage space as the Internet.

Looking for information on the Internet is a necessary skill for any user of the network, however, a lot of them do not know how to correctly search for information on the Internet. That is the reason why it is crucial to know a special syntax of queries and constituent special symbols that will refine your query to search engine. For example, if a user types a query enclosed in quotes, the search engine outputs documents exactly matching the user's phrase. The symbol "+" before the search query specifies a condition and this word will necessarily be found by the search engine. For example, if a query consists of the phrase "cartoon + online" the word "online" will necessarily appear in the search engine output result pages. Or if you want to search for documents with the required word combination within one sentence you can use an ampersand "&" or a spacebar. If a user follows these simple rules while searching some information on the Internet, he or she can quickly find the relevant information.

The expanse of the World Wide Web is unlimited. Beside the opportunity to find webpages by following links from other pages, easier ways exist to use search engines for surfing the Internet. However, does everybody actually know what a search engine is and how it works? The programs or scripts search information through keywords and display the results in order. Users would enter a query about what they need to find and the engine provides links to data that match precisely the given task. In spite of the deceptive simplicity, the procedure does not always produce the necessary information from the Internet. Therefore the growing need to study how to correctly compose queries for a search engine questions the information literacy of the majority of Internet users.

Научный руководитель: доц. к. филол. н. Л.В. Назарова
Scientific adviser Associate Professor L.V. Nazarova, PhD

М.В. Смирнова

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

РОЛЬ СМИ В БОРЬБЕ С ДЕПРЕССИЕЙ – ПРЕДУБЕЖДЕНИЯ И РЕАЛЬНОСТЬ

Часто люди не понимают в полной мере значения некоторых слов, достаточно часто используемых на бытовом уровне, а общество уделяет недостаточно внимания важности роли средств массовой информации в освещении особенностей депрессии, как особого типа психических расстройств. В результате средства массовой информации не способны показать всю серьезность заболевания и способы борьбы с ними. В то время как профессиональная медицинская литература слишком сложна для понимания рядовых граждан, популярные СМИ должны проводить просветительную работу по распространению необходимой информации для профилактики и борьбы с этим недооцениваемым недугом.

M.V. Smirnova

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

THE ROLE OF MASS MEDIA IN FIGHTING DEPRESSION – PREJUDICES AND REALITY

People frequently do not understand the meaning of some words, although they use them often enough. Unfortunately depression fell into the list of these misunderstood words. The society has ceased to understand the importance of mental disorders, which is depression,

because of incorrect coverage of this topic of the media. The purpose of the research was to try to show the seriousness of the disease and the ways to combat it.

No matter what most people imagine, depression is not a sad mood due to the fact that a boyfriend broke up with you or a seal from the loss of a loved one. This is a serious common disease, called a major depressive disorder (MDD), which according to WHO (World Health Organization) classification grades among the top three causes of death and disability in the world. So far, there are no laboratory methods of diagnosis, as a result psychiatrists make a diagnosis based on the patient's complaints. To make the diagnosis as accurate as possible, the doctors created a clear international system of criteria. Classical depression includes the following symptoms.

1. Low mood, regardless of the circumstances
2. Duration of experiences
3. Somatic (physiological) manifestations (phantom pains, lightheadedness, memory problems, dysimmunity, increased risk of developing cardiovascular diseases)

This being the main set of symptoms, in some cases points may fall out. A person in depression need not necessarily look gloomy - he or she can simply remain in constant apathy without any external manifestations of the disease.

The main fundamental error with respect to depression is to assume that the patient must necessarily suffer noticeably with outward evidence. In a society where it is not accepted to discuss problems and the ability to control feelings at any cost is valued, people who are restrained or modest will try to hide to the bitter end the wrong emotions. An American writer Andrew Solomon wrote it in his book, *The Noonday Demon: An Atlas of Depression*: "The opposite of depression is not happiness, but vitality". In case of depression, willpower and motivation lose their significance even among the strongest people and simple exhortation fails to help them, but the specialized help is needed.

In the treatment of MDD, two types of treatment are prescribed: medication (antidepressants of one of three groups: monoamine oxidase inhibitors; tricyclic antidepressants; and serotonin reuptake inhibitors), which only helps to "repair" existing brain problems and does not affect healthy people, the other alternative being psychotherapy. Unlike tablets, psychotherapy has no side effects, and although some scientists consider it to be no more effective than a placebo, it does pay off, therefore, most doctors prefer to use a complementary way of treatment.

The role of mass media in popularization and enlightenment cannot be overestimated. Specialized medical literature is hard to understand, but there popular magazines and newspapers are to disseminate materials to define, explain and persuade population, warn against the risk of going far beyond control trying to cope with the depression without a qualified medical advice.

The first and the most effective is the TED Talks website. There are several excerpts, the most involving being the speech by Bill Bernat "How to connect with depressed friends", Nikki Webber Allen "Do not suffer from your depression in silence" and others. The TED is regularly updated, so that in time there appear some more performances covering similar subjects.

For those who are more motivated by works of art, the feature films like "Melancholy" by Lars von Trier, "Sylvia" by Christine Jeffs can become the influential means of persuasion. An excellent choice will make such self-help books as Solomon's "The Noonday Demon: An Atlas of Depression" and Plat's "The Bell Jar".

If you feel that something strange is happening to you, and you suffer from this, your usual life, then do not hesitate to ask for help. And if one of your friends tells you that he has depression - do not take it lightly.

Научный руководитель: доц. к. филол. н. Л.В. Назарова
Scientific adviser Associate Professor L.V. Nazarova, PhD

А.В. Сырбо

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

ФЕМИНИСТСКАЯ РЕВОЛЮЦИЯ ГРАМОТНОСТИ: ПРОШЛОЕ И НАСТОЯЩЕЕ ЖЕНСКИХ КНИЖНЫХ МАГАЗИНОВ

История женских книжных магазинов началась в 60-е годы XX века. С тех пор феминистские книжные магазины представляют собой общественные места особой важности, где сосредоточено достояние женской мысли и творчества. Данная статья предлагает обзор исторического опыта открытия женских книжных магазинов на примере США и Великобритании и освещение их роли в распространении грамотности среди женщин в зарубежных странах.

A.V. Syrbo

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

FEMINIST REVOLUTION IN LITERACY: THE PAST AND PRESENT OF WOMEN'S BOOKSTORES

The phenomenon of feminist bookstores was formed as a result of feminist movements begun in the 1960s, when feminist activists intended to run bookstores as spaces that would stand for the larger feminist movements. The boom of social institutions developed by women in the 1960s-1980s molded the public culture structure: abortion services, publishing houses, health centers, journals, academic women's studies programs and classes, domestic violence shelters, performance spaces, women's coffee houses and restaurants, employment services, women's buildings, feminist bookstores, and others. Feminist bookstores became major public venues for the feminist movement, where all the feminine thoughts and actions were centered. The power of this books and resources cluster generated huge interest in the society and that was when the feminist bookstore dissemination set off.

In 1994, there could be counted 124 feminist bookstores in the U.S., documenting at that time an increase of 26 new stores within 13 months. The number of women's bookstores reached more than 140 by the mid 1990s. However, they began to extinct under the massive joint pressure of continuing sexism, racism, as well as the rise of bookstore superchains like Borders Bookstore and Barnes & Noble Books and other bookstores like Amazon.com. Furthermore, there were significant generational changes among feminists, which accelerated the overall decrease. As a quite dramatic result, by 2002, only six years after the number of women's bookstores reached a record high, almost 75 % of them were out of business. Still, the influence of bookshop spaces continued to be significant. They do not only keep and sell women's works as underestimated pieces of art but also offer different cultural, educational and political events for women.

In Britain booksellers have not always been cordially disposed towards women and feminist movement. Here, even those bookshops that presented themselves as radical were inclined to be conservative in terms of gender. Radical bookshop owners of the 1960s and 70s did not hide their conviction that women customers made superficial requests, rather than manifested serious political or cultural concerns. Many bookshops were not welcoming to women with children. Even though they stocked books on feminism, which were inevitably much interfered with bestsellers - Germaine Greer and Erica Jong, still in the majority of cases the books were displayed in the basement. The feminist theory, lesbian novels, and women-only periodicals could not be found on their shelves.

The feminist bookstore movement was destroyed by its war against large publishing houses and mainstream booksellers. The last dedicated feminist bookshop in Britain, Silver Moon, closed in 2001. There are only 18 self-described feminist bookstores still in existence today in the USA, but the remaining have outlasted economic downturns, Amazon and the e-book revolution. Each bookstore hosts numerous events throughout the year, often obtaining strong support from their communities.

Feminist bookstores were designed to function as a social institution and carry out cultural and political goals. The popularity of such institutions indicates a significant benefit for social change. As far as we can judge, throughout the historical experience there have been four essential services, which feminist bookstores uniquely provide to their communities. First, feminist bookstores provided broad access to public spaces for discussion, resources, and a women's literature; this public focus of women's literature can impact the surrounding culture by providing an obvious place to find spokeswomen for women's issues, by proving a market for women's literature, and by providing resources to women that change their lives. Furthermore, feminist bookstores massively demonstrate how to connect academic and community based feminism through public classes, readings, backgrounds of women working at the bookstore, and diversity of literature on the shelves. Browsing the shelves at feminist bookstores can familiarize readers with a special image of women's literature and feminism; the feminist bookstore always declares, by its unlimited access collection of women's texts, that there is a full, interdisciplinary body of women's literature. And feminist bookstores intensely contribute to a local and international women's literature by collecting models of feminist authorship, performing writing workshops, writing, publishing, and translating women's works. The compound of these features is exclusive to bookstores among feminist organizations and describes the value of feminist bookstores as a movement, not a market experience.

Научный руководитель: доц. к. филол. н. Л.В. Назарова
Scientific adviser Associate Professor L.V. Nazarova, PhD

Р.Д. Чичуа

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

В ПОИСКАХ ПОТЕРЯННЫХ КНИГ

Интересной областью книгоиздания с неисследованным пока потенциалом является издание утраченных книг. При кажущейся невозможности восстановить сожженные главы и части в истории случаются сенсационные находки утраченных произведений, а также новые авторы вдохновляются на написание своих романов по мотивам утраченных.

R.D. Chichua

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

IN SEARCH OF LOST BOOKS

Lost books are those that once existed but are no longer here. They were created but never actually materialized. They are books that someone saw, or even happened to read, but at some unlucky moment they were destroyed, or mysteriously vanished.

The subject can be differentiated into global and special cases. Most people are aware of the ancient libraries that were irrevocably destroyed, such as The Royal Library of Alexandria or

Ancient Library of Alexandria (in Alexandria, Egypt), The Royal Library of Ashurbanipal (in Nineveh, capital of Assyria), The Library of Pergamum (in Pergamum, ancient Greek city, located in Anatolia, Turkey). With them the priceless texts were lost, chapters of *Roman History from the Founding of the City* by Titus Livius, chapters of *History* by Cornelius Tacitus and many other manuscripts. And others were hidden and cannot be found to this day, like The Lost Library of the Moscow Tsars also known as the Golden Library or the Lost Library of Ivan the Terrible.

The research showed that the main question is raised about the existence of lost books. Should we trust writers when they claim that something of their creations has disappeared; that complete or nearly finished novels or short stories have been lost in outlandish conditions?

The subject was developed by the English polymath Thomas Browne who in the late 17 century wrote *Musaeum Clausum* also known as *Bibliotheca abscondita* - an imagined inventory of 'remarkable books, antiquities, pictures and rarities of several kinds, scarce or never seen by any man now living'. However all those intellectual treasures existed only in his imagination.

A poet and novelist Malcolm Lowry was renowned for his novel *Under the Volcano*, which he had been working on for nine years. During the voyage to the White Sea, his book was to burn down in his cabin. Instead of this text, we have only a few surviving fragments, which are preserved as relics by the University of British Columbia: small pieces of paper with burnt edges.

Another important topic to discuss is whether the authors have the right to destroy their work. A bright example is Nikolai Gogol, the author of the novel *Dead Souls*. According to Gogol's conception, it should have been tripartite - a kind of *Divine Comedy* with three-part travelling from an Inferno, through a Purgatory and into a Paradise. But only five chapters of the second part have survived the fire. The root to his decision to destroy it was Gogol's enormous literary ambition to construct a grand cathedral dedicated to the moral revival of the Russian people.

On the other hand, the writer's intentions eventually were or were not respected. It brings us to Lord George Gordon Byron. After his death, Hobhouse and Augusta Leigh (his lovers) were convinced to burn the manuscript of the *Memoirs*, those scandalous and dangerous pages that Byron had written and given to his publisher for an advance of two thousand pounds. Byron had made sure that those *Memoirs* would reach his publisher and he wanted them to survive and be published: his will should be respected. Nevertheless, the bundle of paper ended up in the publisher's fireplace.

It is no accident that many of those lost pages have ended up by prompting the writing of new books. For example, perhaps the lost work *The Messiah* by Bruno Schulz has inspired Cynthia Ozick to create *The Messiah of Stockholm* and Ugo Riccarelli to write *A Man Called Schulz*.

The lost books possess something that others do not: they give to those who have not read them the possibility of imaging them, telling stories about them, or even re-inventing them. It is too much to hope that sooner or later by chance someone will rediscover those pages and enable us to read them at last.

Научный руководитель: доц. к. филол. н. Л.В. Назарова
Scientific adviser Associate Professor L.V. Nazarova, PhD

Д.О. Шевченко

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

РОСТ ПОПУЛЯРНОСТИ БУКТРЕЙЛЕРОВ КАК СПОСОБА ПРОДВИЖЕНИЯ КНИГ

Глобальный рост электронных масс медиа привел к падению спроса на бумажные книги и периодические издания. Лидирование телевидения как источника информации влечет высокий потенциал книжных трейлеров как средства рекламы и продвижения на рынок печатных изданий. Жанр видеоаннотации быстро развивается и оправдывает свою эффективность в популяризации книжных новинок.

D.O. Shevchenko

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

INCREASING POPULARITY OF BOOK TRAILER AS A WAY TO PROMOTE THE BOOK

The new millennium is characterized by the global changes in all aspects of human life, among them a general decline in the interest of the Russian population in works of fiction. This question how to involve people, particularly young, in reading is among the most discussed in the mass media. Attempts are being made to restore Russia to the status of the most reading country in the world: libraries begin to hold parties, meetings, evenings and lounges; flash mobs are conducted to attract the reader to the library, increasing their interest in reading.

The reasons for the ineffectiveness of numerous attempts are complicated. Firstly, the modern society is characterized as an informational by many researchers, meaning that every method of information communication is in demand. The Russian publishing market is currently experiencing not very successful times due to such factors as the global financial and economic crisis; a decrease in the interest in reading; a slump in the purchasing power of the population; replacement of a paper book by an electronic format and illegal distribution of content on the Internet. As a consequence, these problems are driving to search the new ways to promote book and reading with the rapid technological development and the increased influence of the Internet.

Based on the survey data by the Public Opinion Foundation that television is the main source of information for 77% of Russians interviewed, the traditional methods of promoting books and reading gradually become irrelevant. For meetings with authors and experts, press conferences and book fairs a separate advertisement is necessary. That is, the methods for promoting book publishing and reading need promotion, while the capabilities of the Internet allow you to communicate directly with the target audience. Many foreign publishers and bookstores have already understood the possibilities of the global network and have begun using social networks to "open a dialogue" with users. Around the world and at various time periods the projects of social advertising are starting in the form of creative videos, among them book trailers.

For the Internet space, videos are an actual way of delivering information to the mass reader. In the era of clip thinking in modern men - video is more effective than ever, because information is better perceived and remembered in the video format. Moreover, more data can be accommodated in a small, vivid video, while for the same amount of information, a rather long text is needed.

Today's book trailer trend comes at a time when viewing online videos is a common practice among digitally enabled youth. YouTube (2010) reports that people view 2 billion

online videos on YouTube per day, worldwide. Ideally, book videos should be as short as possible in order to keep the viewer's attention for the duration of the whole clip.

The book trailers are analogous with trailers for the film and have the same function - drawing attention to the book, demonstrating the brightest and most memorable moments of the work and, as a consequence, increasing the popularity of reading. In this format, it is much easier to bring information to the audience, because nowadays people are primarily viewers and only then readers.

The popularity of creating book trailers has surged since 2005 due to the development of video hosting (YouTube and others) and social networks. Today, there is no advertising campaign of the book in the US and Europe which does not come along with a book trailer. It became an independent art. There are even several annual awards for achievements in this field.

In Russia, the genre of the book trailer developed in 2010. Now on the websites of the publishing houses there is a special section where the user can find the videos to the books-novelties.

Book trailers do not necessarily require high costs, as it all depends on the format chosen. A mini-film can be made by a student. This is confirmed by the fact that among the participants in the contests of the book trailers, in the main participants are schoolchildren and students.

A positive feature of the book trailers is the possibility of its reusability. A single video can be broadcasted during various mass events, put on the websites and blogs of the library, shown on the screens of TVs available in recreation areas or, foyer.

With the right approach to creating a video, you can achieve positive results by influencing the reader's emotions, emphasizing the horrors of war and subjective, sometimes shocking thoughts of eyewitnesses.

It was not by chance that the video-abstract to the book was formed as modern means of promoting book publishing, but as a logical, evolutionary development of forms such as illustration, photography, film adaptation, Internet poster. Researchers note that such a development result reflects the clip nature of the whole modern culture: its fragmentation, mosaicism, and fractionality.

With the increasing development and increasing popularity of using book trailers to promote book publishing, they have become a subject of studying. However, this genre is developing so rapidly that the theory does not keep up with practice and this classification does not cover all the options of execution.

Научный руководитель: доц. к. филол. н. Л.В. Назарова
Scientific adviser Associate Professor L.V. Nazarova, PhD

Е.А. Шморгунова

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

ЦИФРОВИЗАЦИЯ ИЗДАТЕЛЬСКОГО ДЕЛА В ЮЖНОЙ КОРЕЕ

Южная Корея быстро развивает свое международное присутствие в глобальном информационном пространстве, лидируя по скорости сети интернет и объему доступа к широкополосному потоку. Цифровизация издательского дела проводится в рамках правительственных программ, что позволило добиться значительных успехов и выйти на лидирующие позиции в мире.

Е.А. Shmorgunova

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

DIGITIZATION OF PUBLISHING IN SOUTH KOREA

South Korea is rapidly entering the global media space and setting new trends. The research is considering the main elements that facilitated a media revolution.

This is a country with the fastest Internet speed in the world at 28.6 Mbps, and 98 % of its householders have access to broadband Internet, which allows the consumer to always have immediate access to information. Digital information is in greater demand than data provided in the printed media.

Digitization of publishing was contributed to by the government activities on creation of a national digital library with the renovated data organization system, the promoting reading initiative and the digital initiative programme in education completed in 2015. According to the Korean Publishers Association (KPA), the Korean publishing market is worth around \$4bln. Children's books enjoy the largest market share at 16.4 %. The second largest market is literature at 14 %. Within this genre, poetry is consistently popular with large chain bookstores maintaining bestseller lists for this genre. Books on humanities and social sciences make up 13.1 % while business management and economy come in at 12.4 %; science and technology 12.2 %; middle and high school study aids 10.9 %; foreign language 10.1 %; the arts 6.7 %; and finally religion at 2.9 %.

A unique project implemented by the authorities was Paju Book City christened a "City to Recover Lost Humanity" and housing more than 200 publishers, printers as well as literary agents, design agencies, bookbinders, and distribution facilities in 160 buildings over 385 acres. It is notable that it was constructed on the cheap land three miles from the demilitarized zone separating North and South Korea.

Furthermore, state initiatives promote the dissemination and advancement of e-books and e-publishing, holding education programs to teach writers and publishers how to produce and distribute e-books. Other essential components of the government support measures include developing and running a sharable e-book production facilities for small publishers along with distribution of a standard Korean calligraphic style for e-books.

The industry employs first-class companies developing new digital technologies and innovations:

- the world's biggest information technology firm by revenue (Samsung Electronic);
- the fourth largest mobile phone maker (LG Electronics);
- the first service provider to offer a publicly accessible LTE-Advanced network (SK Telecom).

These companies contribute to the creation of new devices and applications to optimize working with digital information and on top of that facilitate introducing and expanding the domestic and global digital market. In addition to supporting such digital giants, Korea promotes development of small, often family-run publishers and companies engaged in digitization.

One of the goals for developing the cloud and mobile technologies is to spread knowledge and interest in the country, culture, literature, which represent a pride of the Korean people.

All the facts and figures considered, the Koreans are used to high-level interaction, quick access to mobile content and enhanced multimedia. The industry focuses on ideation, creation and development of new content. Companies are interested in making their product multifunctional, relevant and understandable. The main consumers represent a new digital generation, targeting consumers with mobile, cloud-based and media-related gadgets.

The basic challenges for companies are pricing, information update, devices rejuvenation, turnaround time improvement, copyright protection and complying with ever-changing standards.

Despite the fact that Korea was not the first to start digitization, in a short time the country managed to achieve great success. South Korea can continue to successfully maintain its

leading position in the media sphere, thanks to the state support, stable and strong economy, talented people and centuries-old traditions.

Научный руководитель: доц. к. филол. н. Л.В. Назарова
Scientific adviser Associate Professor L.V. Nazarova, PhD

А.И. Шумилова

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

ВЕК ИНФОРМАЦИИ И ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ

Защита персональных данных приобретает особое значение в век информации и коммуникации. В России функция по защите персональных данных возложена на Роскомнадзор, который следит за осуществлением Федерального закона «О персональных данных» и определяет ответственность за нарушение его статей. Сфера сети Интернет имеет свои технологические особенности в области контроля за защитой персональной информации.

A.I. Shumilova

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

THE AGE OF INFORMATION AND TELECOMMUNICATION

The ICT, or information and communications technologies constitute the infrastructure and components that enable modern computing. The term generally means all devices, networking components, applications and systems that help people and organizations to interact in the digital world. ICT contain both the Internet and the mobile spheres powered by wireless networks. They also include old technologies, such as telephones, radio and television broadcast still popular today.

The main question of information and telecommunications development is how to adopt successfully the information technology in different countries. In the early 1990s, they spread rapidly in the developed countries but slowly in the developing ones, which led to a wide IT gap between countries.

The 1990s became a special period of the journalism development in Russia. The refusal to construct communism, transition to market economy, collapse of the USSR, and defeat in the cold war served mass media democratization. All these processes showed what role press played in the society and new working methods of journalism emerged. In the Soviet Union people had been reading a lot and we had been the nation of readers. People read a wide variety of genres from fiction to reports about political situation in the country in printed newspapers and magazines.

Nevertheless, in political life there were big changes that had a great impact on journalism. New functions of mass media appeared. In the 1990s journalists were not frightened to express their opinion about vital questions on TV and radio. In the age of information it is television that is one of the most efficient means of mass communication. Television with its combination of audio-visual stimuli is one of the quickest to present ideas clearly and completely.

Television unites the humanity because people separated by distance, skin color, language and wealth can all relate to the same things they see on TV or read on the Internet.

Nowadays one can hear some mention of “The TV generation of the 1990s”. We were programmed by TV. Children did not want to read books any more. There was another big problem in the 1990s. Advertising took a dominant place in the relationship between press and business world. It was the factor of influential politic and economic force. It was necessary to develop journalism so new investors could be found. According to the Law on Mass Media, advertising should not exceed 25 % of the volume of broadcasting. Ostankino worked widely with the advertising agencies and the price of advertising per one minute was about 12,000 dollars in March in 1995. A lot of non-governmental organizations appeared. In the 1990s advertising became a force to manipulate public life. The main aim of the advertising was to earn money as much as possible and that was the reason that the quality of the advertising deteriorated. People were not ready to get advertising information and they were swindled. For example R. I. Ovsepyana reports that millions of people lost their savings because many banks were defaulters. TV turned into a political arena. As of the end of March 2012, television broadcasting had completely switched to the digital format.

Extending radio services to areas where such services are unavailable it is necessary to be able to properly provide the public with disaster information. Radio has been recognized as being particularly useful for issuing warnings during earthquakes.

Roskomnadzor is responsible for exercising day-to-day control in the area of communications and mass media, and the protection of personal data. The list of mandatory public TV channels and radio stations is set by the President of the Russian Federation and currently includes ten TV channels and three radio stations.

It is possible for people all over the world to communicate with one another. Unlike radio and television, the Internet does not have a centralized distribution system. The Internet has given new opportunities to different spheres of life. The Internet has grown tremendously since inception. The current number of people who use the Internet can only be estimated (GenDocs.ru).

We can see new spheres appear: Internet journalism, photojournalism, etc. Journalists have to be multiskilled and sophisticated to inform and impress people in new ways.

After a while people realized that they are controlled on the Internet. Technologies help us to solve problems and at the same time create the new ones. The main thing is to have enough time and understand what is important in the modern world.

Научный руководитель: доц. к. филол. н. Ю.В. Смирнова
Scientific adviser Associate Professor Yu. V. Smirnova, PhD

Д.А. Юдина

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

РАЗЛИЧИЯ МЕЖДУ ОФОРМЛЕНИЕМ ВЫХОДНЫХ СВЕДЕНИЙ В РОССИИ И ЗА РУБЕЖОМ

Одним из элементов композиции книги являются ее выходные данные, как правило, размещаемые в аппарате книги. Проведенное исследование на материале изданий из России, Германии, Японии, Англии и США позволило выявить различия в оформлении выходных данных в части набора сведений о лицах, участвовавших в создании издания, заглавия, подзаголовочных данных, даты сдачи издательского оригинала в набор, подписания издания в печать, формата бумаги и доли печатного листа.

D.A. Yudina

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

DIFFERENCE IN PUBLISHER'S IMPRINT IN RUSSIA AND OTHER COUNTRIES

Due to the fast development of new technologies, books appear in online versions but many people still prefer paper books to digital format and will almost always buy the paper version of a book if the price is comparable. Printing is a real art and every book is a masterpiece.

As a work of art, books have many characteristics, which as we know are listed in the publisher's imprint on the first or last pages of printed publication. An imprint of a publisher is a trade name under which it publishes books, periodicals and other printed matter. Publishing houses can use different names as brands for different printed works targeted at specific consumer segments. As we know in books printed in Russia people can find out the publication's history thanks to the publisher's imprint informing how the book was made and who made it.

The research deals with comparing books of different publishing houses from Azerbaijan, Germany, Japan, Russia, United Kingdom and United States of America.

By comparing publications from different countries, the following conclusions have been found out. The publisher's imprints differ in many ways. Some of them contain information about people who had worked on the book: authors, illustrators, editors, graphic designers, proofreaders. Some contain only the name of an author and edition house. Most of them contain a lot of other information, for example about the author's rights.

Common details that are normally included in all the publisher's imprint sections are:

- Author
- Full title of the book
- Year of publication
- Copyright symbol and statement
- Copyright permission
- ISBN and ISSN (for periodicals)

Other details that are optional and occur in European publishers:

- Postal address and postcode
- Contact details, as phone and fax numbers, e-mail, etc.
- Legal form of the company
- Headquarters and subsidiaries
- Names of CEOs

The research findings have facilitated the conclusion that it would have been easier for the readers or people who work in the book industry if the publications contained a special number like ISBN and ISSN, which would introduce a fuller information on the book.

Научный руководитель: канд. филол. н., доц. Л.М. Рочикашвили
Scientific adviser Assoc. Prof. L.M. Rochikashvili, PhD

В.П. Илюхина

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

БУТИКИ: ИСТОРИЯ И СОВРЕМЕННОСТЬ

Индустрия моды включает производство предметов роскоши, отличающихся не только высокими ценовыми пределами, но и превосходным качеством и творческим исполнением.

Предметом рассмотрения является иерархия продукта моды и отличия различных категорий дорогостоящих модных товаров от предметов роскоши, товаров премиум класса до уникальных моделей из коллекций haute couture. Местом продажи всех описанных категорий товаров являются модные бутики, история и профиль потребителей которых исследованы автором.

V.P. Ilukhina

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

FASHION BOUTIQUES - THEN AND NOW

Pascal Portagnier, a French expert in the field of marketing of luxury goods and services, gives the following definition: "a luxury item": "this is a product that you do not need for survival, this is what is created with elements of creativity, in addition, it is a product of the highest quality".

M.Z. Salmela published a revue "Motives for the consumption of luxury goods" whose authors agree with the opinion of Pamela Dvnziger that "luxury is all about human imagination, hopes and dreams and has little to do with the physical and material spheres".

Luxury goods, represent the highest level of the fashion industry market, which are intended to demonstrate the status of the owner and are not a commodity of prime necessary.

The difference between luxury goods and premium is minimal, but is the positioning. Items related to the premium class are intended for a wider range of people, therefore more advertised. Luxury products are intended for a narrow circle of individuals - "selected".

The fashion industry has a certain hierarchy, the key steps are high fashion, or clothes from haute couture, pret-a-porter, diffuse, bridge brands. Each of the "steps" differs from each other in cost, quality of fabrics and accessories, as well as the type and mode of implementation.

The boutique from the French "boutique" is translated as a bench, and has several definitions:

1) modern fashion salon-shop, offering especially elegant, made in small series expensive clothes, footwear and haberdashery;

2) highly specialized advertising agency

In addition, the word is used for the names of agencies that provide highly specialized services to high-ranking and wealthy clients. In economics, a "boutique" is an investment bank, a brokerage firm with a narrow specialization that serves only the select ones.

According to historical records, the first mention of boutiques falls on the middle of the 13th century in Italy, as the definition of a warehouse where merchants stored their goods, brought from abroad, for sale. These premises were located in the merchant's house.

The concept of "boutique", as a place where exclusive garments made of high quality materials are sold, is associated with the French fashion designer Charolls Worth who lived and worked in Paris in the middle of the XIX century.

In 1858, Worth renames his atelier for tailoring clothes in a boutique - a place where authoring things were created exclusively for the elite - from the French elite (the best, selective) - the highest, relatively closed stratum of society that controls its main economic, political and cultural resources. It is because of the desire of the elite to be the owner of something exceptional, there was the concept of exclusivity in the fashion industry. In addition, he was the first to offer a division of things according to the season, and the first one used people in the role of mannequins.

Ten years later, in 1868, Charles Worth created the "Syndicate of High Fashion", which united salons and boutiques, where the elite and the upper classes of France were dressed. The Syndicate performs two major functions - protects the designers and their work from plagiarism, and offers the privileged parts of society the best of the best. The fashion designer who joined

the organization is awarded the title of couturier. Couturier, as well as a member of the syndicate, can only become a French fashion house, performing individual work with at least 70% of manual labor, having a boutique in Paris with a staff of at least 20 people and three permanent models. All the rest are considered correspondent members of the organization.

The distinctive feature of the boutique has always remained unchanged - it is a rich, designer design and customer service at the highest level.

In the modern fashion industry, boutiques are divided into single-brand and multi-brand.

In Europe, there is a tradition to open boutiques in freestanding buildings on expensive streets such as the Golden Square in Milan (Italy), Grabbe Street in Vienna (Austria), Mont-Marter in Paris (France). This tradition has gone from the times when the boutique was located in the same building, where the shop atelier or fashion house.

The key components of the boutique are:

- Own atmosphere reflecting the brand philosophy;
- VIP-zone;
- Author's design;
- The presence of expensive furniture;
- High level of service;
- Delivery of goods to the buyer.

But who buys luxury goods? European sociologists believe that consumers of premium segment items are middle class. However, Russian sociologists were not able to come to the general conclusion who to consider a representative of the middle class. In their opinion, it can be a person of any profession from 25 to 50 years old who independently disposes of his own means.

The potential consumer of the premium knows what quality the product he wants, and is willing to pay the appropriate price for it. He also understands that by purchasing an expensive product he will not solve his problem, therefore he is more careful to choose.

Christopher Kais, one of the founders of "Albatross Global Solutions", notes that the quality of the product and its exclusivity are extremely important for the Russian consumer. These criteria for goods strikingly make a strong distinction between the Russian consumer, and, for instance, the Frenchman, for whom the elegance of things is much more important than its exclusivity. Just for the Russian consumer, the sense of ownership is important - a person buys an expensive product not only because he can, but also because he immediately brings him to a particular social group. Similarly, the purchased wardrobe item must belong to a certain brand - 87% of the respondents said that this factor is decisive when making a purchase.

All this significantly distinguishes the Russian consumer from the European one. In Europe, people with high incomes buy clothes for personal pleasure.

Similarly, the portrait of a luxury goods consumer in America or Western European countries will be significantly different. Consequently the conclusion can be drawn that marketing tools for promoting goods that act on Americans may not affect residents of Western Europe, including Russians.

Научный руководитель: доц. к. филол. н. Л.В. Назарова
Scientific adviser Associate Professor L.V. Nazarova, PhD

Д.О. Жигалкович, В.В. Смирнова

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

ПРОФЕССИЯ СТИЛИСТ-ИМИДЖМЕЙКЕР В СОВРЕМЕННОЙ FASHION INDUSTRY

На сегодняшний день fashion индустрия в России сравнительно молода и нуждается в профессиональном развитии. Мы сталкиваемся с тем, что люди стали ассоциировать термины «имиджмейкер» и «стилист». Некоторые специалисты, занимающиеся предоставлением услуг по уходу за личностью, представляют себя в роли стилиста-имиджмейкера, но не обладают полностью должными качествами.

Интерес к проблеме имиджа все более возрастает, что обусловлено его значением для профессиональной и личностной успешности человека, его ролью в построении успешных коммуникаций, для самореализации личности. Так, Почепцов Г.Г. определяет имидж как публичное «Я» человека, наиболее экономный способ порождения и распознавания им сложной социальной действительности. Рябикина З.И. отмечает, что имидж — это продолжение личности, способ ее аутентичности в глазах других. Одежда, косметика, украшения и прическа относятся к так называемым среднеустойчивым элементам внешности человека, которые как орудие человеческого общения служат показателями статусно-ролевой, половозрастной и групповой идентификаций человека. Успех той или иной личности во многом зависит от того, как «проработан» имидж личности, поэтому такие профессионалы как имиджмейкеры и стилисты становятся все более востребованными. Деятельность представителей данных профессий актуальна потому, что данная сфера деятельности принимает на себя одну из главных функций моды – функцию отбора. Моду часто рассматривают как проводник идей, очень тонко отмечающий любую вибрацию и изменения общества, культуры, который предлагает уже готовую схему для развития, поэтому распространение и популярность новых профессий проявляются именно в коммуникативном процессе, где они выступают в роли референта, отбирающего информацию формирующихся модных стандартов. Стилист и имиджмейкер являются самостоятельными специалистами, выполняющими разные функции в модной индустрии, поэтому нужно внести некую ясность между этими понятиями. Термин «стилист» (stylist) произошёл от слова «стиль». Профессиональный стилист — это специалист, который формирует визуальный образ с помощью одежды и аксессуаров. Основная работа стилиста – разные по стилистике фотосессии, работа в журналах и съемки для них.

Один из основателей науки имиджологии В.М. Шепель определяет профессию имиджмейкер как специалиста по формированию эстетического вкуса у человека к себе и к окружающей среде. Этот специалист определяет «технические» характеристики внешности, подбирает ключ к внутреннему миру личности, помогает во внешнем облике проявить внутреннее «Я». Исходя из интересов, образа жизни человека находит именно тот выгодный (нужный) образ, что наиболее точно выражает внутреннюю сущность личности, совмещая с внешностью. Профессиональному имиджмейкеру необходимы изучение основ психологии имиджа, социологии, имиджологии, pr-технологий, стилистики, эстетики, знания основ моды и режиссуры.

Таким образом, в современной модной индустрии России специалисты, позиционирующие себя стилистами-имиджмейкерами, должны иметь профессиональное образование и обладать знаниями и практичными технологиями, соответствующими данному статусу.

Н. Ковалева, В.В. Смирнова

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

СПЕЦИАЛЬНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ КАК ИНСТРУМЕНТ ПОДДЕРЖАНИЯ ИМИДЖА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ

Специальные мероприятия играют важнейшую роль в создании неповторимого стиля учреждений и поддержания благоприятного имиджа. В условиях активности рынка образовательных услуг, специальные мероприятия будут служить идентификатором, и создавать определенный имидж в глазах общественности.

На сегодняшний день существует множество вариантов и способов привлечения внимания к публичной сфере, с целью оптимизации коммуникационной среды посредством PR инструментов.

Большинство специальных мероприятий проводится с целью:

1. убедить людей изменить свое мнение по какому-либо вопросу, продукту или организации;
2. сформировать общественное мнение, когда его нет;
3. усилить существующее мнение общественности;
4. улучшить имидж организации.

Важным этапом в процессе планирования специального мероприятия является выбор места его проведения, так как выбор площадки является основополагающей при создании атмосферы и привлекательности проекта.

Современные PR специалисты используют в качестве помощника в проведении и подготовки специального мероприятия систему 4P и F, которая представляет из себя:

Первое «Р» - Place / Location (место).

Место проведения мероприятия обладает рядом характеристик, которые могут быть хорошо или плохо представлены. Поэтому к помещению, где будет проводиться мероприятие необходимо предъявить ряд требований.

Второе «Р» - Promotion (реклама и информирование), включает в себя подготовку и распространение приглашений, информационную кампанию в СМИ по поводу предстоящего мероприятия и предварительное PR-освещение его в прессе. При этом используются такие инструменты, как приглашения, пресс-релизы, сувенирная продукция и другие.

Третье «Р» - Presentation (представление информации на мероприятии).

На мероприятии, необходимо максимизировать использования аудиовизуального оборудования аудио и видео средств. Так, как качественное и графически выразительное аудиовизуальное представление материала (слайд-шоу, видео- или компьютерная презентация) не только делает мероприятие более интересным, но и оставляет более сильное впечатление о нем.

Четвертое «Р» - Personnel (персонал), он может быть собственным (персоналом фирмы) и привлеченным, а также квалифицированным и техническим. Состав персонала может быть разным в зависимости от мероприятия.

«F» - Follow-up (действия после мероприятия). Оценка и закрепление результатов проведения мероприятия повышает его эффективность. Форма оценки и закрепления результатов представляет собой интенсивную работу со всеми участниками мероприятия после него - телефонные звонки и письма с предложением о встрече/переговорах.

Проблема профессиональной подготовки выпускников школ, комплексные ориентационные мероприятия, а точнее их некачественная подача являются главной причиной в неграмотном персонале на рынке трудоустройства. В школах выпускникам подробно не рассказывают о финансовой и юридической грамотности, развитии слабых и

сильных сторон, искусстве само презентации, создания портфолио и других важных навыках, и умениях, которые пригодятся выпускнику во взрослой жизни.

Цели и задачи создания специального мероприятия в сфере образования заключаются:

1. создание и поддержание имиджа;
2. паблисити (создание известности) образовательного учреждения;
3. совершенствование коммуникативного пространства образовательного учреждения;
4. лоббирование, взаимодействие с федеральными и региональными органами управления образованием, а также с местными органами власти;
5. работа с конкурентами;
6. взаимодействие с партнерами, реализация совместных образовательных программ;
7. взаимодействие с представителями бизнеса;
8. взаимодействие с общественными организациями;
9. работа с персоналом.

Профессиональная ориентация включает в себя:

1. Профессиональное просвещение — ознакомление учащихся и выпускников учебных заведений с современными видами трудовой деятельности, социально-экономическими и психофизиологическими особенностями различных профессий, потребностями в квалифицированных кадрах, требованиями, предъявляемыми профессиями к человеку, возможностями профессионально-квалификационного роста и самосовершенствования в процессе трудовой деятельности. Профессиональное просвещение формирует у молодежи мотивированные профессиональные намерения, в основе которых лежит осознание ими социально-экономических потребностей и своих психофизиологических возможностей.

2. Профессиональное консультирование - оказание помощи учащимся в профессиональном самоопределении и предоставление рекомендаций учащимся о возможных направлениях профессиональной деятельности, наиболее соответствующих его психологическим, психофизиологическим, физиологическим особенностям, на основе результатов психологической, психофизиологической и медицинской диагностики.

Проанализировав информацию о подготовительных центрах в Санкт-Петербурге, мы выяснили, что на рынке еще нет центра, который бы занимался комплексной подготовкой выпускников школ к новому этапу взрослой жизни и нет аналогов проведения комплексных специальных мероприятий в школах.

В качестве эксперимента мы решили разработать уникальные специальные мероприятия, цикл встреч «Лаборатория взрослой жизни». Данные специальные мероприятия будут осуществляться на базе одного из государственных образовательных учреждений (средней общеобразовательной школы).

Цикл встреч будет состоять из 5 модулей подготовки, сопровождаться различными тренингами, лекциями, мастер классами, встречами, своей службой поддержки.

Модули подготовки «Лаборатории взрослой жизни»:

1. «Пойми себя».

Модуль представляет собой встречи и беседы с психологами. У ученика есть возможность проконсультироваться по интересующим вопросам.

2. «Финансовая грамотность».

Модуль направлен на предоставление информации о правильном планировании бюджета. Вид встреч в данном модуле будет сопровождаться тематической игрой.

3. «Юридическая грамотность».

Модуль направлен на изучение нормативных и правовых документов, гражданского и трудового права, Конституции РФ. Проработка различных ситуаций и способы их решения с точки зрения закона.

4. «Создание ментальной карты».

Модуль направлен на создание ментальной карты. Ментальная карта – это способ структурирования информации, где главная тема находится в центре листа, а связанные с ней понятия располагаются вокруг в виде древовидной схемы.

Модуль представляет собой знакомство с наиболее востребованными профессиями, их плюсы и минусы, индивидуальная работа с каждым выпускником исходя из данных по ментальным картам и работы с психологом. Модуль подразумевает посещение мероприятий открытых дверей в университетах, презентации различных университетов в школах.

Миссия цикла встреч «Лаборатория взрослой жизни»: «Мы учимся сейчас – творим в будущем».

Задача встреч:

Разработка и внедрение уникальных подходов к адаптации будущих кадров страны, выявление новых лидеров, направление и мотивация выпускников школ.

Итак, цель встреч заключается в помощи выпускникам школ в преодолении страха «плавания в открытом море профессий».

А.И. Стогова

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

МОНИТОРИНГ АДАПТАЦИОННОГО РЕСУРСА СТУДЕНТОВ

Период обучения в высшем учебном заведении является крайне важным для становления личности профессионала. В этот период происходит фиксация социальных позиций, поло-ролевого поведения, профессионального мышления, структурирование жизненных ценностей. В период обучения окончательно формируется адаптационный потенциал, определяющий качество здоровья и эффективность жизнедеятельности в дальнейшей жизни.

Под эффективностью жизнедеятельности мы понимаем способность к общению, способность контролировать свое поведение, способность к ориентации в различных жизненных ситуациях, способность к обучению, способность к трудовой деятельности, способность к самообслуживанию. При поступлении в вуз у многих молодых людей резко меняется привычный уклад жизни, особенно если они вынуждены жить самостоятельно. Переезд в другой город, приспособление к другим условиям, необходимость самостоятельно организовывать свой быт зачастую ставит студентов-первокурсников в сложную ситуацию. Внедрение в новую социальную среду для многих первокурсников проходит болезненно, а подчас критически. Кроме того возможны проблемы межличностного общения среди студентов, между студентами и преподавателями. Эти проблемы становятся психострессирующими и экстремальными вследствие субъективной трактовки и реализации негативного прежнего опыта межличностного общения у незрелой личности.

В связи с этим в вузе уделяется пристальное внимание воспитательной составляющей образовательного процесса, в основном эта роль принадлежит дисциплинам гуманитарного профиля и в не меньшей степени дисциплине «Физическая культура». Физическая культура личности и физическая подготовка занимает важное место в воспитательном процессе, что способствует более быстрой социальной адаптации и повышению уровня психофизической подготовки.

Целью данной работы является разработка основных направлений построения учебных занятий по физической культуре для повышения адаптационных возможностей студентов-первокурсников.

В связи с этим были сформулированы следующие задачи: выявление структуры адаптационных резервов и направленное воздействие на реабилитацию слабых звеньев, ведущие к повышению адаптационных резервов.

В группу основных причин, вызывающих дискомфортные состояния, вошли неудовлетворенность своими физическими кондициями; недостаточно развитые навыки межличностного общения. Данные причины определили выбор стратегии устранения негативных проявлений.

В качестве методики использовался мониторинг уровня адаптированности студентов; анализ слабых звеньев системы адаптации; организация целенаправленного воздействия для коррекции звеньев, лимитирующих качество здоровья.

Для мониторинга использовался тест нервно-психической адаптации (НПА), который предназначен для измерения уровня целостной социопсихобиологической адаптации индивида (И.Н. Гурвич, 1990). Для оценки качества соматического здоровья использовался специальный опросник. Тест включает 26 утверждений, которые призваны отразить уровень целостной адаптации опрашиваемого. Студентам предлагалось оценить эти утверждения относительно самого себя. Градация оценки выглядит следующим образом: есть и всегда было; есть уже длительное время; появилось в последнее время; раньше было, но сейчас нет; нет и не было. Каждой оценке присваивается свой балл от 4 до 0 соответственно. По окончании тестирования подсчитывается сумма баллов, полученных при обработке данных, на основании которой делаются выводы об уровне нервно-психического напряжения. В эксперименте приняло участие 78 студентов первого курса. По результатам оценки опрошенные были отнесены к различным группам, сформированным в соответствии с уровнем качества здоровья:

- элитарная, с высоким качеством здоровья;
- основная с удовлетворительным качеством здоровья;
- группа риска с удовлетворительным качеством здоровья;
- группа срыва адаптации с низким качеством здоровья.

В первой группе оказалось не более 10 % студентов-первокурсников, во второй – 30 %, в третьей – 40 % и в четвертой – 20 %.

При выборе средств и методов, используемых для решения поставленных задач, мы рассматривали возможности материальной базы нашего университета и разделы учебной программы по физическому воспитанию. На наш взгляд оптимальным способом улучшения здоровья является такой вид спорта как бадминтон. В процессе обучения игры в бадминтон и совершенствования игровой практики нормализуется эмоциональное состояние, повышается самооценка, что способствует преодолению страхов, психокоррекции стрессовых и кризисных состояний. На первом этапе кажется, что бадминтон пляжная игра, не требующая особых усилий. На самом деле бадминтон сложно-координационный вид спорта, который требует хорошей физической подготовленности. Игра в бадминтон не только повышает общий тонус организма, но и снимает напряжение, развивает выносливость, ловкость, быстроту. В бадминтоне существуют разные категории: одиночные и парные.

Рассматривая одиночные игры, можно отметить, что данный разряд больше подходит для людей, которые предпочитают работать в одиночку, опираясь на свои силы. В этом случае от игрока требуется полная концентрация и четкое понимание своих возможностей. В процессе игры, а также после нее, человек анализирует свои сильные и слабые стороны и принимает решение о том, как улучшить сильные стороны, и как подтянуть слабые. Таким образом, человек задействует не только свои физические возможности, но и умственные. Вследствие этого он становится более собранным не только в пределах спортивной площадки, но и в учебе, работе и других сферах своей

жизнедеятельности.

Парный разряд подойдет для тех, кто предпочитает работать в команде, распределяя физические и умственные ресурсы между партнерами. Пара – это командная работа, главная задача которой действовать как единый организм. Здесь очень важно, чтобы партнеры хорошо понимали друг друга. Необходимо понимать не только свои сильные и слабые стороны, но и преимущества и недостатки своего партнера. Нужно создавать такие игровые условия, чтобы партнер смог проявить свои сильные стороны, тем самым завоевав победу для обоих игроков в паре. Таким образом, спортсмену приходится решать несколько задач одновременно, не только как ему самому сыграть, но и как это лучше сделать, чтобы партнер сумел довести розыгрыш до победы.

В процессе игры или тренировки спортсмен испытывает большие физические, эмоциональные и умственные нагрузки, в качестве примера можно привести несколько интересных фактов о бадминтоне:

1. Бадминтон - самый быстрый ракеточный вид спорта: скорость полета волана может достигать 493 км/час.
2. Если суммировать все передвижения (включая ускорения, рывки, прыжки) бадминтониста за одну игру, то в длину "набежит" до 10 километров, а в высоту – километр.
3. Самый длинный розыгрыш, который был запечатлён на видео – 2013 год, Чемпионат мира в Китае, в мужской ¼ финала встречались датчанин Jan O Jorgensen и вьетнамец Tien Minh Nguyen. В третьей партии при счёте 18:20 и состоялся рекордный розыгрыш в 108 ударов и длительностью 2 минуты.
4. Бадминтон входит в программу подготовки космонавтов.

Вследствие высоких нагрузок организм испытывает стресс. С течением времени организм привыкает к такому состоянию и перестает воспринимать его непосредственно как стресс. Спортсмен становится более устойчивым к стрессам, спокойнее переживает нештатные ситуации, в то время как обычного человека та же ситуация может выбить из колеи на долгое время.

Переходя от игры в бадминтон к обучению в вузе, можно отметить, что данный вид спорта помогает более рационально и быстро оценивать задачи, которые появляются в процессе обучения. Спорт – это не только победы. Зачастую именно поражения дают новый толчок для достижения поставленной цели, человек становится более упорным, тем самым добиваясь желаемого результата.

Этот вид спорта позволяет предложить студентам широкий спектр ролевых функций. При правильном подборе игроков и распределении ролей вектор их взаимоотношений направлен на игровую полезность. В ходе совместной деятельности постепенно формируются навыки межличностного общения.

В результате мониторинга проведенного после двух семестров выявлено, что среди занимающихся по экспериментальной методике студентов-первокурсников из числа групп риска и срыва адаптации, положительные сдвиги в повышении адаптационного ресурса составляют 70-80 %. В контрольной группе эта цифра не превышает 20 %, что можно считать естественной динамикой развития личности.

Выводы. В отличие от традиционной схемы управления учебно-тренировочным процессом, сориентированным преимущественно на нагрузочную составляющую, правильный подбор ролевых функций и амплуа в процессе занятий физическими упражнениями позволяет более эффективно решать проблему повышения адаптационных резервов студентов.

Руководитель доцент кафедры физического воспитания Стогова Е.А.

О.А. Гнездилова

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

РАЗВИТИЕ ВЕЛОТУРИЗМА

Велосипед — это абсолютно простой механизм. Производство велосипедов дает низкий процент выбросов углекислого газа, особенно деревянных и бамбуковых моделей. Велосипеды повышают мобильность для тех, кто не имеет возможности пользоваться общественным транспортом и водить машину.

Необходимо правильно выбрать велотур по сложности, которая подходит туристу по физическим возможностям и опыту езде на велосипеде.

8-11 февраля 2018 года в Москве прошёл VI Международный зимний велоконгресс, который проводится с 2013 года в разных странах мира.

Пробег «За велогород!» объединил велосипедистов разных возрастов и категорий, от профессионалов до любителей.

«ВелоДрайв Сир»- это соревнования, в которых принимают участия взрослые и дети.

Веломаршруты Ленинградской области - это проект, объединяющий сеть велосипедных маршрутов, которые подойдут как для настоящих спортсменов.

BikeTravelReports.ru – это база отчетов о велопоходах на русском языке. Сайт позволит выделить из отчетов важную информацию, систематизировать ее и представить в удобном для поиска виде.

Ленобласть предполагается присоединить к сети европейских велосипедных маршрутов "ЕвроВело", который проходит вдоль Балтийского моря.

Аттрактивность территории Кургальского заказника как дестинации для велотуризма определяют факторы, как живописность ландшафта, охранный статус природных комплексов, возможность организации маршрута с оптимальной протяженностью.

К негативным факторам, снижающим привлекательность территории для организации велотуров отнесем: наличие сложных для проезда на велосипеде участки дорог, отсутствие необходимой для велосипедного путешествия инфраструктуры.

Был разработан тур для велосипедистов по Кургальскому полуострову. Туристы побывают в заповедном уголке Ленинградской области вблизи границы с Эстонией. Более предпочтителен летний и весенний сезон для данного маршрута. Туристы объезжают весь полуостров по периметру в итоге на спидометре около 65 км. На территории в основном дорога из брусчатки.

На пути сперва появляется святой источник, с вкуснейшей водой и купелью, а также дикие пляжи финского залива, маяк на мысу Пихлисаар с восхождением, красивые виды на открытую Балтику. Туристы осмотрят острова залива, озеро Липовое, стратегические радары и маяки, мост через Курголовскую протоку, самобытные деревеньки, сосновые леса, мемориал памяти эстонских моряков, восстановленный мельничный хутор. Все желающие отправятся на вечернее купание в Белом озере и возвращение по ночному лесу.

В Европе преимущества велосипедных путешествий оценили уже давно. Например, в Германии протяженность маршрутов для прогулок на велосипеде составляет более 75 тысяч километров. Тем не менее, велотуризм в России по-прежнему развит слабо.

ТЕХНОЛОГИИ, ОБОРУДОВАНИЕ И МАТЕРИАЛЫ ПОЛИГРАФИЧЕСКОГО И УПАКОВОЧНОГО ПРОИЗВОДСТВА

А.Ю. Лукьянова, Е.С. Прозорова

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

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДЕРЕВА В ТЕХНОЛОГИИ 3D ПЕЧАТИ

Использование дерева в технологии 3D-печати становится не менее распространенным, чем привычных уже пластиковых компонентов. Преимуществом является качество конечного продукта и эффективность применения, так как он экологичен и безопасен при производстве и эксплуатации, к тому же легкодоступен и не требует больших затрат по его добыче.

Само дерево напрямую не является материалом для 3д печати, в основном это элементы, полученные из древесины, например, целлюлоза. Но этот материал трудно поддается возможностям «лепить» из него что-либо, так как не плавится при нагревании. Поэтому необходима была специальная технология, позволившая решить эти проблемы.

Целлюлозу измельчают, и она смешивается со специальным гелем, в основе которого имеется вода. Для отверждения применяют заморозку, в ходе чего постепенно вода уходит из созданного изделия. Полученный материал в своем застывшем состоянии полностью напоминает дерево текстурой и даже запахом, что выделяет дерево в области свежего спила.

Многие материалы были созданы немецким изобретателем, специалистом по волокнам Каем Парти (*Kai Parthy*). Он специализируется на разработке волокна для 3D-печати с уникальными свойствами и постоянно находится в поиске новых вариантов и решений. Среди его разработок – древесное волокно *LayWoo-D3* (и его новая версия *LayWood-FLEX*) – смесь натурального, переработанного дерева и полимерного связующего материала (40:60). После печати модель выглядит как изделие из дерева, пахнет деревом и приятна на ощупь. Сгибаемый и просвечивающийся материал *BENDLAY* - безвредный для пищевых продуктов, благодаря чему его можно использовать для продуктовой упаковки и медицинских товаров. Воскоподобное волокно *MOLDLAY* обладает высокой твердостью и прочностью, имея парафиновые добавки, и даже *LAYFOMM* – материал, который создает очень прочные и износостойкие объекты, которые при этом обладают свойствами губки, если поместить их в воду.

Новейшее достижение *SOLAY* – волокно, схожее по своим качествам с резиной и в некоторой степени с кожей. Такое волокно идеально для создания подошвы обуви, а также различных аксессуаров одежды и предметов интерьера. После печати на 3D-принтере объект выходит похожим на довольно прочную резину, слегка шершавую, но приятную на ощупь. Материал имеет такой же тип эластичности, как каучук (или натуральная резина), твердость по шкале Шора около 90 единиц благодаря высокому содержанию натуральных органических компонентов (минимум 30%). Кроме того, объекты, созданные из *SOLAY*, легко поддаются окрашиванию (например, с помощью чернил на основе этилового спирта или обычных перманентных маркеров).

Материал также легок в печати, однако пока доступен только в виде волокна 3,0 мм. Для 3D-печати необходима насадка 0,4 мм и нагревательная мощность от 20° до 60°. Идеальный результат получится при использовании слоя 0,2 мм, поскольку более толстые слои будут немного грубоваты на ощупь. Печать при температурах от 175°С до 190° придаст изделию белый цвет, а при более высоких – коричневатый оттенок. Не рекомендуется использовать ацетон или другие растворители.

Экологичные древесные материалы легко найдут применение в дизайне пространственной среды в виде небольших предметов интерьера или поверхностей, а при увеличении размеров принтеров на производстве в будущем – в дизайне мебели и в качестве материалов для строительства.

Сегодня еще трудно учесть все области, где способы применения целлюлозы и древесных опилок будут наиболее востребованы. Однако то, что сегодня демонстрирует 3D-печать из дерево-содержащих материалов, говорит о ее больших перспективах. Биоматериалы должны стать реальной заменой синтетики, пластика и других искусственных и не всегда безопасных компонентов жилой среды.

Т.В. Капуста, П.О. Яковлев

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

КРИТЕРИИ ОПТИМИЗАЦИИ ПЕЧАТНОГО ПРОЦЕССА НА ЛИСТОВОЙ ОФСЕТНОЙ МАШИНЕ «RYOBI 520»

Оптимизация печатного процесса заключается в поиске таких его стабильных режимов и параметров, при которых можно получить наилучшие результаты печатания. Сам процесс оптимизации можно представить в виде четырех стадий: моделирование процесса; определение оптимальной программы его проведения; реализация процесса по оптимальной программе; оценка качества оптимизации печатного процесса.

Моделирование печатного процесса, в свою очередь, подразделяется на два этапа: составление схемы оптимизации печатного процесса и физико-математическое обоснование оптимизирующих печатный процесс решений.

Схема оптимизации печатного процесса составляется с учетом перспективы развития технологии печатания, печатного оборудования, а также контрольно-измерительных устройств и систем, используемых в печатном процессе. Её построение начинается с определения основных блоков: входных и выходных параметров процесса, которые, в свою очередь, могут быть как управляемыми, так и неуправляемыми.

Ко входным переменным процесса печатания можно отнести: печатную бумагу и ее свойства (массу 1 м^2 , толщину, плотность, пористость, белизну, непрозрачность, лоск, гладкость, мягкость, влагопрочность, впитывающую способность и пр.); печатную краску и ее свойства (цветовой тон, насыщенность, глянец, кроющую способность, тиксотропность, вязкость, липкость и пр.); условия проведения и режимные параметры процесса – температуру и толщину слоя краски на печатающих элементах формы, вязкость краски после наката ее на форму и оттиск, количество увлажняющего раствора, подаваемого на форму (его рН и электропроводность), характеристику формы, упруго-эластические свойства декеля, давление печатания, время печатного контакта и пр. Выходными переменными являются параметры качества печатного изображения (ЕПКО) – оптическая плотность «плашки», минимальные устойчиво воспроизводимые точка и пробел, величина прироста уровня тона, эффективный и общий интервалы печати, контраст печати, баланс «по серому», приводка, красковосприятие, суммарное значение плотности тона, насыщенность краски на оттиске и др.

Контролируемыми факторами печатного процесса (управляемыми) могут быть, например, выбранные из ассортимента оптимальные основные расходные материалы (запечатываемые, краски, ОРТП, буферные добавки), которые обладают определенными параметрами (т.к. благодаря изменению известного входного параметра можно оценить его влияние на процесс в целом); неконтролируемыми (неуправляемыми) параметрами могут быть внешние факторы, которые приводят к изменениям толщины слоя краски на форме и давления в полосе печатного контакта (н-р, вследствие релаксации напряжений в декеле), нарушению баланса краска-вода.

Задача оптимизации – определить, какие управляемые входные параметры могут и должны быть изменены для обеспечения планируемого результата, как они влияют на качество итоговой продукции и какие неуправляемые факторы вызывают нарушения в стабильном печатном процессе и как их воздействие можно минимизировать.

В рамках исследования рассматривалась следующая ситуация: одна из небольших типографий Санкт-Петербурга имеет однокрасочную листовую офсетную печатную машину (ЛОМ) "Ryobi 520" и было решено оптимизировать печатный процесс, приведя единичные показатели качества оттисков (ЕПКО), и прежде всего – колориметрические, к значениям, регламентированным ГОСТ Р 54766-2011. Обеспечение же прочих показателей (денситометрических, графических), с точки зрения данного подхода к стандартизации, являлось вторичным.

Поэтому, задачей работы стало выявление критериев оптимизации печатного процесса «по сухому» на ЛОМ "Ryobi 520" для получения издательской продукции, отвечающей требованиям к качеству для данного типа изделий, а объектом исследования – ЕПК тестовых оттисков (и их взаимосвязь/взаимозависимость с печатно-техническими характеристиками запечатываемого материала), сформированные такой подачей краски на форму, которая обеспечивает их колориметрические показатели в соответствии с требованиями ГОСТ Р 54766-2011.

Первым этапом исследования было определение и анализ печатно-технических свойств ассортимента бумаг (Maestro Print Syktyvkar; Mega Coat Gloss HB C2S; Galeri Art Gloss; Crystal Board (C1S)), триадных красок серии «Process Mateplus», офсетных резиноканевых полотен («Sun DOT», «Privilege») и составы увлажняющих растворов (с буферными добавками «Hydrospeed AFS 311» и «K Gold Fount», с наличием/отсутствием ИПС) – для обоснованного выбора оптимальных. Результатом проделанной работы стали технологические рекомендации к выбору расходных материалов и работе с ними, с учётом особенностей печатного процесса на однокрасочной листовой офсетной машине «Ryobi 520».

Вторым этапом исследования стало измерение значений единичных показателей качества тестовых оттисков, полученных на ЛОМ "Ryobi 520" при оптимальных режимах/параметрах печатания с учетом свойств выбранных расходных материалов (мелованная бумага «Mega Coat Gloss HB C2S», триадные краски серии «Process Mateplus», ОРТП «Sun DOT», буферная добавка «Hydrospeed AFS 311») и разработка технологических рекомендаций по оптимизации печатного процесса.

Проведенное исследование показало, что при печати тиражей нельзя ориентироваться на получение исключительно колориметрических характеристик оттисков, т.к. непредсказуемо изменяется их графическая структура и нарушается подобие оригиналу.

Для того, чтобы установить взаимосвязь графических характеристик оттисков с измеренными параметрами бумаги, была определена абсолютная величина коэффициента корреляции, которая отразила степень их влияния на ЕПКО, такие как минимальные растровая точка и пробел, величины прироста уровня тона и эффективного/общего интервалов печати, контраст печати. Наиболее представительными свойствами запечатываемого материала, влияющими на рассмотренные ЕПКО, являются впитывающая способность, стандартная и эффективная гладкость, мягкость.

Таким образом, было выявлено, что главными критериями оптимизации печатного процесса являются определенные и стабильные значения ЕПК оттисков, обеспечивающие их подобие оригиналу благодаря подбору оптимальных печатно-технических свойств запечатываемых материалов при стабильных режимах работы оборудования.

Результаты работы представлены в виде методологии по качественной и количественной оценке графических и цветовых параметров изображений, с учетом свойств основных расходных материалов в условиях рассматриваемого печатного процесса.

Т.В. Капуста, Е.А. Дмитриева

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

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ПАРАМЕТРОВ ТРАФАРЕТНОГО ПЕЧАТНОГО ПРОЦЕССА В ОТНОШЕНИИ ОБЕСПЕЧЕНИЯ КАЧЕСТВА ЭТИКЕТОЧНОЙ ПРОДУКЦИИ

Трафаретная печать использует технологию продавливания краски сквозь открытые ячейки печатной формы. Эта немаловажная особенность печатного процесса вводит ряд технологических ограничений, влияющих, в первую очередь, на репродукционно-технические возможности способа. Поэтому, для получения качественных оттисков, в конкретных производственных условиях, был осуществлен подбор технологических режимов трафаретного формного и печатного процессов.

Для выявления критериев оценки параметров качества оттисков, обеспечивающих высокие показатели эксплуатационных свойств готовых изделий, был проведен ряд экспериментальных исследований, объектами которых стали: ассортимент запечатываемых материалов (полуглянцевая самоклеящаяся бумага «Raflacoat», полипропиленовая самоклеящаяся пленка РР «White FТС60») и ситовых тканей; режимы и параметры формного/печатного процессов.

Была проведена тестовая печать на полуавтоматической печатной машине "УФ-310" по впитывающему и невпитывающему материалам краской УФ-отверждения «Sericol Uviplast Omnipus UL001» с печатных форм, имеющих частоту ситовых тканей 43, 77, 140 нит./см и определенный порядок нанесения копировальных слоев (2/2 и 1/(3+2)), используя ракели, с разной формой заточки рабочей кромки (прямая, округлая).

Анализ полученных экспериментальных данных выявил следующие особенности влияния параметров формного/печатного процессов (при всех переменных условиях их проведения) на качество оттисков:

- с увеличением частоты ситовой ткани повышается: выделяющая и разрешающая способность печатного процесса, эффективный интервал и контраст печати;

- количество/последовательность нанесенных на ситовую ткань копировальных слоев (с лица/оборота) определяет толщину красочного слоя на оттиске, при этом, краскоперенос с ТПФ (2/2) уменьшает выделяющую/разрешающую способность печатного процесса, увеличивает эффективный интервал и снижает контраст печати (в отличие от ТПФ с копировальными слоями, нанесенными по технологии 1/(3+2));

- форма рабочей кромки ракеля определяет толщину красочного слоя на оттиске, при этом, использование ракеля с прямым углом - повышает выделяющую и разрешающую способность печатного процесса, уменьшает эффективный интервал и увеличивает контраст печати (в отличие от ракеля, с кромкой округлой формы);

- гладкость поверхности запечатываемого материала влияет на графическую/градационную точность воспроизведения изображения на оттиске: с

увеличением гладкости повышается выделяющая и разрешающая способность печатного процесса, увеличивается эффективный интервал и снижается контраст печати;

- частота ситовой ткани и форма рабочей кромки ракеля в совокупности со свойствами запечатываемого материала определяют характер изменения приращения уровня тона («растискивания») в диапазоне полутонов;

- приращение уровня тона происходит в меньшей степени на более шероховатом материале («Raflacoat») и увеличивается, с уменьшением частоты ситовых тканей;

- значения приращения уровня тона зависят от количества нанесенных копировальных слоев: чем толще слой, обращенный к поверхности оттиска, тем больше «растискивание»;

- на характеристики «растискивания» также влияет форма заточки рабочей кромки ракеля: значения показателей увеличиваются при использовании ракельного полотна с округлым углом заточки;

- графические искажения штриховых элементов на оттисках проявляются в большей степени в направлении, перпендикулярном ходу движения ракеля.

Также следует отметить, что с увеличением частоты нитей ситовой ткани – необходимо регулировать вязкость краски (в сторону ее уменьшения).

Оценка эксплуатационных свойств полученных оттисков выявила следующее – при всех рассмотренных параметрах проведения формного/печатного процессов качество готовых изделий соответствует требованиям, предъявляемым к ним в процессе их эксплуатации (прочность красочного слоя к механическим и химическим воздействиям - высокая).

По результатам проделанной работы были разработаны технологические рекомендации по изготовлению этикеточной продукции трафаретным способом в конкретных производственных условиях и определена степень влияния технологических факторов формного/печатного процессов на графическую точность воспроизведения изображения.

По степени уменьшения значимости влияния, технологические факторы были распределены в такой последовательности: размер ячейки сетки-основы; угол заточки рабочей кромки ракеля; толщина копировального слоя; вид запечатываемой поверхности.

В.Л. Ильин, И.Г. Груздева

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

ОБЗОР МАТЕРИАЛОВ И КРАСОК В ООО «ПРИНТ СТУДИЯ ЛЕНИНГРАД»

Данная работа выполнена в условиях ООО «Принт Студия Ленинград» - современном многофункциональном производственном комплексе, оснащенном всем необходимым оборудованием, позволяющим выпускать широкий спектр рекламной продукции любой сложности. На предприятии есть 3 участка печати: текстильный участок для прямой печати на текстильных материалах сублимационными красками; участок сольвентной печати (оснащен экосольвентными печатными машинами); участок прямой УФ-печати (оснащен универсальными плоттерами Durst rho p10 200, позволяющими печатать на любом материале толщиной до 40 мм с разрешением 1000dpi). В данной работе рассматриваются различные краски и запечатываемые материалы, которые используются на производстве, а также описываются критерии их выбора, исходя из поставленных задач.

Сублимационные краски. Метод прямой печати на подготовленных полиэфирных тканях с помощью сублимационных чернил и последующей сушки позволяет добиться

ярких и привлекательных цветов и отпечатков наиболее высокого качества. Эта технология может использоваться для производства гибких изделий наружной рекламы – флагов, баннеров, перетяжек, мягких афиш и прочего. Чернила для сублимационной печати являются экологически безопасными и при работе с ними требуются самые обычные меры предосторожности.

Сольвентная печать. Принцип сольвентной печати заключается в следующем: попадая на носитель, сольвент частично растворяет поверхность носителя и внедряет в получившийся шероховатый слой частицы пигмента. Постепенно сольвент испаряется, а пигмент закрепляется на поверхности носителя. Поэтому от качества сольвента, его растворяющей силы зависит качество печати, устойчивость отпечатков к погодным условиям и их механическая прочность. В зависимости от величины растворяющей способности сольвента, чернила подразделяются на жёсткие, мягкие, экосольвентные и биосольвентные. В типографии «Принт Студия Ленинград» используются экосольвентные чернила.

УФ-печать. Закрепление УФ-красок на оттиске происходит практически мгновенно за счет реакции фотополимеризации. УФ-краски придают печати высокую стойкость к влиянию света, влаги, к различным химическим растворителям, механическому воздействию и т. д. Только УФ-краски могут позволить отказаться от ламинирования при изготовлении различной продукции. К недостаткам этих красок можно отнести их высокую стоимость, а также образующийся при работе УФ-ламп озон.

Если стоит выбор между похожими по своим параметрам машинами и разница только в красках, то для печати малого объема для интерьера за небольшие деньги оптимальным вариантом является сольвентная технология. Если продукция нуждается в защите от агрессивной среды, намечаются большие тиражи или ее (продукцию) предполагается использовать в интерьерах с повышенными санитарными требованиями, то необходимо выбирать УФ-принтер. Для печати на тканях используются сублимационные краски.

Немаловажным фактором является выбор запечатываемого материала. Рассмотрим основные материалы в рекламном производстве.

Материалы для сублимационных красок. В типографии используются три вида ткани, все они по составу - 100% полиэфир. Различия только по граммажу и типу плетения. Это «флажка», «сатин» и «дисплей».

Материалы для сольвентных красок. Основной материал, который запечатывается сольвентными красками, - это виниловая самоклеящаяся пленка двух производителей: Orajel и Ritrama. Она бывает матовая и глянцевая, белая и прозрачная. Также на сольвентных плоттерах запечатываются баннерные ткани: полиэтиленовый баннер, армированный ПВХ баннер и полипропиленовый баннер.

Материалы для УФ-печати. По сути, на нашей машине можно печатать на любом материале, ограничения только по толщине. В основном печать идет на литых самоклеящихся ПВХ-пленках, вспененных ПВХ-листах, листовом полиэтилентерефталате (ПЭТе), литом монолитном поликарбонате и акриле.

Если на сольвентном и текстильном участке вопрос выбора материала зависит от задания, то при подборе материала для печати УФ-красками можно выбирать из целого ряда полимеров (ПЭТ, акрил, литой поликарбонат) со схожими физико-техническими свойствами. Для дальнейшего анализа в ходе работы была создана сравнительная таблица. Используя ее и техническое задание, легче определяться с выбором материала. Например: если изделие в дальнейшем подвергается термогибке, то литой поликарбонат не подходит для данного задания, так как у него высокая температура формования. Для подвесных изделий лучше отказаться от акрила – у него высокая плотность, а соответственно вес. Если изделие подвергается регулярному механическому воздействию или нам нужно очень прочное изделие, то лучше взять литой поликарбонат, так как у него высокая ударная вязкость.

Для получения готового изделия продукция должна пройти постпечатную обработку.

Сублимационные краски проходят этап закрепления на «зрельнике». После ткань нарезается на заготовки, которые либо обшиваются марзаном для вставки в специальный профиль, либо шьются карманы для натяжения на распорках.

При сольвентной печати чаще всего пленки после печати ламинируются для защиты изображения. После обрезаются по краям и накатываются (наклеиваются) на заготовки, либо же в таком виде отдаются заказчику. Также возможна плоттерная резка по векторным файлам. Баннерные ткани после печати обрезаются, края подгибаются и в зависимости от размера склеиваются или свариваются. После обработки краев ставятся люверсы, и готовое изделие отдается заказчику.

При УФ-печати материалы, на которые наносится краска, прежде чем стать изделием, фрезеруются, режутся, склеиваются, гнутся или обрамляются специальным профилем в зависимости от технического задания.

Таким образом, в данной работе:

- рассмотрены технологии цифровой печати: сублимационная, сольвентная и УФ-печать;
- перечислены материалы, подходящие под эти виды печати;
- показаны критерии выбора материалов, в соответствии с поставленными задачами;
- описаны методы постпечатной обработки этих материалов.

Д.С. Захаренко*, А.В. Пестряков, С.П. Гнатюк****

*Санкт-Петербургский политехнический университет имени Петра Великого
195251, Санкт-Петербург, Политехническая, 29

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

ИССЛЕДОВАНИЕ ДЕФЕКТА «ПРИЗРАЧНЫЕ ИЗОБРАЖЕНИЯ» ВО ФЛЕКСОГРАФИИ

В полиграфических и репрографических технологиях формирования изображения часто возникает эффект, именуемый «призрачные изображения» (фантомы, фантомные изображения), который проявляется как непредусмотренный дизайном нечеткий элемент основного изображения на плашечном фрагменте.

Как полагают специалисты, «призрачные изображения» (фантомы, фантомные изображения) возникают вследствие того, что, например, во флексопечати ячейки растрового вала заполняются не полностью в тех местах, где краску воспринял предыдущий оттиск. Таким образом, на анилоксовом валу образуется подобие изображения от печатных элементов с формного вала, которое затем передается на плашечные элементы формы недостаточно плотной передачей краски. В результате на плашечном оттиске наблюдается фантомное изображение линейных элементов этой же формы. Аналогичные механизмы возникновения фантомных эффектов характерны и для многих других технологий репродуцирования.

Так как цвет в полиграфии и репрографии играет важную роль, точное воспроизведение оттенков является одной из основных задач современного производства, в особенности это касается «фирменных» цветов. Для однозначного воспроизведения цвета обычно используют его количественные характеристики, основанные на использовании цветовых пространств, систем, моделей, позволяющие измерить его

координаты, то есть, по сути, задать эталон, определить величину цветового различия, при котором потребитель на уровне субъективного восприятия не будет ощущать значимых изменений оттенков.

Цвет «призрачного» (фантомного) изображения (фантома) и плашки, на которой оно проявилось, всегда совпадает. Эффект фантома всегда проявляется в одном и том же месте и, по сути, дублирует элемент репродуцируемого изображения, присутствующего в дизайне оригинала, но поступательно смещенный в направлении печати репродукции.

Несмотря на то, что цвета «призрачного» (фантомного) изображения (фантома) и плашки всегда совпадают, они могут существенно различаться по светлоте в обоих направлениях.

Количественная характеристика и методика измерений отличий параметров цвета «призрачного» (фантомного) изображения (фантома) и плашки в настоящий момент отсутствуют и на полиграфических производствах характеризуются исключительно визуально. Поэтому исследования, связанные с количественной оценкой этого эффекта, особенно в условиях промышленного производства, представляют несомненный интерес, что определяет актуальность данной работы.

На этапах планирования эксперимента потребовалось более глубоко изучить технологию флексопечати, основы теории цвета, причины и источники возникновения дефекта «призрачных изображений», доступные методы количественных измерений, обосновать выбор параметров (критериев) для его однозначного и количественного описания.

Оказалось, что среди доступных методов измерения параметров изображения (денситометрического, фотоколориметрического, спектрофотометрического), используемых в условиях промышленного производства печатной продукции, только последний обладает способностью реального измерения цветоразличий на уровне минимальной чувствительности системы визуального восприятия человека.

Для количественной оценки эффекта измеряли величину спектрального апертурного коэффициента отражения и спектрального апертурного коэффициента пропускания для изображений на непрозрачной и прозрачной подложках, соответственно.

С целью оптимизации условий измерения спектрального апертурного коэффициента отражения и спектрального апертурного коэффициента пропускания образцы помещали на подложки с белой, черной и зеркальной поверхностью.

Надежность результатов обеспечивали многократным измерением параметров в условиях высокой воспроизводимости. Анализ полученной экспериментальной информации проводили посредством использования методов математической статистики на всех этапах исследования.

На стадии предварительной обработки априорных данных характеристику свойств выборок измеренных значений спектральных апертурных коэффициентов отражения и пропускания осуществляли с позиций методов точечного оценивания. Это позволило оценить в соответствующих группах близость формы эмпирических распределений измеренных значений нормальному закону, степень воспроизводимости и однородности результатов эксперимента, что послужило обоснованием возможности использования значимых различий в близких значениях измеряемых характеристик.

Было показано, что для количественной оценки особенностей кривых спектров отражения и пропускания можно использовать величины разности спектральных апертурных коэффициентов сравниваемых образцов как во всем изученном диапазоне длин волн оптического излучения, так и в отдельных его участках, соответствующих максимальным уровням различия, их отношения и площади под кривыми или их фрагментами.

В результате проведенного исследования предложен подход к количественной оценке явления «призрачных изображений» (фантомов, фантомных изображений),

который лег в основу создания метода, позволяющего реализовать его в виде относительно простого устройства для его прикладного применения.

П.А. Евенок, И.Г. Груздева

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

АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ РАВНОВЕСНОЙ ВЛАЖНОСТИ НА КАЧЕСТВО ПРОДУКЦИИ И РАЗРАБОТКА МЕТОДИКИ КОНТРОЛЯ ЗА ИЗМЕНЕНИЕМ ВЛАЖНОСТИ КАРТОНА В УСЛОВИЯХ ПРЕДПРИЯТИЯ «ММ ПОЛИГРАФОФОРМЛЕНИЕ - ПЭКЭДЖИНГ»

Актуальность данного исследования обусловлена необходимостью анализа одной из возможных причин появления брака готовой продукции, называемого дефектом «растрескивания», в условиях крупного полиграфического предприятия Северо-Западного региона России - «ММ Полиграфоформление-Пэкэджинг».

Дефект «растрескивания» проявляется как разрушение верхнего (покровного) слоя упаковки из картона вместе с нанесенным красочным слоем при перегибе по линии бигования на этапе склейки. Несмотря на то, что на предприятии установлена система «климат-контроль», и относительная влажность воздуха в производственных помещениях поддерживается в заданных режимах, брак периодически появляется. Вероятной причиной «растрескивания» верхнего слоя картона может являться его низкая равновесная влажность. В соответствии с этим предположением, необходимо было решить следующие задачи:

- провести анализ бракованной продукции;
- изучить специфику технологического процесса и выявить «узкие» места;
- оценить практически изменение влажности картона на разных этапах производственного цикла;
- разработать методику контроля изменения влажности картона в условиях предприятия.

Изучение особенностей технологического процесса показало, что из-за большого объема тиражей и высокой загруженности оборудования имеют место длительные передержки между разными технологическими этапами, что приводит к потере материалом влаги.

Для контроля влажности была разработана специальная методика, заключающаяся в пошаговом отслеживании прохождения продукции по всем этапам производственного цикла, наблюдении за изменением равновесной влажности материала и выявлении причин, приводящих к изменению влажности. Разработанная методика предусматривает отбор проб образцов на разных этапах технологического процесса, замеры равновесной влажности с помощью галогенного анализатора влажности НВ43-S, кондиционирование образцов в течение 24-48 часов в помещении со строго контролируруемыми стандартными условиями, повторный замер равновесной влажности и анализ полученных результатов.

Отработка методики производилась на конкретных тиражах (проанализировано несколько десятков партий). Полученные данные позволили разработать практические рекомендации по улучшению и стабилизации производственного процесса, которые уже успешно применяются на предприятии.

А.М. Константинова, И.Г. Груздева

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

ВЫБОР МАТЕРИАЛА ДЛЯ УПАКОВКИ ЗАМОРОЖЕННОЙ ПРОДУКЦИИ И ПОДГОТОВКА ДИЗАЙНА

Выбор упаковки является ответственным решением, при котором необходимо учитывать множество факторов, таких как: особенности упаковываемого продукта, условия его хранения и транспортировки, время доставки потребителю. Некоторые продукты имеют сыпучую или жидкую консистенцию, другие хранятся при низких температурах. Все это нужно учитывать. Упаковка должна максимально полно выполнить свои функции: сохранить неизменным внешний вид, вкусовые характеристики и качество продукта на всем протяжении пути до конечного потребителя. Например, упаковка замороженных продуктов не должна пропускать влагу, посторонний запах, выдерживать перепады температур и сохранять форму продукта.

Важную роль в современной упаковке играют многослойные пленки. Комбинируя несколько слоев из различных полимеров, можно использовать, например, механические свойства одного полимера и барьерные другого для создания «совершенной упаковки». Многослойная пленка состоит из «структурных» наружных слоев и внутренних барьерных слоев. Там, где это необходимо, слои скрепляются посредством клеящих компонентов. Например, барьерными слоями могут служить алюминиевая фольга, поливинилиденхлорид (PVDC), полимеры на основе поливинилового спирта (EVOH) и другие.

Требования, предъявляемые к многослойным пленкам, могут быть различными. Это и защита от водяного пара, кислорода, углекислого газа, селективная проницаемость, способность выдерживать высокие и низкие температуры, барьер для посторонних запахов, разлагаемость, антифог (предотвращение запотевания), антистатичность, высокая прозрачность, удержание вкусовых качеств, абразивная и химическая сопротивляемость, возможность термоформования и т.д. Список требований продолжает расти.

Большое значение также уделяется дизайну упаковки, т.к. упаковка – это не только средство сохранения продукции, но и важнейший канал коммуникации с потребителем. Учитывая, что зрительный контакт покупателя с единицей товара длится не более 0,2 секунды, успех товара полностью зависит от привлекательности упаковки. Кроме этого, с помощью упаковки можно передать всю необходимую информацию о продукте, выделиться на фоне продуктов-конкурентов и донести основные ключевые сообщения.

Данная работа посвящена специфике разработки дизайна для упаковки замороженных овощей «Цветная капуста» и «Голландское блюдо» Санкт-Петербургского предприятия ООО «Овощная фабрика», изготовленной из пленки PP/PE (полипропилен/полиэтилен) флексографским способом печати.

Допечатная подготовка для флексографии является более сложной работой, чем для офсета, и требует значительного профессионального опыта. Особое внимание в данной работе уделено достаточно неприятному и мало описанному эффекту «разрыва цвета» (tone jumps) в светах изображения.

И.В. Костюк, Н.С. Иванов

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

ИССЛЕДОВАНИЕ МЕТОДОВ ТЕСТИРОВАНИЯ ЛИСТОВЫХ ОФСЕТНЫХ ПЕЧАТНЫХ МАШИН

Приоритетной для всей системы управления качеством является оптимизация, нормализация и стабилизация печатного процесса, так как именно его параметры определяют характер основных преобразований на допечатной стадии. Наиболее эффективным средством для этого является тестирование печатного оборудования, проводимое на разных этапах его эксплуатации, с использованием специально разработанных тестовых форм.

На первом этапе тестирования оборудование проверяют по номинальным, установленным его производителем, показателям. Здесь могут быть выявлены и устранены технические неполадки и дефекты, а также объективно оценены технологические возможности оборудования. Основными критериями оценки являются равномерность и стабильность наката краски, совмещение красок по площади запечатываемого поля и др. Макет тестовой формы для листовых машин разрабатывается с учетом рекомендаций отечественного отраслевого стандарта (ОСТ 29.70-81), регламентирующего ее структуру и методы оценки технологических показателей.

Второй этап – определение оптимальных режимов работы оборудования в отношении достижения наилучшего качества иллюстрационной тоновой печати с учетом используемых материалов и типов выполняемых заказов. Поиск оптимальных режимов целесообразно начать с настройки печатной системы по эффективному интервалу растровых плотностей с определением абсолютных размеров минимальных, устойчиво воспроизводимых по полю оттиска и в тираже, печатных элементов и пробелов, определения рабочего значения линиатуры раstra с учетом указанных размеров и нормативных значений приращения уровня тона (растискивания) в диапазоне полутонов.

Далее проводится ряд тестирований (при выбранных режимах) для нормализации и стабилизации печатного процесса, а также для определения необходимой периодичности контроля технологических параметров с учетом индивидуальных особенностей печатной машины. Заключительный этап тестирования выполняется для получения характеристик передачи цвета печатной системы и создания ее цветового профиля, необходимого для корректной подготовки оригинал-макета в компьютерной издательской системе и моделирования результатов печати.

Для тестирования печатной машины используется несколько тестовых форм, отличающихся набором контрольных элементов. Форма №1 содержит блок обязательных специализированных контрольных элементов, а также шкалы оперативного контроля, которые необходимы для контроля и регулирования режимов печати в процессе тестирования. Форма №2 обязательно содержит стандартную шкалу цветового охвата (например, IT 8/7.3), кроме того, в ее состав могут быть включены сюжеты с наиболее критичными в визуальной оценке изобразительные элементы (памятные цвета, текстуры и т.п.). Важное значение для корректной оценки характеристик передачи цвета имеет расположение шкалы цветового охвата (ШЦО) в макете тестовой формы. Это предположение было сделано на основе анализа результатов эксперимента, связанного с оценкой характеристик растискивания на разных участках печатного листа (в клапане, в хвосте по шкале оперативного контроля (ШОК) и в центре). Для исследования были отобраны оттиски тестовой печати с различным расположением ступенчатых градиционных шкал. На выбранных образцах проведена денситометрическая оценка показателей растискивания в диапазоне полутонов, их стабильности по площади оттиска и

анализ влияния изменения приращения уровня тона на колориметрические свойства оттиска.

Измерение величины растискивания по ходу движения печатного листа в средних тонах (40%-ое растровое поле) при сопоставимых значениях оптических плотностей сплошного красочного слоя на первом оттиске показало, что различие значений может достигать 15%, что неизбежно приведет к изменению тоно- и в цветопередачи по площади печатного листа. Последующий анализ других оттисков таких серьезных изменений не обнаружил. Максимальное различие показателя растискивания в средних тонах составило 4%, что, однако, привело к изменению цветовых показателей оттиска на 3 единицы цветового различия (ΔE).

Проведенное исследование позволило сделать следующие выводы.

Изменение величины растискивания по площади печатного листа, аналогичное выявленному на первом оттиске, свидетельствует о наличии технологических проблем в печатной машине и неготовности печатной системы к оценке характеристик цветопередачи.

Для выбора конфигурации ШЦО и ее месторасположения в макете тестовой формы необходимо исследование закономерностей в изменении характеристик растискивания по площади печатного листа, которое требует знаний основ технологии печатного процесса.

О.А. Меркулова*, С.П. Гнатюк**

*Санкт-Петербургский политехнический университет имени Петра Великого
195251, Санкт-Петербург, Политехническая, 29

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

ИССЛЕДОВАНИЕ ПОДХОДОВ И СРАВНЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ОЦЕНИВАНИЯ ЦВЕТОРАЗЛИЧИЙ ПРИМЕНИТЕЛЬНО К СОВРЕМЕННЫМ ЦИФРОВЫМ СИСТЕМАМ РЕПРОДУЦИРОВАНИЯ

Одной из важных проблем, с которой сталкиваются специалисты, использующие современные цифровые системы полиграфии и репрографии, является проблема обеспечения адекватного тоно- и цветовоспроизведения. Причинами некачественного тоно- цветовоспроизведения могут являться:

- отсутствие сквозной калибровки устройств, которые формируют канал репродуцирования как на этапе ввода графической информации, так и на этапах допечатной подготовки и, собственно, процесса печати (сканеры, цифровые камеры, графические системы с соответствующим программным обеспечением, принтеры, плоттеры и т.д.);
- использование печатных материалов различного качества, различного программного обеспечения и систем репродуцирования, основанных на различных принципах;
- невозможность контроля либо надежного обеспечения стабильности процессов формирования изображения (технологических, климатических и пр.)

Одним из возможных подходов к решению поставленной задачи является строгое соответствие различным регламентам, и, в первую очередь Национальному стандарту Российской Федерации ГОСТ Р ИСО 12647-1-2009 «Технология полиграфии. Контроль процесса изготовления цифровых файлов, растровых цветоделений, пробных и тиражных оттисков». Примером может служить регламент типографии «МАЙЕР», определяющий

требования к цветопробе: «цветопробой является оттиск, изготовленный на специализированном оборудовании, калиброванном в соответствии с ISO 12647-3:2007. Цветопроба, не соответствующая требованиям, указанным в таблице 1, не может служить в качестве контрактной цветопробы для печати и соответственно использоваться для предъявления претензий, связанных с отклонениями по воспроизведению цвета».

Таблица 1. Фрагмент регламента типографии «МАЙЕР»

Критерии	Допуск
Отклонение ΔE^*ab от первичных цветов СМУК	>5
Отклонение ΔH (цветового тона краски)	$>2,5$
Отклонение ΔE^*ab печатной основы	>3
Среднее отклонение ΔE^*ab остальных полей, включая поля баланса по серому	$>3 \text{ max} <6$
Среднее отклонение ΔH полей баланса по серому	$>1,5$
Среднее отклонение ΔE^*ab полей, находящихся за пределами шкалы цветового охвата	>4
Максимальное отклонение полутоновых значений растровых полей первичных цветов СМУК	$>3\%$

Другой подход связан с наличием надежных, доступных, понятных и адекватных методов оценивания, что требует разработки и дальнейшего совершенствования соответствующих алгоритмов и реализующих их инструментов.

Поэтому целью настоящего исследования являлся анализ современных представлений об измерении величины цветоразличий и создание программного обеспечения, реализующего соответствующие алгоритмы сравнения посредством общедоступных программных продуктов, которые позволили бы оперативно дополнять или вносить изменения в программный код.

На данный момент существует несколько методов, позволяющих рассчитать малые цветовые различия и рекомендованных Международной комиссией по освещению. Согласно первому закону Грассмана (закону трехмерности), сравнению подлежат три соответственных пары характеристик, координат цвета в одном из цветовых пространств, которые рассчитываются на основании соответствующих заданному цветовому пространству цветовых моделей. В качестве меры близости во всех случаях используется величина геометрического среднего пар координат цвета.

Например, согласно методике расчета малых цветовых различий по рекомендациям МКО за 1950г., малые цветовые различия между двумя сравниваемыми цветами определяются посредством криволинейного преобразования цветового пространства МКО 1931 г. CIE XYZ (цветовое пространство $L^*a^*b^*$), для которого рекомендовано определять их по формуле:

$$\Delta E = \sqrt{(L_2^* - L_1^*)^2 + (a_2^* - a_1^*)^2 + (b_2^* - b_1^*)^2}$$

где (L_1^*, a_1^*, b_1^*) и (L_2^*, a_2^*, b_2^*) – цветовые координаты первого и второго из сравниваемых цветов соответственно в цветовом пространстве CIE $L^*a^*b^*$;

L_1^*, L_2^* – значение координаты светлоты (изменяется от 0 до 100);

a_1^*, a_2^* – координаты цвета в диапазоне от зеленого до красного;

b_1^*, b_2^* – координаты цвета в диапазоне от синего до желтого,

а в методике МКО за 1994г расчет малых цветовых различий определяется как

$$\Delta E = \sqrt{\left(\frac{\Delta L}{K_L S_L}\right)^2 + \left(\frac{\Delta C}{K_C S_C}\right)^2 + \left(\frac{\Delta H}{K_H S_H}\right)^2}$$

где: $\Delta L = L_1 - L_2$

$\Delta C = C_1 - C_2$

$$\Delta H = \sqrt{\Delta a^2 + \Delta b^2 - \Delta C^2}$$

$$C_1 = \sqrt{(a_1^*)^2 + (b_1^*)^2}$$

$$C_2 = \sqrt{(a_2^*)^2 + (b_2^*)^2}$$

$$\Delta a = a_1^* + a_2^*$$

$$\Delta b = b_1^* + b_2^*$$

$$\begin{cases} S_L = 1 \\ S_C = 1 + K_1 * C_1 \\ S_H = 1 + K_2 * C_2 \end{cases}$$

$$K_L=1 \quad K_C=1 \quad K_H=1$$

$$K_1=0,045 \quad K_2=0,015$$

Всего в исследовании рассматривались следующие методы расчета малых цветовых различий – по рекомендациям МКО за 1950 г., 1976 г., 1994 г., 2000 г. и по рекомендациям комитета по цветовым измерениям.

В качестве тест – объекта использовали оригинальную цветовую шкалу, разработанную на основе стандартных мишеней KODAK Q-60 Color Input Target, X-Rite/Gretag Macbeth Digital ColourChecker SG, Gretagmacbeth Colorchecker Chart.

Расчет координат цвета в различных цветовых пространствах осуществляли на основании точечных оценок многократных измерений спектрального апертурного коэффициента отражения, полученных посредством спектрофотометра фирмы Gretag Macbeth SpectroEye. Это позволило оценивать величину коэффициента отражения, оптической плотности, малых цветовых различий, чистоты цвета сравниваемых образцов и пр.

Кроме того алгоритм предполагал возможность учета влияния условий наблюдения (посредством использования информации об относительном спектральном распределении энергии в потоках всех существующих на настоящее время стандартных источников МКО), качества расходных материалов и выбранных технологий репродуцирования.

Сравнительный анализ результатов оценивания малых цветовых различий осуществляли как количественно, так и качественно, методами экспертного оценивания. Несмотря на то, что корреляции значений фотометрических, колориметрических характеристик, цветовых различий субъективно и объективно совпадают, следует провести дополнительные исследования для определения их критических значений.

Результаты проведенного исследования и предлагаемый алгоритм, который реализован средствами офисного приложения Excel, могут найти применение как в системах управления технологическим процессом печати на полиграфических производствах, так и при проведении исследований в области репрографии и полиграфии.

Е.А. Селезнев, И.Г. Груздева

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

ГАЗЕТНАЯ БУМАГА И ПРОБЛЕМЫ РАБОТЫ С НЕЙ

Одной из серьезных проблем работы с газетной бумагой является линейная деформация при растяжении. Газетная бумага растягивается в зоне печатного контакта в то время, когда на нее наносится краска и офсетные цилиндры протягивают полотно к фальцаппарату. Растяжимость бумаги приводит к не совмещению контуров красок, что на

языке полиграфистов называется «неприводкой». Допустимая (рекомендуемая) неприводка красок составляет 0,15 мм, максимальная допустимая – 0,3 мм.

Для устранения дефектов, вызываемых повышенной растяжимостью бумаги, применяется специальная программа компенсации контуров красок (дополнительное программное обеспечение к растровому процессору). Компенсация растяжения бумажного полотна используется для корректировки «растягивания» изображения на рулонных машинах и листовых машинах большого формата при печати на тонких бумагах.

Кроме собственной растяжимости, на величину линейной деформации бумаги оказывает влияние намотка рулона и отсутствие предварительной акклиматизации. Рулоны, которые разматываются с равномерным натяжением, плоскостностью поверхности полотна и без локальных деформаций, обеспечивают хорошее совмещение красок и снижают отходы. Бумага с неплотно натянутыми краями и провисающим центром не может быть натянута в машине с максимальным напряжением. Но, следует помнить, что чрезмерное натяжение увеличивает растяжимость бумаги, что может вызывать появление морщин на полотне. Волнистость краев бумаги, образование складок и морщин могут возникнуть также и потому, что бумага не прошла необходимую акклиматизацию перед печатью. Бумаге в рулоне требуется не менее суток для принятия температуры и установления равновесия с относительной влажностью воздуха печатного цеха. При производственной необходимости минимальное время акклиматизации можно снизить до 5 часов, но такая практика не рекомендуется для частого использования.

На предприятии, где была выполнена данная работа, используется бумага двух поставщиков: АО «Соликамскбумпром» (Пермский край) и ОАО «Волга» (г. Балахна, Нижегородская область). Это бумага марки О массой 42 и 45 г/м². В ходе исследований выявлено, что бумага «Волга» имеет более высокую белизну, более однородную структуру и меньшую краскоемкость. У производителя АО «Соликамскбумпром» нередко попадают рулоны с неравномерной намоткой. Показано также, что бумага с массой 45 г/м² обоих производителей менее подвержена линейной деформации, более устойчива к воздействию увлажняющего раствора, чем бумага массой 42 г/м².

Проблема, которую не удалось до конца решить в процессе исследований, – это «пробивание» газетной бумаги краской. «Пробиванием» оттисков называется прохождение краски на оборотную сторону бумаги при слишком интенсивном впитывании. Здесь необходимо строгое согласование вязкости краски и впитывающей способности бумаги. В работе была использована специальная краска для газетной печати INKREDIBLE GOOD NEWS. Исследования будут продолжены.

И.В. Костюк, А.А. Митичева

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

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПОСТРОЕНИЯ ЦВЕТОВЫХ ПРОФИЛЕЙ ДЛЯ ГЛУБОКОЙ ПЕЧАТИ

Цветовой профиль печатной системы – результат нормализации и стабилизации печатного процесса, предоставляющий информацию для проведения цветоделения – базового преобразования допечатной стадии и моделирования результатов тиражной печати с помощью цифровой цветопробы. Для его построения необходимо следовать определенной методике и располагать следующими компонентами:

- тест-объекты – шкалы цветового охвата (ШЦО), используемые при тестировании печатных систем, с целью получения их характеристик цветопередачи;

- аппаратные средства (приборы для считывания спектральных характеристик полей тест-объектов и расчета их колориметрических значений, а также для оценки результатов внедрения компонентов управления цветом в репросистему);
- программное обеспечение и принятые в качестве стандарта таблицы соответствия колориметрических значений количествам красок (СМУК) того или иного вида печати.

Создание цветового профиля для глубокой печати — очень ответственный процесс. Это обусловлено рядом причин. Так, тестирование (Fingerprint) печатной системы «машина-формный цилиндр-краска-запечатываемый материал» для определения ее характеристик передачи цвета требует значительных материальных затрат. Поэтому проводится весьма редко и, конечно, к тестовой печати предъявляются жесткие требования, т.к. для дальнейшей эффективной работы разрабатываемой системы управления цветом печатный процесс должен быть нормализован и стабилен. Кроме того, в условиях широкого ассортимента запечатываемых материалов нет четких рекомендаций по выбору параметров для построения профиля, в частности, предельного значения суммарной относительной запечатываемой площади (Total Ink). Разработке регламента процедуры управления цветом для глубокой печати посвящена данная работа.

Шкала цветового охвата является основой для построения цветового профиля. Шкалы весьма разнообразны, отличаются количеством полей и конфигурацией, а также учитывают специфику измерительного оборудования. Один из наиболее важных критериев выбора ШЦО, измерительного оборудования и программного обеспечения для построения цветового профиля – объективность моделирования характеристик печатного процесса, в частности, характеристик приращения уровня тона в градационном диапазоне. Для оценки соответствия фактических градационных характеристик и смоделированных на основе спектрофотометрической оценки элементов ШЦО необходимо, чтобы в макете тестовой формы для Fingerprint были предусмотрены ступенчатые шкалы, состоящие из элементов разной относительной запечатываемой площади.

В ходе эксперимента, проведенного с использованием тестовых оттисков, отпечатанных на материалах ПЭТ (полиэтилентерефталат) и БОПП (биориентированный полипропилен), с помощью денситометра были измерены относительные площади печатных элементов в диапазоне от 1 % до 100 % с шагом 1%. В результате полученных данных было установлено несоответствие фактических и смоделированных градационных характеристик, что потребовало небольшой коррекции последних для получения более точной цветопередачи, обеспечиваемой использованием разрабатываемого цветового профиля печати. Кроме того, измерения показали, что печатные элементы в светах до 4-5 % отсутствуют или воспроизводятся нестабильно (нет регулярной структуры), а в тенях после 86-87 % не воспроизводятся пробельные элементы, в результате чего пропадают тоновые градации. Эта информация позволила при создании цветового профиля сделать объективный выбор таких параметров как предельная относительная площадь черного и максимальная сумма красок.

Е.В. Тихомирова

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

ИССЛЕДОВАНИЕ РЕПРОДУКЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА ТЕРМОСУБЛИМАЦИОННОЙ ПЕЧАТИ

Сублимация — переход вещества из твёрдого состояния сразу в газообразное, минуя жидкую фазу. Принцип сублимации реализован в двух печатных технологиях,

используемых для воспроизведения изображений. В первом случае применяется специальный сублимационный принтер, в котором краска переходит на материал со специальной донорной ленты. Другим вариантом являются печатные системы с промежуточным процессом, в которых изображение получают сначала на трансферной поверхности способом пьезоструйной печати, после чего изображение переносят на материал.

Главным недостатком первой технологии является ограниченная область применения. У печатных систем с промежуточным процессом этот недостаток отсутствует благодаря наличию промежуточной трансферной поверхности. С её помощью возможно нанесение изображения на различные материалы с разной фактурой и рельефом, и, следовательно, увеличение ассортимента запечатываемых материалов.

Термосублимационная технология подразумевает использование 4-х или 6-ти цветного принтера, работающего по пьезоэлектрической технологии подачи чернил на бумагу с использованием системы непрерывной подачи чернил. Для печати на изделии необходима специальная термосублимационная бумага, специальные термосублимационные краски и термопресс с возможностью программирования поддержания необходимой температуры, временного интервала выдержки изделия в самом прессе, звуковой и/или визуальной сигнализации для контроля процесса.

Результат воспроизведения оригинала способом цифровой термосублимационной печати зависит от условий печати, параметров печатной системы и режимов переноса изображения с термотрансферной поверхности на целевой материал. На результат переноса изображения оказывают влияние два основных фактора: время и температура переноса. Важно соблюдение оптимальных климатических условий в помещении. Особую роль играет запечатываемый материал, его состав и цвет. Качество напечатанного изображения напрямую зависит от параметров используемой термобумаги.

Для получения изображения на тканой основе необходимо использовать светлые синтетические материалы, в составе которых присутствует не менее 60-70% синтетических волокон. В противном случае, на ткань предварительно необходимо нанести тонкий слой специального сублимационного лака. Лучше всего для печати высококачественного изображения подойдёт 100% полиэстер белого цвета.

Сублимационная бумага, имеющая специальное покрытие, служит промежуточным звеном между принтером и готовым изделием. Изображение распечатывается на бумаге и, посредством температуры и давления в термопрессе, переносится на тканую основу. Бумага для термосублимационной печати должна иметь однородную и гладкую поверхность, позволять печатать тонкие штрихи и выдерживать интенсивную заливку, обеспечивать быстрое высыхание краски и сохранность отпечатка.

С целью уменьшения экономических затрат на расходные материалы для термосублимационной печати было решено провести исследование возможности вторичного использования трансферной поверхности для получения оттиска термосублимационной печати. В ходе проведения эксперимента была произведена термосублимационная печать тест-объектов на светлой полиэстеровой ткани с первичным и вторичным использованием термотрансферной поверхности и проведена инструментальная оценка полей тест-объекта.

Для тестирования заданной печатной системы был выбран тест-объект RGB-Testchart Version 2.88, включающий в себя шкалы для визуального и инструментального контроля, ступенчатые шкалы для построения градационных характеристик. Колориметрический контроль позволил оценить значения цветов на полученных тест-объектах и, в соответствии с этими значениями, построить цветовой профиль печатной системы.

По результатам анализа инструментальной оценки полей тест-объекта оценивалось качество нанесённого на тканую основу изображения при повторном использовании

термосублимационной бумаги и сделан вывод о нецелесообразности вторичного использования трансферной поверхности.

Исходя из полученных в ходе эксперимента значений, можно сказать, что при печати с вторичным использованием трансферной поверхности у тёмных цветов снижается насыщенность, цвета становятся более светлыми, бледными. Вторичное использование трансферной поверхности для получения оттиска термосублимационной печати возможно, но не является хорошим способом снижения затрат производства на расходные материалы, потому что снижается качество полученного изображения.

Д.А. Полякова

Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики
197101, Санкт-Петербург, Кронверкский пр-кт, 49

РАЗРАБОТКА АЛГОРИТМА ВОССТАНОВЛЕНИЯ ПЕЧАТНОГО ПРОЦЕССА ПРИ ПРЕРЫВАНИИ 3D-ПЕЧАТИ МЕТОДОМ ПОСЛОЙНОГО НАПЛАВЛЕНИЯ

В работе рассматриваются вопросы ликвидации последствий при аварийном прерывании печатного процесса методом послойного наплавления. Разработка алгоритма проводится в рамках декомпозиции блока «Устранение неисправностей» при создании общей модели технической поддержки методом нотации IDEF0. На входе блока система программно получает заявку о ликвидации последствий прерывания печатного процесса, физически – частично напечатанную модель, нуждающейся в завершении печатного плана. После выполнения определенного алгоритма действий на выходе блока в систему отправляется адаптированное к работе оборудование и программное обеспечение, а также выполненные на обслуживание заявки пользователей.

Перед разработкой алгоритма были выявлены основные причины, приводящие к прерыванию печатного процесса. Все факторы классифицировались с точки зрения источника прерывания: со стороны оборудования, со стороны программного обеспечения, со стороны филамента, человеческий фактор, аварийный фактор. Выделяются следующие подуровни ликвидации: выбор метода дальнейшей 3D-печати, нахождение координат, подготовка нового G-code, 3D-печать, постпечатная обработка изделия. Каждый подуровень находится в причинно-следственной связи с предыдущим.

От входящих условий зависит выбор метода печати. В условиях отключения электропитания, при заряде ИБП, достаточном для завершения печати, заключительные слои модели печатаются на ресурсах аккумулятора. Если время, потраченное на генерацию нового G-code кода, займет больше времени, чем сам процесс печати с нуля, выбирается повторная печать с начала. Этот же метод выбирается, если с момента отключения 3D-принтера прошло достаточно времени, из-за чего происходит деляминация модели от рабочего стола и её общая усадка, а, следовательно, смещение координат. Когда известно, на каком моменте была прервана печать (номер слоя, координаты), используется метод допечати сверху, предварительно в слайсере отсекается часть напечатанной модели (например, с помощью функции Cut off object bottom/слайсер Cura). В некоторых случаях, когда точку прерывания печати определить невозможно, модель печатается частично и затем детали склеиваются.

Существует несколько способов нахождения координат печати, на которых был прерван печатный процесс. Такие программы, как Repetier-Host, Pronterface записывают лог-файл, в котором можно посмотреть номер слоя, высоту печати, и последнюю точку прерывания. Отслеживание высоты или точки печати возможно производить на окне терминала или в окне слайсера (или другой программы вывода на 3D-печать). Однако

данные решения проблемы действуют только при печати с компьютера, при печати с SD карты подобные решения невозможны.

Показано, что восстановление печатного процесса во многом зависит от поступающих факторов в систему и реорганизация 3D-печати возможна несколькими методами. В работе обосновывается, что каждый метод 3D-печати после аварийного прерывания имеет свои последствия, оказывающие влияние на качество печатного изделия.

В.С. Антонова, И.И. Осовская, Н.П. Новоселов

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

ВЛИЯНИЕ ТЕРМО-, ВЛАГООБРАБОТКИ НА ТЕРМОДИНАМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ГИДРАТАЦИИ ЦЕЛЛЮЛОЗЫ

В качестве целлюлозного волокна использовали сульфатную беленую целлюлозу из лиственных пород древесины. Для эксперимента взяты образцы производственной листовой целлюлозы, высушенной на пресс-пате и образцы из потока во влажном состоянии. Обработку воздушно-сухой целлюлозы водяным паром проводили в условиях постоянной относительной влажности 100 % в широком интервале температур и времени воздействия.

Изотермы десорбции обработанных образцов получены статическим методом в вакуумных камерах при 298 К в интервале относительной влажности P/P_0 от 0 до 0,975. Для характеристики гидрофильных свойств целлюлозы применили метод калориметрии с использованием калориметра типа Кальве С80 (Setaram). Степень полимеризации определяли при 298 К вискозиметрическим методом, в качестве растворителя использовали железовиннонатриевый комплекс. Для характеристики структуры целлюлозы использовали прямой метод определения индекса кристалличности целлюлозы методом рентгеновской дифрактометрии на дифрактометре Дрон-2,0 с использованием CuK_α излучения.

Впервые на основании экспериментальных данных рассчитаны термодинамические функции гидратации воды целлюлозой, подвергнутой гидротермическим воздействиям в широком диапазоне влажности и температур. На основании экспериментальных данных рассчитаны термодинамические функции сорбции воды целлюлозой полученной в оптимальном режиме термо-, влагообработки. На основании экспериментальных данных рассчитаны термодинамические функции сорбции воды исходной и модифицированной целлюлозы, полученной в оптимальном режиме термо-, влагообработки. При расчете термодинамических функций использовалось уравнение $\Delta \bar{G} = \Delta \bar{H} - T \Delta \bar{S}$. Значение $\Delta \bar{H}$ находим путем графического дифференцирования кривых зависимости теплового эффекта от влагосодержания. С повышением содержания воды в образцах значения дифференциальной теплоты сорбции для исследуемых целлюлоз непрерывно уменьшаются, и при влажности 11-15 ммоль/г ц. теплота сорбции приближается к нулю. Дифференциальную свободную энергию определяли из изотерм сорбции водяного пара. Изменение свободной энергии для целлюлозы, обработанной насыщенным паром при оптимальных условиях смещается в область более высокого содержания воды в образцах. Кривые $\Delta \bar{S} = f(a)$ имеют нерегулярный характер. В точках минимумов, очевидно, завершается образование монослоя. В дальнейшем с ростом влагосодержания изменение $\Delta \bar{S}$ не столь значительно. Связывание воды происходит с выделением энергии, однако индекс кристалличности уменьшается; на этой стадии вода образует полислои и растворяется в целлюлозных образцах. Максимум на кривой дифференциальной энтропии

для обработанной целлюлозы лежит в области более высоких влажностей. Это указывает на структурные различия целлюлоз, обработанных насыщенным паром в различных режимах.

В.А. Зверева, И.И. Осовская

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

ПОЛИЭФИРНАЯ КРАСКА ДЛЯ ТОНКОСЛОЙНОГО НАНЕСЕНИЯ НА ПОВЕРХНОСТЬ И ФОРМИРОВАНИЯ ПОКРЫТИЙ

Порошковые лакокрасочные материалы начали применяться в начале 50-х годов в США, и с тех пор применяемость и потребность в этих материалах постоянно возрастает. В настоящее время одним из часто используемых ЛКМ для окрашивания поверхности является полиэфирная порошковая краска. Полиэфирный лакокрасочный материал имеет отличительные особенности, которые заключаются в очень низкой токсичности. Данная краска была разработана, главным образом, для нанесения ее на разнообразные металлические поверхности, которые подвержены агрессивному воздействию атмосферы. Она используется в автомобилестроении, для окраски спортивного инвентаря, деталей велосипедов, электроинструментов, садовой техники и многое другое.

Полиэфирную краску изготавливали путем смешивания всех компонентов и их гомогенизации. Данный процесс осуществляли в двухшнековом экструдере при интенсивном перемешивании и при воздействии очень высокого температурного режима (100-140°C). Горячий расплав выдавливается из разгрузочного отверстия экструдера и стекает на охлаждающие цилиндры (валики) системы непрерывного охлаждения. Проходя между двумя цилиндрами, расплав раскатывается до вида ленты толщиной 0,5–1,5 мм, остывает и переходит в твердое состояние. Далее охлажденная лента из порошковой краски («плав») через ленточный транспортер подается на дробилку, где происходит ее размельчение до состояния чешуек (чипсов) размером 10x10 мм. Окончательное измельчение порошковой краски осуществляли в ударно-центробежной мельнице.

Полученный размер частиц порошковой краски после помола составил 60 мкм. Краску наносили методом электростатического напыления. Электростатическое оборудование состоит из специального пистолета, подключенного к источнику электрического питания.

После нанесения изделие со слоем порошковой краски направляли на стадию формирования покрытия, включающую процессы оплавления слоя порошковой краски с получением пленки, ее отверждения и заключительного охлаждения.

В основе полученного мелкодисперсного порошка присутствует полиэфир, пигменты, а также различные добавки. Нужно отметить, что порошок не содержит никаких растворителей.

Гигроскопическая влажность составила 5%, летучесть 0,18%, насыпная масса 0,62 кг/дм³.

В работе определены механические показатели покрытия: прочность покрытий при растяжении на прессе Эриксен по ГОСТ 29309-92, прочность покрытий при ударе на приборе У-2М по ГОСТ 4765-73. Блеск покрытия определяли с помощью фотоблескомера ВУК-60 по ГОСТ 896-69, величина – 5-12% в зависимости от концентрации матирующего наполнителя.

Таким образом, разработана рецептура порошковой полиэфирной краски для использования в условиях повышенной влажности. Перспективы дальнейших

исследований мы связываем с экономической целесообразностью применения более дешевых наполнителей при сохранении матирующей способности краски.

Е.В Кузнецова, И.И. Осовская

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

ИССЛЕДОВАНИЕ ВОДОРАСТВОРИМЫХ КАМЕДЕЙ ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИХ В АКВАРЕЛЬНЫХ КРАСКАХ

Связующими веществами для художественных красок служат масла, камеди, воски, жидкое стекло и другие вещества, обладающие пленкообразующими способностями. В данной работе было проведено исследование модифицированной и немодифицированной гуаровой камеди. Выбор именно этой смолы основывается на ее более низкой стоимостью, по сравнению другими более часто применяемыми связующими веществами, например гуммиарабик.

Гуаровая камедь хорошо растворима даже в холодной воде благодаря высокой степени разветвленности, образуя вязкие растворы без вкуса и запаха. Вязкость зависит от температуры, времени и концентрации

В работе были изучены свойства порошков модифицированной гуаровой камеди (Esacol ED 15, Esacol ED/20W, Esacol ED/30W) и немодифицированная камедь, коллоидно-химические свойства водных растворов гуаровой камеди.

Влажность определена весовым методом. Для Esacol ED/30W характерна повышенная влажность. Определена сорбция паров воды при относительной влажности P/P_0 , равной 0.84 и 1. Для определения условной вязкости были приготовлены растворы природных смол концентрации 1%, 4%, 6%. Полученные результаты представлены в таблице 1.

Таблица 1. Свойства водных растворов гуаровой камеди

Смола	Условная вязкость, сек при концентрациях			Время растворения, сек при концентрациях		
	1%	4%	6%	1%	4%	6%
Esacol ED 15	5.15	7.8	24.1	20	30	40
Esacol ED/20W	5.0	5.1	4.5	15	25	30
Esacol ED/30W	4.8	4.6	4.4	10	20	25
Немодифицированная	9.7	-	-	более 24 час.	более 24 час.	более 24 час.

Были измерены поверхностные натяжения (σ) растворов модифицированной и немодифицированной камеди в широком диапазоне pH. Экспериментальные данные показали независимость (σ) от pH в интервале от 6 до 10. Рассчитана поверхностная активность для всех исследуемых образцов (γ). В работе показано, что немодифицированная камедь не обладает (γ).

Проведенные исследования свойств гуаровой камеди показали возможность использования гуаровой камеди в качестве полимерного связующего в акварельных красках. Этому так же способствует экономическая и экологическая целесообразность. Перспективы дальнейших исследований мы видим в получении ИК – спектров модифицированных камедей; в определении пленкообразующей способности изучаемых образцов; в составлении рецептуры для получения красок для художественного творчества.

ИЗДАТЕЛЬСКОЕ ДЕЛО, КНИГОВЕДЕНИЕ И КНИГОРАСПРОСТРАНЕНИЕ

А.О. Василенко

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

ЗАРУБЕЖНЫЕ МОДНЫЕ ЖУРНАЛЫ В РОССИИ

Исследование состояния рынка модной журналистики в настоящее время позволяет сделать вывод о необходимости предпринимать шаги по развитию собственных СМИ, посвященных индустрии моды, популяризации российских молодых дизайнеров и созданию собственной целевой аудитории. Доминирование модных изданий иностранного происхождения в русскоязычной версии на российском рынке журналистики моды объясняется их широким ассортиментом, использованием многоканальных сетей продаж, большим историческим опытом работы на рынке, вариативным контентом, выходящим за пределы узкой специализации.

A.O. Vasilenko

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

FOREIGN FASHION MAGAZINES IN RUSSIA

Ubiquitousness of fashion makes it difficult to imagine our life without this means of self-expression. Moreover, it is a global industry with a huge impact on the lives of all those who participate in it. There is also an area of fashion in journalism – fashion journalism. According to Jess Cartner-Morley from *the Guardian*, ‘Fashion has everything for a journalist – money, industry, beauty, history, drama, intrigue, big characters’.

In spite of the fast and steady development pace, Russia continues to tinker with Western trends. This is especially noticeable in the fashion world. Fashion trends are still guided by American and European trends, while Russian own fashion magazines are not popular. The poor development of this part of the culture does not allow Russian fashion industry to achieve the same success as in America, France and other fashion-leading countries. Russia lacks renowned quality schools teaching fashion design, in addition, because of the lack of prospects, many Russian designers prefer to work abroad.

There are also several Russian fashion magazines on the Russian media market. Some of them work online, such as ‘Playing Fashion’, others have their own cover and come out once a month. For example, ‘I’m buying’ or ‘Fashion Magazine’. Still more popular are Russian-language versions of Western magazines. The findings of the survey demonstrate the dominance of the fashion magazines of foreign origin (fig. 1). Out of 30 respondents, everybody chose foreign journals. Only a scarce share of people have heard of such publications of Russian origin as ‘Playing Fashion’, ‘I’m buying’ or ‘Fashion Magazine’.

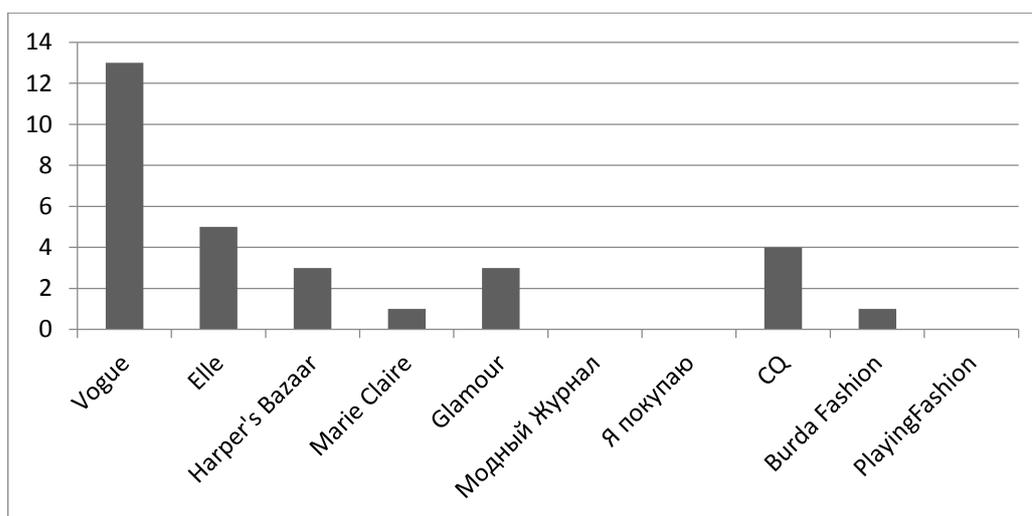


Fig. 1. The findings of the survey on the popularity of fashion magazines on the Russian media market.

Considering the reasons for the above outcome, several most relevant causes could be mentioned.

1. Most frequently, fashion magazines are read by young people, who will be more engaged in the style of CHANEL or Givenchy.

2. The choice of European magazines is much greater in the book stores, newsagent's and online.

3. They are easier to find and buy in multichannel retail.

4. They began to be released earlier in history, which is the reason why they are aware of the preference of the audience and the structure of articles and issues.

5. They have wider coverage of other topics close to fashion.

Therefore, to solve this problem, it is apparently necessary to devote more efforts to develop the culture of fashion among the Russian readership in order to create their own audience as well as render an opportunity to modern, young designers in Russia to show themselves. The objective of the fashion journalists in this case is to study the topic on deep end and write more articles about fashion in magazines appealing to the target audience. Then the young people will be interested in the Russian fashion, increasing the involvement in reading the fashion news and features. As a result, people will start buying fashion magazines of Russian origin.

Научный руководитель: доц. к. филол. н. Л.В. Назарова

Scientific adviser Associate Professor L.V. Nazarova, PhD

К.О. Васюренко

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

НЕОБХОДИМОСТЬ РАЗВИТИЯ ПОЛИГРАФИИ

В свете дискуссий о кризисе в полиграфической отрасли предпринята попытка проанализировать достоинства и недостатки способов получения цифровой информации посредством сети Интернет по сравнению с печатными изданиями, изготовленными полиграфическим способом, наряду с ролью бумажных книг и других видов полиграфической продукции в жизни людей.

К.О. Vasyurenko

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

NECESSITY OF PRINTING ARTS DEVELOPMENT

It is generally considered that printing arts are disappearing. You might know that more and more people prefer information from the Internet to books. That is a problem not only for printing houses, but for all of people too. Here some arguments are provided to prove the opposite.

Firstly, information in the network is not always verified and reliable. If you want to write some research article, you are at risk of being deceived. A more reliable source is a book. Writers and scientists are professionals and their scripts are reviewed and edited several times before publication.

Secondly, abundant research displays that reading books is healthier than reading from a computer screen, or a tablet and smartphone. Their screens emit ultraviolet and electromagnetic radiation. Moreover, screens are continuously flickering. These factors have a bad effect on our eyes. Viewing the screen over an extensive period of time also leads to eye muscle strain.

In addition, research has exposed that silent reading from the screen is slower than reading from paper. It is also easier to browse a book and find a specific passage or information.

Furthermore, numerous surveys show us that people still like printed books more than eBooks. Because of the opportunity to take it when and where we want, without charging or surfing the internet. People like the sense of touching the book, the unique qualities of paper, feeling of weight of the paper book. For all these reasons books will never be replaced by the Internet or digital publications. Paper books will always have its place for readers, and therefore will always have their own market with the followers.

Lastly, let us have a look on the place of printing arts in our lives. Can you imagine a city without signs and signboards, underground without maps and products without package? The result is astounding, is it not? In fact, we are surrounded by printing arts and use them on an everyday basis. Most people do not even realize how significant the role printing arts play in our lives is and just how strongly we rely on printing in all its forms. Millions of printed books are the result of a remarkable production process. Printing arts have become the intermediary between information and understanding.

The development of printing technologies also has not only stopped. On the opposite, the application field is expanding and new digital technologies are changing the way people create and consume media. For example, Canon has announced the launch of new materials for large format printers ImagePROGRAF. Heidelberg will present the new Versafire EV soon. DGSHAPE, the leading supplier of industrial digital solutions, produces 3D milling machines, 3D printers and engraving machines. The company has announced the launch of the first laser

decorator - LD-80. It allows to print text, logos and graphics from various types of metallized and holographic foil to provide an excellent appearance for various printing arts products. Characteristics of this laser enable to support the application of very small text and fine lines in stunning quality. According to the site compuart.ru, the delivery of equipment from such prominent companies as Heidelberg-CIS, Rico, Canon, Xerox is constantly increasing.

Paying attention to the above information, we can assume that printing arts will not disappear. State-of-the-art technologies will bring printing arts to a new level.

Науч. рук.: ст. преп. А.Б. Комарова

Scientific adviser Senior lecturer A.B. Komarova

Л.А. Ганичев

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

ЭВОЛЮЦИЯ ЖУРНАЛИСТСКОЙ ЭТИКИ

С развитием общества и демократических институтов менялась роль журналиста, понятие правды и моральной этики данной профессии. И если двадцатый век объединил либертарианскую теорию с идеей социально ответственной прессы, то двадцать первый ставит уже совершенно иные задачи. Именно поэтому стоит ожидать очередной волны интереса к этике журналистики в ее новом, цифровом воплощении.

L.A. Ganichev

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

THE EVOLUTION OF JOURNALISTIC ETHICS

The process of journalistic work and its results affect the field of ethics and morality. The media, or the "fourth power", can both reconcile peoples and, conversely, ignite the flames of war. The journalist faces many tasks: competently covering internal and global events, defending his or her point of view, being a step ahead, which implies objectivity, truthfulness and occasionally even courage. Journalistic ethics is similar to the code of the Japanese samurai, but at the same time, it is necessary to understand that people tend to make wrong decisions or be biased in a fit of strong emotions. The challenge for a journalist is to determine their role in this system: a dispassionate, perfectly polished "cog" or a freethinking, active and compassionate person.

The study of journalistic professional ethics is one of the youngest areas in the journalism studies in Russia. Mikhail Lomonosov was the first to touch upon the problem in his article "Arguments about the duties of journalists" where he criticized the commercial calculation, which should not prevail over other aspects of the profession.

The philosophical issues of journalistic ethics emerged for discussion in the second half of the 19 century, with the first mention in the article "The ethics of journalism" by the American explorer William Samuel Lilly. The message was that man ceased to be regarded as a dependent and driven object but could independently decide what is true and what is not. The truth ceased to be anyone's property as the concept appeared subjective. It was then that the society gave a journalist the exclusive right to make a public moral trial over phenomena that aroused common interest. From then on media criticism provided wide opportunities for public discussion on the regulatory framework of information production, creativity of media content creators.

Only in the 20 century, there was a qualitative evolution of the ethical component of the profession. The theory of the socially responsible press, which arose in response to the libertarian theory, in addition to freedom of expression implied certain obligations to the society. However, it was not perfect, its main provisions being correctly formulated, but too detached from reality.

R. D. Kaplar and P. D. Mayns formulated the main ethical principles that journalists learned from the classical liberal theory. It turns out that the theory of the socially responsible press influenced not only the formation and adjustment of ethical principles, but also the emergence of democratic institutions such as the press council and the establishment of the new ombudsman. A new stage in the evolution of the journalistic ethics notion began at the turn of the 1970s.

All this contributed to the further isolation of journalism from politics and its focus on objectivity and analysis of the material. The ethical policy of journalism enshrines the norms of professional morality. The development of information technology has brought not only advantages but also disadvantages to the dissemination of information.

It was not just the liberalization of the word, but its complete emancipation. The issue of distribution and approval of the new 'ethical code of laws' – a code of professional honor – becomes more urgent than ever.

The creation of new ethical codes of the media is part of the process of enhancing professionalism, which requires great self-discipline, along with emotional response. Coming is a new wave of interest in journalistic ethics through the development and improvement of new ways of presenting information.

Научный руководитель: доц. к. филол. н. Л.В. Назарова

Scientific adviser Associate Professor L.V. Nazarova, PhD

ИСКУССТВО, ДИЗАЙН, РЕКЛАМА

М.С. Баранова

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

СИНТЕЗ МУЗЫКИ И ЖИВОПИСИ В ПРОИЗВЕДЕНИЯХ РОМЕРА БИРДЕНА

Связь живописного творчества с джазом и блюзом является характерной чертой искусства темнокожих США XX столетия. Данная тенденция зародилась в период Гарлемского Ренессанса 1920-30-ых годов и была продолжена художниками послевоенного времени.

Ромер Бирден работал в технике коллажа, используя в своих произведениях фрагменты фотографий, увеличенные с помощью фотостата. Исследователи отмечают влияние кубизма и африканского искусства в творчестве художника. Используя фотостат, художник увеличивает первоначальные акварельные скетчи, копирует их на гипсовые панели, усиливая цвета масляными красками.

Для американского зрителя коллажи Бирдена стали визуальным напоминанием о джазовой культуре: его картины появляются на обложках музыкальных альбомов и книг о джазе. Художник писал о синтезе джаза и живописи в своих произведениях: «Я играю с визуальными представлениями, импровизируя, как джазовый музыкант». Известно, что Бирден особенно любил слушать пианиста-виртуоза Йорла Хайнса, исполнявшего композиции Дюка Эллингтона. Другими его любимыми музыкантами были Чанк Вебб, Каунт Басси и Телониус Монк. Бирден упоминал о визуальном воплощении блюзовых тембров, незамысловатых звукоподражаний и диссонансов, характерных для послевоенного джаза би-боп.

Коллажи Бирдена основаны на приеме свободной импровизации: повторяющиеся фигуративные и абстрактные элементы становятся экспромтом художника. По свидетельствам самого Бирдена, его манера близка к спонтанной: «Вы должны где-то начать, поэтому вы пишете что-то. Затем вы пишете что-то еще и видите, как ваша картина увеличивается в размерах. Одна фигура ведет к другой, вы чувствуете это продолжение...».

Вариативность в работах Бирдена подразумевает невозможность появления двух одинаково написанных объектов, подобно тому, как в джазе мелодии повторяются в различных тональностях. Структура картин и коллажей Бирдена основана на синхронности – повторении сходных элементов. Художник варьирует их форму, цвет и размер, создавая сложную композицию. По мнению Мирон Шварцман, данная концепция напоминает прием блюза «риф» - краткий повтор мелодических фраз для создания определенного ритма. Подобно ритмическим повторам в джазе и блюзе, Бирден использует элементы, переходящие из одной картины в другую. Повторяющимися мотивами в произведениях художника стали «луна на дневном небе» и «задумчивая девушка».

Главной задачей своего искусства Бирден называл поиск ритма. Замедление и убыстрение ритма композиции связано с приемом «пульсации» в джазовой музыке. Художник может задавать быстрый темп благодаря вихревым или множественным пересекающимся прямым линиям. В других произведениях ритм замедляется, обращая зрителя к его собственным мыслям и воспоминаниям. Таким образом, ритмика и динамика – ключевые качества произведений художника. Ритмическое напряжение часто

достигается за счет ощущения времени на картине: момента, за которым последует небытие. Это чувство можно сравнить с завершающим аккордом, после которого наступает тишина. К коллажам Бирдена применяют понятие музыкального интервала как пустого пространства между различными элементами композиции. Подобные интервалы потенциально могут быть заполнены, что изменило бы ритм произведения.

Бирден поддерживает диалог со своей аудиторией, обращаясь к исторической памяти и музыкальной культуре афроамериканцев. Согласно Тони Моррисон, коллажи представляют собой модель афроамериканского общества: черная Америка предстает как масса индивидуальностей. Бирден создает сложные живописные ансамбли, фрагментируя и komponуя головы, руки, торсы персонажей, части одежды и музыкальные инструменты. Фрагментация и многоуровневость как техника коллажа позволяет передать сложное и неоднородное сообщество темнокожих.

Фрагментация в коллажах также восходит к музыке послевоенного джаза би-боп, называемого «гармонией диссонансов». Бирден использует метод бопперов: комбинацию техник, которая эквивалентна резким переходам, обрывам в мелодике джаза, а также смешению стилей (блюза и свинга в би-бопе). Визуальная композиция, наполненная диссонансами, основана на вечной дихотомии американской жизни: потребности сохранить чувство собственной идентичности в механизированном индустриальном обществе.

Так же, как и песни би-бопа о боли и одиночестве человека в мире, коллажи Бирдена отражают идею «безобразной красоты», характерной для послевоенного времени: «это грубая красота и отталкивающая фрагментация объектов, которая окружает нас». В музыке и живописи данная концепция выражается в отказе от сентиментальности. Эллисон называет творчество Бирдена «искусством трагической красоты, которую создает человек, с редкой ясностью сознания чувствующий окружающий мир».

В картинах, посвященных Гарлему, Бирден стремится передать приметы времени, характерные уличные сцены и персонажей, что создает атмосферу нью-йоркского квартала. При этом изображенный Гарлем универсален как воплощение ментальности и истории афроамериканцев, по словам самого художника, «в США есть еще множество Гарлемов».

Бирден избегает документальности в изображении жизни афроамериканских сообществ, воплощая духовную суть явлений. Художник соединяет индивидуальный опыт с историческим. Повседневные сцены, личные воспоминания воспринимаются как часть наследия расы, восходящей к истории всего человечества.

Ю.С. Обухова

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

ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ КЕРАМИКА ТЕОДОРА БОГЛЕРА: ПРОЕКТНЫЙ ОПЫТ В МАСТЕРСКИХ БАУХАУЗА

Баухауз – уникальная школа, внесшая колоссальный вклад в развитие дизайна и архитектуры XX века. Ее главными принципами являлись: стремление к промышленной унификации («Искусство и техника – новое единство»); использование одних и тех же деталей и машин при создании различных изделий или даже зданий, что стимулировало их массовое производство; нормирование размеров: установление наиболее благоприятных пропорций и т.д. [1, с. 217].

Теодор Боглер – один из первых представителей школы Баухауз в Веймаре, проявивший себя в качестве художника-керамиста. Он реализовал ряд проектов по

введению в массовое производство составных керамических изделий (тиражный выпуск отдельных частей с допущением их различных сочетаний). В 1920 г. поступил в керамические мастерские Баухауза. Его наставниками стали Герард Маркс и Макс Креан. Первый требовал от студентов мастерства, второй призывал к экспериментам с формой: свободному сочетанию частей в новом единстве. В 1922 г. Боглер завершил свое обучение и, оставшись в школе, возглавил отдел коммерческого управления. Он был одним из организаторов «Великой Веймарской выставки» 1923 г. Благодаря этому мероприятию, начинающему керамисту удалось установить тесные контакты с одной из ведущих мануфактур Велтен-Вордамм.

Одним из первых проектов Велтен-Вордамм была «функциональная кухонная посуда», которая вдохновила Боглера на создание «Комбинационного чайника L 1» 1923 г. С помощью различных соединений («носика», «горлышка» и «ручек») из одного типа чайника получалось минимум пять новых форм. Опорным пунктом при создании «L 1» была модульная система В. Гропиуса. «Архитекторы, скульпторы и живописцы должны заново научиться понимать многоаспектенную форму сооружения в единстве всех его частей...», – писал директор школы в «Программе государственного Баухауза в Веймаре» 1919 г. [1, с. 224]. В этом же году новым «многочастным» керамическим изобретением стала «Мокко-машина». Образец представлял собой многоуровневую разборную установку из 6 частей с дополнительными 5 элементами.

Керамика дорнбургских мастерских отражала ранние тенденции школы. В 1925 г. школа переезжает в новое здание в Дессау и, в связи с невозможностью перенесения, отказывается от керамических мастерских. Мастерские продолжают функционировать независимо от школы, активно сотрудничают с крупными фарфоровыми и керамическими мануфактурами Веймарской республики. В Велтен-Вордамме стиль Боглера меняется: он сочетает функциональную простоту форм Баухауза и живописную полихромия, свойственную изделиям самой фабрики. Эксперименты Баухауза в области керамики внесли значительный вклад в усовершенствование проектирования и производства керамических изделий Германии в первой половине XX века.

Литература

1. *В. Гропиус*. Границы архитектуры.//М.:Искусство, 1971. 288 с.
2. Adalbert Klein. *Moderne deutsche keramik*.//Darmstadt: Schneekluth, 1956. 40 s.
3. Otto Frei, Bodo Rasch. *Gestalt finden [katalog]*.//Munchen: Edition Axel Menges, 1995.239 s.
4. Karen McCready. *Art deco and modernist ceramics*.//London: Thames a. Hudson, 1995. 192 s.
5. Michael Siebenbrodt, Lutz Schöbe. *Bauhaus 1919-1933*.//New York: Parkstone Internation, 2012. 255 p.

Научный руководитель: Ю. Н. Белова, кандидат искусствоведения, доцент

О.И. Смирнов

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

ТЕКСТУРА И ФАКТУРА В ГРАФИЧЕСКОМ ДИЗАЙНЕ: ИХ РОЛЬ И ПРИМЕНЕНИЕ

В графическом дизайне существует множество способов влияния на сознание потребителя. Одним из ключевых приёмов в данной области является применение текстуры и фактуры в визуальном образе или графическом изображении.

Текстура - изображение, воспроизводящее визуальные свойства каких-либо поверхностей или объектов. В отличие от рисунка, к текстуре не применяются нормы и

требования композиции, поскольку текстура сама по себе художественным произведением не является, хотя и может иногда выступать доминантой в художественном произведении.

Текстуру часто ошибочно называют фоном. Понятие фона относится к перспективному месту на изображении, заднему плану. Текстура же в этом смысле - это изображение, визуальное отображающее совокупность свойств поверхности какого-либо объекта - реального или вымышленного.

Фактура – это своего рода характер поверхности объекта, его рельефность.

Под фактурой понимают декоративно-прикладные характеристики поверхности различных материалов с тактильно-визуальной точки зрения, например, «фактура дерева», «фактура ткани».

Понятия «текстура» и «фактура» применительно к свойствам какой-либо поверхности используются синонимично. Иногда словом "фактура" называют совокупность тактильных свойств, а текстурой - совокупность свойств визуальных. Однако за цифровым графическим изображением таких свойств закрепилось слово «текстура». Однако, эти понятия стоит довольно четко разграничивать в виду их методов воздействия на образное мышление потребителя.

В современности подход к отображению текстур и воспроизведению фактур благодаря развитию технологий претерпел изменения, но, несмотря на это, они не потеряли своего первоначального назначения. Они позволяют обогатить предмет деятельности графического дизайнера новым смыслом, позволить ему шире раскрыть свои качества, и вместе с тем ярче влиять на сознание потребителя.

Знания, касающиеся двух данных понятий, являются неотъемлемой частью в обучении навыками и обогащению знаниями графического дизайна, выступая наравне с другими важными дисциплинами. Нельзя недооценивать значение применения визуального или кинетического – тактильного - отображения материала в полиграфической продукции. Каждый способ необходимо использовать логично – в соответствии с его качествами и свойствами. К примеру, из двух почти одинаковых лаконичных упаковок некоего продукта, которые отличаются тем, что на одной выполнено фактурное тиснение, а другая гладкая, потребитель чаще выбирает фактурную. Это происходит за счет дополнительного свойства упаковки, которое добавляет ей интересности и привлекает больше внимания. В то же время, грамотная передача текстуры, выполненная в рамках композиции и поддерживающая идею изображения, имеет такой же эффект. К примеру – надпись на плакате выполнена лаконичным шрифтом, который, возможно, ввиду своей простоты не привлек бы достаточно внимания. Но, как только он обрамляется интересной текстурой, имитирующей мелкие фрагменты, детали, материал, к которому было бы не только приятно прикоснуться, но также рассматривать его – изображение приобретает новый формат презентации. Надпись дополняется конкретизирующим образом и смыслом, не требующим раздумий, и попадает прямо в сознание зрителя, его восприятие.

В композиции текстура и фактура играют не самую важную роль, они лишь частично ее дополняют за счет узора. Поэтому в процессе преподавания основ дизайна эти термины либо вовсе упускаются из программы, либо преподаются без раскрытия нюансов и качеств их применения. Так происходит, потому что само по себе явление фактуры в природе воспринимается человеком как нечто естественное, само собой разумеющееся, следственно, оно как бы не требует глубокого изучения. В дизайне же важен любой способ и любая возможность найти подход к сознанию зрителя - потенциального потребителя. И более подробное рассмотрение возможностей применения фактуры и текстуры может открыть новые пути для создания креативных проектов и возможностей реализации новых композиций. Следовательно, грамотное преподавание данных терминов должно войти в учебный процесс и стать неотъемлемой его частью.

Научный руководитель: к. иск., доц. А.Б. Афанасьева

К.С. Шабанова, Н.А. Архипова

Российский Государственный Университет им. А. Н. Косыгина (Технологии. Дизайн. Искусство)
119071, Москва, ул. Малая Калужская, д.1

РЕКЛАМНЫЙ ГРАФИЧЕСКИЙ ДИЗАЙН ДЛЯ МУЖСКИХ КОЛЛЕКЦИЙ ИТАЛЬЯНСКОГО ДОМА МОДЫ «DOLCE&GABBANA» XXI ВЕКА

Дом моды «Dolce&Gabbana» был основан в 1985 году итальянскими модельерами Доменико Дольче и Стефано Габбана. В этом году в свет выходит первая женская коллекции бренда. Осенью 1990 года итальянский модный дом запускает и мужскую линейку одежды.

Логотип модного дома – это идеальный пример минималистичного дизайна, что не мешает ему быть одним из самых узнаваемых типографических логотипов нашего времени. Шрифт, используемый в логотипе – это несколько изменённая версия «Futura» (простой геометрический шрифт, без засечек).

Рассмотрев рекламные кампании Дома мод «Dolce&Gabbana» XXI века для мужских коллекций, можно отметить, что для рекламы бренда характерны многофигурные композиции, эмоциональные, театральные, зачастую перенасыщенные деталями, декорациями и образами, но это именно то, что является отличительной и узнаваемой чертой бренда. Так же в кампаниях всегда присутствует сюжет, какое-то действие, в котором чётко распределены все роли, а каждый элемент зависит от другого и влияет на общую картину. Все эти черты очень подходят для описания любимого дизайнерами Дома моды стиля барокко, который служит вдохновением и отправной точкой всех коллекций «Dolce&Gabbana», таким образом, он проявляется и в рекламе бренда.

Мифологема, или миф бренда. Образы коллекций «Dolce&Gabbana» создаются под влиянием итальянской культуры, а особенно традиций, обычаев и моды о. Сицилии, родины Доменико Дольче. Сами дизайнеры, отвечая на вопрос о ключевых чертах их бренда, говорят о ностальгии, итальянской культуре и чувственности. Во всех коллекциях и рекламных кампаниях последних лет отчётливо прослеживается внимание к итальянским ценностям – главенствующая роль семьи и матери, уважение к старшему поколению.

И, конечно, нельзя не отметить, значимость и силу рекламного сообщения, считываемого зрителем, созданного благодаря таким приёмам, как архетип, игра, мифологема и символ. Влияя на психологию зрителя, они побуждают его остановить своё внимание на визуальном сообщении, изучить его и сделать выбор именно в пользу данной продукции высокого качества. И это говорит об эффективности и значимости использования данных приёмов в рекламе индустрии мод.

Рекламные мифологемы, образуют структуру, основанную на традициях мифотворчества в культуре, а также на образе компании. Дом моды «Dolce&Gabbana», используют фирменную символику и “легенды”, перерабатывая их в современную концепцию, с целью рекламы своих коллекций. Эклектичность, мозаичность, пародийная интерпретация предшествующих культурных образцов является установкой многих рекламных кампаний. Таким образом, популярные мифологемы имеют концепцию эволюции при сохранении смысловых истоков, что обеспечивает международный и долговременный успех. Содержанием рекламной информации являются предметы самого лучшего качества, визуальный контекст сюжета визуального сообщения подчёркивает все достоинства производимой продукции Дома моды «Dolce&Gabbana».

А.Е. Кучерова, Н.А. Архипова

Российский Государственный Университет им. А. Н. Косыгина (Технологии. Дизайн. Искусство)
119071, Москва, ул. Малая Калужская, д.1

РЕКЛАМНЫЙ ГРАФИЧЕСКИЙ ДИЗАЙН ИТАЛЬЯНСКОГО ЮВЕЛИРНОГО ДОМА «BVLGARI»

«Bvlgari» (*Bulgári*) — итальянский Дом, производящий ювелирные украшения и предметы роскоши, известные по всему миру. Линии ювелирных украшений, духов и сумок ассоциируются с тонким стилем и богатейшей историей ювелирного искусства.

Компания использует в равной степени два логотипа — одинарное и двойное написание своего названия «Bvlgari-Bvlgari», что впервые появилось еще в 1977 году на ободке часов «Bvlgari». Буква “U” в названии пишется как “V”, как это принято в латыни, этот штрих сразу заставляет вспомнить о корнях и традициях компании.

Первый рекламный плакат ювелирного бренда «Bvlgari» появляется в 1960 году. На нём изображено серебряное кольцо с рубинами, на фоне - архитектурный пейзаж Рима. Материал украшения и город, на фоне которого оно изображено, символичны для компании, ведь именно в Рим в конце девятнадцатого века переезжает основатель «Bvlgari» Соттирос Булгарис, где открывает свою ювелирную лавку и производит первые серебряные украшения. Примерно в это же время началось победоносное шествие компании к вершинам ювелирной славы, когда Италия внезапно стала мировым лидером в области моды, дизайна, кинематографа и просто образа жизни. За итальянской “dolce vita” (перевод с итал. - сладкая жизнь) в Рим съезжались знаменитые гости со всего мира. Послами Дома «Bvlgari» становились главные красавицы эпохи - Софи Лорен, Одри Хепберн, Ингрид Бергман и, конечно же, Элизабет Тейлор. Украшения «Bvlgari» снимают в кино, в них гордо шествуют по красным дорожкам таких кинопремий как «Оскар», «Золотой Глобус», Каннского и Венецианского фестивалей.

В XXI веке у бренда появляются новые музы. Так же, как в 1960-х годах компанию вдохновляли главные красавицы эпохи - Софи Лорен, Одри Хепберн, Ингрид Бергман и, конечно же, Элизабет Тейлор, сейчас на рекламных обложках появляются Джулианна Мур, Рэйчел Вайс, Изабелла Росселлини и Карла Бруни.

Выводом данного исследования является, что самыми часто используемыми приёмами в рекламных кампаниях ювелирного Дома «Bvlgari» становятся архетипы “присутствие знаменитости” и “культ”: знаменитые актрисы Голливуда и топ-модели создают образ украшений, как уникального изделия, вызывая восхищение и желания обладать подобными вещами. Посылom данной рекламы является некий образ жизни и воплощает в себе высший порядок.

Коммуникативный посыл является обменом информацией между адресантом и адресатом. В современном рекламном графическом дизайне используются разнообразные знаки и символы, несущие в своей совокупности и различных сочетаниях ту или иную информацию об изделиях.

Среди символов рекламной информации в XX-XXI веках, встречаются:

- фирменный стиль и фирменная символика в шрифтовом блоке и фирменный стиль на рекламируемых изделиях в виде знаков-логотипов;
- ассоциативные символы визуальных образов.

Е.В. Зверева, Н.А. Архипова

Российский Государственный Университет им. А. Н. Косыгина (Технологии. Дизайн. Искусство)
119071, Москва, ул. Малая Калужская, д.1

РЕКЛАМНЫЙ ГРАФИЧЕСКИЙ ДИЗАЙН ДОМОВ МОД В КОЛЛЕКЦИЯХ КОСТЮМОВ В СТИЛЕ “ПИЖАМА-ПАЛАЦЦО”

В начале XX века никто еще не задумывался о том, что одежду, привычную для ношения дома, можно применять как стандартный костюм для выхода в свет. Первой примерила на себя пижаму Коко Шанель, которая позаимствовала из мужского гардероба многие элементы, ставшие успешными в женской моде. К. Шанель изменила крой пижамы, добавив элегантный воротник пиджачного типа, однако она не ставила задачи вывести женщину в такой пижаме на всеобщее обозрение. Мода начала XX века была инновационной для своего времени и одежду, напоминающую пижаму, одевали для пляжных прогулок и отдыха. Но в истории итальянской моды была женщина, проявившая смелость показаться на публике в подобном наряде и даже создала целую коллекцию в таком стиле.

Этой женщиной была Ирэн Голицына - княгиня мировой моды, потомок русских эмигрантов, представительница древнего российского аристократического рода Голицыных, знаменитый итальянский модельер, владелица Дома моды «Galitzine». В 1959 году появилась первая самостоятельная коллекция Ирэн Голицыной, которая сразу принесла американскую премию и звание «Модельер года». Но настоящая слава пришла в 1963 году, когда прошел ее первый, такой большой по своей масштабности показ. Именно на этом показе была продемонстрирована новая оригинальная, но удобная модель одежды для женщин – пижама-палаццо (дворцовая пижама): шёлковая блузка без рукавов и довольно узкие брюки.

Итальянский Дом «Emilio Pucci», известный своими расписными шелками, посвятил Москве красочный узор в 2017 году. В серии платков «Города мира» появилось яркое посвящение нашей столице. Одним платком с куполами храма Василия Блаженного и матрешками дело не ограничилось, его дополнили топ и расписной пижамный костюм. Все вещи выполнены из легкого шелкового твила. Цветовая палитра из оттенков алого, розового и лилового теперь воплощение Москвы.

Коллекции в пастельном стиле встречаются также в коллекциях XXI века, таких Домов мод как «Dolce & Gabbana», «Bottega Veneta», и фирмах масс-маркета «Zara», «Mango», «Stradivarius», «H&M» и многих других. Самый часто используемый визуальный приём в рекламном графическом дизайне костюмов пижамы-палаццо это архетип “принцессы”, из-за преобладания пастельных тонов одежды и кроткости образа. Образ кроткой женщины, как правило, используются образы мечтательных юных девушек, чаще блондинок или шатенок, ясная логичная композиция, светлая цветовая палитра, вызывает ассоциации с принцессами, царевнами, томящимися в ожидании жениха; это образ прекрасной и юной женщины, в которой предвосхищается будущая мать.

В.М. Гаманок, Д.В. Гребеник, Н.А. Архипова

Российский Государственный Университет им. А. Н. Косыгина (Технологии. Дизайн. Искусство)
119071, Москва, ул. Малая Калужская, д.1

РЕКЛАМНЫЙ ГРАФИЧЕСКИЙ ДИЗАЙН ИТАЛЬЯНСКОГО ДОМА МОДЫ «TRUSSARDI» В XXI ВЕКЕ

В 1910 году Данте Труссарди открыл мастерскую по изготовлению перчаток, которая позже стала активно развиваться благодаря качественной обработке кожи. В 1970 году кампания переходит в руки племяннику Данте Труссарди, Николы Труссарди. Именно после его перехода во владение производством был разработан логотип Дома мод «Trussardi». На логотипе изображалась борзая в полосатом галстуке, символизирующая новое качество, благородство и утонченность. Кампания занималась не только производством перчаток, но так же сумок и чемоданов, позже стали появляться изящные ремни, зонты, обувь, отличавшиеся своим хорошим качеством.

В рекламе Дома моды «Trussardi» использует прием игры “остроумие”. Использование гротеска и ироничной трактовки явлений действительности встречается в рекламной кампании «Trussardi». В качестве мифологемы выступает собака породы “борзая”, которую можно увидеть в видео роликах кампании или в рекламе продукции в журналах и сети Internet, так же можно заметить изображение породы гончей собаки “грейхаунд”. Несмотря на то, что логотип «Trussardi» не изменялся с начала создания, тем не менее, претерпевал ряд незначительных изменений из одного сезона в другой: изображение гончей появляется в качестве герба или логотипа с каллиграфическим текстом.

В каждой рекламной кампании модного Дома «Trussardi» можно проследить сдержанность, элегантность и величественность образов. Любая деталь и образ, устанавливая связь между прошлым и настоящим. Каждая модель олицетворяет актуальные женские архетипы. Чаще всего встречается архетип “роковой женщины”, где модель показана уверенной и притягательной. С помощью строгих костюмов или силуэтов, передаются дерзкие образы решительной женщины. Цветовые решения так же помогают усиливать данный образ. Все это делает женские коллекции модного Дома «Trussardi» притягательными и неповторимыми. В рекламе мужских коллекций, чаще используются архетипы – “монарх”, “воин”, “крестьянин”, “философ”, “охотник”. Мужские образы выглядят достойными и наполненными отвагой и благородством.

Каждая новая рекламная кампания Дома мод «Trussardi» – как произведение искусства. Главными особенностями изображенных коллекций остаются: четкая цветовая гамма, преобладание спокойных и элегантных оттенков, качественные материалы, натуральная ткань, кожа и шерсть.

Большая конкуренция в мире моды привела к необходимости частого обновления визуального ряда рекламных сообщений в СМИ. Для привлечения внимания потенциальных покупателей для эффективной визуализации в рекламе знаменитых Домов мод используют следующие приёмы: мифологема, игра, архетип, символ. Архетипы – первоначальные образы, наследуемые формы, составляющие содержание коллективного бессознательного и определяющие саму структуру и вид сознательного. Архетипические схемы лежат в основе графической символики, сновидений, мифов, сказок и произведений художественного творчества.

Т.Е. Аксенова, Н.А. Архипова

Российский Государственный Университет им. А. Н. Косыгина (Технологии. Дизайн. Искусство)
119071, Москва, ул. Малая Калужская, д.1

РЕКЛАМНЫЙ ГРАФИЧЕСКИЙ ДИЗАЙН ДЛЯ МУЖСКИХ КОЛЛЕКЦИЙ ИТАЛЬЯНСКОГО ДОМА МОДЫ «VERSACE» В XXI ВЕКЕ

«Versace» - известный итальянский Дом высокой моды, созданный Джанни Версаче в 1978 году. Несмотря на трудности и убыток после смерти основателя в настоящее время бренд вернул себе былую популярность и славу. Итальянский бренд выпускает мужскую и женскую одежду, парфюмерию, обувь, аксессуары, нижнее белье, мебель, текстиль, посуду. Дому моды «Versace» для поддержания своего существования необходимо изготавливать продукцию для массового потребления. Размещая свою фирменную символику на упаковке производимых товаров, Дома мод публиковали дополнительную рекламу о себе. Для рекламы Дома моды «Versace» приглашают самых разных популярных личностей кино и шоу-бизнеса, таких как Леди Гага, Мадонна, Сильвестр Сталлоне, Клаудия Шиффер, Кейт Мосс, Холи Бери и многих других. Но также, помимо визуального приёма архетип “знаменитости” для рекламы используются многие другие приемы, поэтому в данном исследовании рассмотрен рекламный графический дизайн мужских коллекций Дома моды «Versace» XXI века.

Идея кампании мужского парфюма «Versace Pour Homme» 2008 года передать характер современного человека: знающий и уверенный в себе, он может быть в гармонии с природой и миром. Динамичный, предприимчивый и притягивающий к себе женщин мужчина «Versace Pour Homme» передает свой сильный и страстный характер благодаря аромату духов. В рекламе применен прием архетип “анимы и анимуса”.

Моделью для рекламной кампании 2009 года стал американский актёр и автогонщик Патрик Демпси, который выглядел элегантно в темно-синем костюме на фоне океана. В кампании воплощен архетип “воина”, об этом можно судить по куртке-косухе на одной фотосессии, а также архетип “монарха” - об этом говорит лаконичный костюм на другой фотосессии.

Вдохновением для кампании «Versace» 2010 года послужил кибер-рок. Фотограф Марио Тестино для съемки утвердил двух длинноволосых моделей, которые точно характеризуют этот стиль. Кибер-рок чувствуется в каждой детали образа от кожаных брюк до вставок на одежде также из кожи, что указывает нам на визуальный приём архетип “воина”.

В рекламных кампаниях мужских коллекций чаще всего преобладают такие визуальные приёмы как архетип “анимы и анимуса”, “воина”, “охотника”. Мужчины всегда элегантны, аккуратны, в идеальной физической форме.

Содержанием рекламной информации являются предметы высокого качества, символизирующие комфорт и богатство, реклама которых формирует у покупателя стремление, обладать этими предметами.

А.И. Раздайбеда, Ю.В. ТерентьевСанкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18**КЛАССИФИКАЦИИ ТОРГОВЫХ МАРОК FASHION INDUSTRY**

Одной из самых стремительно изменяющихся сфер человеческой жизни является модная индустрия. Помимо быстрой смены тенденций этой сфере свойственна массовость и стремление вовлечь как можно большее число потребителей. Отсюда следует появление множества торговых марок модных товаров и рост конкуренции среди них. Актуальным становится вопрос развития отечественных марок fashion industry. Отмечается, что особенно большие сложности испытывают региональные дизайнеры в продвижении своих торговых марок, в частности речь будет идти о марках сибирских дизайнеров. Проблема продвижения дизайнеров из региона заключается в их непонимании важности выбора определенного пути конструирования и развития своих марок. Стоит отметить, эта проблема является малоизученной: в научной литературе отсутствует единая классификация модных марок и брендов. Таким образом, целью данного исследования становится разработка классификаций торговых марок fashion industry, которые впоследствии помогут региональным дизайнерам сориентироваться на модном рынке своего региона и правильно подобрать стратегию развития и продвижения своей марки.

На основе имеющейся литературы по данному вопросу было разработано две классификации модных торговых марок. Первая классификация рассматривает торговые марки fashion industry с точки зрения их направленности на ценовой сегмент, с учетом культуры и социального статуса своих целевых групп. У многих авторов можно встретить систематизированный перечень модных брендов в зависимости от занимаемого ими ценового сегмента, но важным отличием разработанной в данной работе классификации является обращение внимания и на отличия продвижения каждого сегмента. Поэтому классификация торговых марок по принципу их сегментации включает в себя описание сегмента, уровень конкуренции в нем, и собственно, особенности продвижения и его инструменты. Всего было выделено и проанализировано девять ценовых сегментов в трех ценовых категориях: 1) высокая мода – от-кутюр, прет-а-порте-де-люкс и прет-а-порте; 2) средняя ценовая категория – диффузные бренды, бридж-бренды, лучшие бренды и утилитарные бренды; 3) демократичные марки – умеренные марки и бюджетные марки. В итоге можно сделать вывод, что у каждого сегмента есть свои особенности позиционирования себя на fashion-рынке, определения своих покупателей и каналов взаимодействия с ними, выбора инструментов рекламы, PR и стимулирования сбыта. Для создателей начинающей торговой марки очень важно определиться с тем, в каком сегменте будет происходить вся работа, и от этого уже будет осуществляться выбор стратегии и каналов продвижения. Что касается Сибирского региона, то здесь можно говорить о насыщенности рынка известными марками низшего и среднего ценовых сегментов. Выбор работы в самом высоком ценовом сегменте от-кутюр также не имеет спроса у потребителей в силу экономической ситуации. В качестве рекомендаций для сибирских дизайнеров предлагается развиваться в сегменте прет-а-порте-де-люкс и прет-а-порте.

Вторая классификация систематизирует торговые марки в зависимости от товарных категорий, в которых они могут находиться. Классификация представлена в таблице, которая включает в себя товарные классы, товарные группы и, собственно, товарные категории. В сфере моды к товарным классам будут относиться одежда, обувь, аксессуары, сумки, а также интерьер, экстерьер, транспортный и графический дизайн, так как эти сферы тоже подвержены модным влияниям. Главный вывод из данной классификации – продвижение торговой марки будет отличаться в зависимости от ее

товарной категории и на уровне товарной категории будет формироваться уникальное торговое предложение и уникальное эмоциональное предложение марки. Для сибирских дизайнеров перед тем, как начать развивать свою марку, необходимо проанализировать насыщенность fashion-рынка города или региона теми или иными товарными категориями и выбрать наиболее популярную или, наоборот, занять свободную нишу и развиваться в ней.

Таким образом, разработанные классификации систематизируют торговые марки fashion industry двумя способами, которые помогут ориентироваться начинающим дизайнерам в направлениях развития своих марок и брендов и выступают в качестве матрицы для определения уровня конкуренции, размера сегмента, целевых групп, инструментов рекламы и PR.

А.В. Кузнецова, В.В. Смирнова

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

ФИРМЕННЫЙ СТИЛЬ КАК СРЕДСТВО ПРОДВИЖЕНИЯ КОММЕРЧЕСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

Для успешного развития организации необходим благоприятный имидж, который выражается через корпоративную идентичность, которая, в свою очередь, транслируется через фирменный стиль и выполняет одну из важнейших функций – идентификационную, то есть обеспечивает организации узнаваемость и дифференциацию от других организаций. Визуальный имидж воплощается в фирменной символике. Фирменный стиль охватывает все визуальные составляющие организации, давая большое количество информации, закрепляя в сознании потребителя положительные эмоции, обеспечивая узнаваемость и долгосрочную привязанность.

Примером разработки фирменного стиля современной коммерческой организации может служить дистанционная школа медитативного рисования «Школа Зентангла». В данной Школе предоставлен довольно широкий выбор уроков в разных стилях рисования: от графики, до маркеров и акварели. Особенность «Школы Зентангла» в том, что всё обучение происходит на сайте, дистанционно, по средствам видео-уроков, т.е. без привязки к определенному месту и времени. У каждого ученика есть свой личный кабинет, и он сам выбирает, где и когда ему удобно посмотреть видео урок, а также у него всегда есть возможность пересмотреть не понятные ему моменты. Общение с преподавателем так же происходит дистанционно, по переписке или по видеосвязи.

Первым этапом при разработке фирменного стиля для коммерческой организации «Школа Зентангла» стало выделение особенностей и отличительных черт от конкурентов, формирование уникального торгового предложения, поэтому в первую очередь были проанализированы конкуренты в данной сфере.

Второй этап разработки - это создание логотипа коммерческой организации «Школа Зентангла». Для того, чтобы приступить к созданию логотипа были изучены узоры – танглы, которые используют при рисовании в стиле Зентангл. Из всего разнообразия танглов, выбор был сделан в пользу растительных, так как они отлично вписываются в логотип и отражают концепцию организации. Такие узоры будут отлично выглядеть, дополнять образ на рекламных материалах и на сувенирной фирменной продукции Школы.

Третий этап - создания фирменного стиля стала разработка фирменных цветов. Были выбраны природные пастельные цвета, так как и узоры для логотипа были выбраны именно в растительной тематике: бирюзовый и желтый. В последствии эти цвета будут

отражены в официальном сайте компании, а на данном этапе они фигурируют на рекламных материалах для социальных сетей.

Заключительным этапом стало создание брендбука коммерческой организации «Школа Зентангла». Первые страницы (первый блок) посвящены истории организации, ее миссии, описанию целевой аудитории. Второй блок - основные элемент фирменного стиля и их правила использования, а именно использование логотипа, варианты нанесения логотипа на изделия, фирменная типографика на латинице и на кириллице, далее фирменные цвета и их номера для типографии, слоган и его трактовка. Третий блок - дополнительные элементы фирменного стиля такие, как фирменная документация, визитки, фирменные блокноты, стикеры, канцелярские принадлежности, фартуки для преподавателей Школы, сувенирная продукция.

Так как коммерческая организация «Школа Зентангла» - это молодой и быстро развивающийся бренд, именно поэтому было принято решение создать брендбук, в котором раскрыты основные фирменные константы бренда и правила их использования, который применялся при разработке официального сайта компании.

Итак, фирменный стиль - способ самовыражения компании, то, что отличает её от конкурентов и позволяет коммуницировать с целевой аудиторией, способствует укреплению положительного имиджа. Все элементы фирменного стиля должны быть обязательно взаимосвязаны между собой и отвечать деятельности организации, ассоциироваться у потребителей с продукцией фирмы. Образ коммерческой организации, который будет создан за счет всех этих фирменных констант, должен быть легко узнаваемым и запоминающимся, эстетически и психологически привлекательным для целевой аудитории.

Д.Р. Соломонова, В.В. Смирнова

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

ВНУТРИКОРПОРАТИВНЫЙ PR КАК ИНСТРУМЕНТ ПОДДЕРЖАНИЯ ОРГАНИЗАЦИИ В СФЕРЕ СПОРТА

Успех любой организации напрямую зависит от грамотно построенного внутрикорпоративного PR, поэтому сфера спорта не является исключением.

В наше время существует большое количество некоммерческих организаций в сфере спорта, к организации данного типа относится СО «Луч». Данный объект находится в собственности спортивного комитета города Санкт-Петербург и представляет собой базу для спортивных сборов спортсменов разного направления. На обширной загородной территории располагается огромное количество спортивных площадок, что позволяет одновременно тренировать 300 юных спортсменов. Лагерь «Луч» является профильным и предназначен для отдыха и усовершенствования спортивного мастерства подрастающего поколения.

Для того, чтобы развивать конкурентоспособность данной организации необходимо проанализировать основных конкурентов, провести SWOT-анализ деятельности организации. Кроме того, проведенный опрос среди руководства и работников СО «Луч», позволили выявить слабые стороны организации: отсутствие фирменного стиля и традиционного внутрикорпоративного мероприятия.

Вторым этапом явилась разработка фирменного стиля для СО «Луч»: разработка логотипа, которая включает в себя выбор фирменной цветовой гаммы и шрифта, а также непосредственное изображение логотипа. Также разрабатывается корпоративная форма для сотрудников и знаки отличия. Кроме того, интересным аспектом является выбор

корпоративного героя, который может быть представлен на разработанной сувенирной продукции.

Третьим и заключающим этапом для создания внутрикорпоративных отношений является разработка внутрикорпоративного PR-мероприятия. Данное мероприятие будет отражать концепцию компании, способствовать объединению всех групп: начиная от тренерского состава и заканчивая детьми. Мероприятие посвящено Олимпийским играм и включает в свою программу не только активные игры, но и образовательную часть.

Таким образом, следует отметить, что некоммерческим организациям, как и любым другим компаниям приходится активно представлять себя, привлекать потенциальных потребителей, поэтому грамотно разработанный фирменный стиль положительно скажется на деятельности организации, а корпоративные специальные мероприятия – это эффективный PR– инструмент, который способствует объединению сотрудников организации, увеличению положительного имиджа не только у персонала, но и общественности.

У.В. Руденко, В.В. Смирнова

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

PR-СОПРОВОЖДЕНИЕ МЕРОПРИЯТИЯ В СОЦИАЛЬНО-КУЛЬТУРНОЙ СФЕРЕ

Для успешного проведения мероприятий в социально-культурной сфере большую роль играет их PR-сопровождение - формирование благоприятного имиджа, создание элементов идентификации и информационная поддержка.

Имидж мероприятия во многом формируется благодаря разработке и внедрению фирменного стиля, функциями которого является идентификация мероприятия среди других, а также транслирование его тематики, ценностей и целей проведения. Айдентика (фирменный стиль) передаёт целевой аудитории информационный посыл, закрепляя в его сознании положительные эмоции, обеспечивает узнаваемость и долгосрочную привязанность к мероприятию, как к бренду. Визуальные элементы фирменного стиля используются в дизайне информационных материалов (полиграфия, наружная реклама, интернет-площадки), для оформления места проведения мероприятия, в сувенирной продукции.

Для создания полномасштабной информационной поддержки применяются и другие инструменты PR-сопровождения:

- ведение аккаунтов мероприятия в социальных сетях;
- взаимодействие с прессой, написание PR-текстов;
- мониторинг СМИ на предмет упоминаний о мероприятии, отслеживание реакции общественности;
- поиск и привлечение партнёров и спонсоров.

Основная цель социально-культурной деятельности заключается в осуществлении процессов создания, сохранения, трансляции, освоения и развития традиций, ценностей и норм культуры – художественной исторической, духовно-нравственной, экологической и политической.

Одним из наиболее эффективных инструментов коммуникации признаны специальные мероприятия. Массовые праздники – это возможность объединить жителей города и других гостей, повысить их уровень культуры, показать всем степень заинтересованности администрации в повышении уровня жизни горожан.

Праздник является инструментом управления и развития культуры, способом трансляция организационных принципов, целей и ценностей. Праздник – это ресурс

развития общества. Он может работать на укрепление веры, помочь в создании единой системы ценностей и мотивации, создать новые связи в социуме через мифы, «ритуалы», символы. Для того, чтобы достичь желаемого эффекта от праздника, необходимо определить его цели и правильно спланировать мероприятие. Благодаря особой энергии, специфическому переживанию времени и пространства во время праздника задачи патриотического воспитания жителей города можно решить наиболее эффективно.

Праздники и другие социально-культурные мероприятия – это культурный продукт (услуга, в определенной форме предлагаемая потребителю). Кроме того, под культурным продуктом понимаются:

- ресурсы культурно-исторического наследия (исторические, культурные, архитектурные достопримечательности);
- основные средства его представления (музеи, галереи, концертные учреждения и другие);
- результаты культурной деятельности (выставки, экспозиции, массовые мероприятия, концерты) [1].

Выделим основные принципы PR-сопровождения культурного продукта: узнавание и напоминание; адресность сообщения; интерактивность; масштаб коммуникации.

PR-сопровождение культурного продукта может осуществляться организациями, учреждениями различной принадлежности (общественными и государственными организациями) и форм собственности, а также частными лицами.

Как правило, реклама, стимулирование и прямой маркетинг решают в сфере культуры экономические задачи – привлечение средств для поддержания и развития основной деятельности организации. В свою очередь применение инструмента «связи с общественностью» ориентируется на реализацию социальных целей. Однако четких границ между этими элементами провести нельзя, так как те и другие тесно связаны между собой [2].

Таким образом, PR является важнейшим элементом комплекса продвижения мероприятий в социально-культурной сфере.

На примере ежегодного исторического праздника «Воевода Шуйский» в г. Пскове широкое освещение мероприятия в СМИ способствовало повышению информированности целевых аудиторий, увеличению интереса, формированию положительной репутации и имиджа праздника.

Разработка фирменного стиля, брендинг праздника «Воевода Шуйский» помогло улучшить узнаваемость праздника, сформировать устойчивый имидж, привлечь внимание и повысить интерес к празднику со стороны различных целевых аудиторий.

Привлечение партнёров-спонсоров помогло аккумулировать финансовые ресурсы, сделать конкурсную программу праздника более интересной для посетителей за счёт подарков от спонсоров. При этом партнёрство являлось взаимовыгодным, т.к. способствовало улучшению имиджа спонсоров.

Использование инструментов PR помогло сформировать имидж исторического праздника «Воевода Шуйский», привлечь к проведению праздника новых партнёров, спонсоров, участников; повысить информированность и заинтересованность посетителей (увеличить количество посетителей); также интерес к празднику проявили представители администрации Пскова и приграничных регионов.

Наработанные ресурсы, полученный опыт и дальнейшее PR-сопровождение будут способствовать развитию ежегодного исторического праздника «Воевода Шуйский» в Пскове.

Список литературы

1. Лебедева Е.А. Стратегии продвижения культурного продукта: // 60 параллель .2013. №4 URL: <http://60parallel.org/ru/magazine/2013/4/16.html>. (Дата обращения: 18.12.2017).

2. *Нагиева Н.З.* Особенности продвижения услуг культурно-досуговых организаций: // Российский государственный педагогический университет им. А. И. Герцена. URL: <http://www.scienceforum.ru/2016/pdf/21791.pdf> (Дата обращения: 20.12.2017).

А.А. Купрюхина, В.В. Смирнова

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

ВНУТРЕННИЙ PR КАК ИНСТРУМЕНТ ПОДДЕРЖАНИЯ КОРПОРАТИВНОЙ КУЛЬТУРЫ ОРГАНИЗАЦИИ

В настоящее время для каждой организации важную роль играет система внутренней коммуникации, значимость которой заключается в том, что она обеспечивает поддержание положительного имиджа организации, мотивирует персонал в достижении корпоративных целей, выстраивает систему взаимоотношений между всеми членами компании.

Деятельность внутреннего PR основывается на высокоразвитой корпоративной культуре для того, чтобы обеспечить понимание миссии, ценностей и правил поведения сотрудников в организации.

Примером высокоразвитой корпоративной культуры может послужить Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение "Академия танца Бориса Эйфмана". Академия танца позиционируется как учебное заведение, соединяющее общее и среднее профессиональное образование с доминированием социальной направленности, а также, как один из флагманов общероссийской системы поиска и поддержки талантливых детей.

Деятельность Академии характеризуется следующими целями:

1. Сохранение и приумножение богатейших традиций русской хореографической культур

2. Внедрение лучшего мирового опыта в практику отечественного хореографического образования, искусства балета путём предоставления среднего профессионального образования в области хореографического искусства.

3. Социальная адаптация талантливых детей, находящихся в трудной жизненной ситуации путём приобщения их к ценностям мировой культуры и профессионального обучения по творческим специальностям, востребованным на рынке труда.

С помощью различных инструментов внутренней PR-деятельности (дни открытой двери, концерты, экскурсии, конкурсы, научные конференции, программы по обмену, мастер-классы) имеется возможность реализовывать «открытость Академии» для сохранения и приумножения нравственных и культурных ценностей общества, в том числе, богатейшие традиции русской хореографической культуры, искусства балета Санкт-Петербурга и России, внедрить лучший мировой опыт в практику отечественного хореографического образования, искусства балета.

Любое мероприятие сопровождается приглашением СМИ и гостей. И для того, чтобы привлечь данные аудитории, для каждого мероприятия создаются печатные материалы, в которых анонсируется программа мероприятия, информация об участниках, сроки проведения и контактная информация.

20 марта 2018 года в «Академии танца Бориса Эйфмана» проходило ежегодное мероприятие среди учеников «Конкурс молодых хореографов»

Для подготовки и проведения данного конкурса были подготовлены специальные анкеты для участников конкурса, печатные материалы для СМИ, материалы для публикаций в социальных сетях и на официальном сайте учреждения, приглашения для

гостей, афиша мероприятия, сувенирная продукция с элементами фирменного стиля. Создание данных материалов позволило усилить корпоративную культуру организации, поддерживать благоприятный социально-психологический климат в Академии, сформировать эмоциональный настрой, связанный с творческой активностью талантливых детей, развить заинтересованность, самостоятельность, трудолюбие учащихся. Данный конкурс позволяет поддержать интерес учащихся в области хореографического искусства, создать условия как для индивидуального, так и для командного творчества.

Таким образом, следует отметить, что корпоративная культура и внутренняя PR-деятельность являются взаимосвязанными элементами в жизни любой организации, и для достижения эффективной деятельности любое специальное мероприятие должно соответствовать ценностям и задачам компании.

М.Н. Дьяконова, В.В. Смирнова

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

PR-СОПРОВОЖДЕНИЕ КОНКУРСА ДИЗАЙНЕРОВ

В Санкт-Петербурге активно развивается модная индустрия, ведь несколько ВУЗов выпускают в год более 1000 специалистов в сфере дизайна одежды, а мероприятий для презентации коллекций молодых дизайнеров всё еще недостаточно. Существуют только несколько конкурсов дизайнеров, которые продолжают организовывать показы на протяжении нескольких лет, что поддерживает модную индустрию в Санкт-Петербурге. Организация подобных мероприятий - это неоценимый вклад в развитие творческого потенциала молодых специалистов в индустрии моды.

PR-сопровождение деятельности компании - комплекс мероприятий, направленных на формирование имиджа, узнаваемости, увеличение интереса, информации в прессе.

Одним из примеров может являться написания сценария для международного конкурса дизайнеров «Палитра Моды». Конкурс проходит ежегодно в г. Колпино с 2009 года, в нем принимают участие как начинающие дизайнеры, так и уже реализовавшие себя специалисты до 29 лет. Принять участие может любой желающий не только из Санкт-Петербурга и других городов России, но и стран СНГ. Участие в конкурсе абсолютно бесплатное.

Конкурс проходит в 2 этапа (2дня).

– 1 этап. Проведение конкурса в Доме молодежи «Колпинец», определение победителей и награждение участников.

– 2 этап. Показ лучших коллекций конкурса на открытых площадках города.

Участие в конкурсе - это отличный шанс чтобы проявить себя, сделать первые шаги для развития своих творческих возможностей. За время проведения конкурса участники знакомятся друг с другом, получают новые контакты, опыт участия.

Каждому участнику выдаются благодарственные письма и грамоты, что важно для пополнения своего профессионального портфолио.

Для успешного проведения данного мероприятия необходимо определить задачи и поставить четкие цели, например:

1) для конкурса необходимо разработать узнаваемый логотип, который будет четко отражать род деятельности компании. Можно использовать изображение палитры, чтобы логотип пересекался с названием конкурса. Подобрать стильный шрифт, который можно будет использовать как на логотипе, так и на афишах, пригласительных и любых других дополнительных элементах фирменного стиля;

2) одним из самых успешных способов продвижения компании является сувенирная продукция, поэтому необходимо ее продумать.

Так как в организации конкурса помогает большое количество волонтеров, важно создать единую униформу, например, фирменные футболки для волонтеров: белая футболка, на которой будет изображение логотипа конкурса, а на спине будет написано «Я волонтер «Палитра Моды 2018»». После конкурса, футболки остаются у волонтеров в благодарность, а также в дальнейшем будут выполнять рекламную функцию конкурса.

Еще одним элементом могут являться стикеры (наклейки), которые пользуются у молодежи спросом и их можно раздавать гостям вместе с пригласительными или анкетами для голосования.

3) Написание пресс-релиза и пост-релиза. Пресс-релиз это одна из главных составляющих освещения предстоящего мероприятия в СМИ. В пресс-релизе будет представлена краткая информация о конкурсе, четкая информация о месте, времени и дате конкурса. Указаны контакты для обратной связи. Пост-релиз будет написан после проведения конкурса, будут подведены итоги прошедшего мероприятия, оглашены имена победителей и названия коллекций. Уместно будет написать о следующих датах проведения мероприятия, чтобы желающие принять участие, могли заранее подготовиться.

Также необходимо четко продумать развлекательную программу, которая будет идти во время антракта и после награждения победителей. Во время антракта можно транслировать слайд-шоу с фотографиями и видео всех предыдущих конкурсов «Палитра Моды», гостям будет интересно узнать, как развивался конкурс за годы своего существования.

После окончания мероприятия стоит провести анкетирование участников, гостей, жюри и по возможности представителей СМИ. Это поможет узнать организаторам конкурса насколько успешно прошло мероприятие, учесть все ошибки и нюансы, чтобы не допустить их вновь, прислушаться к мнению гостей и развивать конкурс в нужном направлении.

Анкета будет состоять из 10-15 вопросов с развернутыми ответами, отдельной графой для отзывов, а также графой с личными данными гостя (ФИО, пол, возраст) – это поможет наиболее четко выявить целевую аудиторию конкурса.

Представленный пример демонстрирует возможность вовлеченности в уникальный конкурс специалистов разного уровня и направлений подготовки в индустрии моды, развитие профессионального интереса в области моды, развитие творческого потенциала всех участников, чувства самоуважения, основанного на удовлетворённости своими профессиональными достижениями, а организаторам развить лояльность, вовлеченность и приверженность к их мероприятию. Итак, rg-сопровождение деятельности компании необходимый компонент в подготовке мероприятий, реализации деятельности компании, формирующее позитивное отношение к организации.

Д.И. Власова, В.В. Смирнова

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

СПЕЦИАЛЬНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ КАК ИНСТРУМЕНТ ПРОДВИЖЕНИЯ УЧРЕЖДЕНИЯ КУЛЬТУРЫ

Специальные мероприятия являются неотъемлемым инструментом в процессе продвижения учреждения культуры, поэтому наиболее возможным является увеличение информационного пространства.

Главная цель организации специальных мероприятий – это привлечение в музеи как можно большего числа посетителей, улучшение контакта и повышение лояльности уже существующей аудитории. На сегодняшний день у музеев проходит новый этап их бурного развития. Музеи – это уже не просто организация, где хранятся значимые экспонаты, но и образовательное пространство, «территория диалога».

Так как музеи все активнее входят в жизнь современного человека необходимо тщательно выбирать каналы и формы коммуникации, и именно специальные мероприятия играют в этом процессе важную роль.

На данный момент в России насчитывается более двух тысяч музеев системы Министерства культуры РФ, одним из музеев является «Русский». Русский музей – это первый в стране государственный музей русского изобразительного искусства. Сегодня музей – это обширный комплекс, крупнейший авторитетный научно-исследовательский, реставрационно-хранительский и методический центр, курирующий работу всех художественных музеев страны.

Русский музей уже не нуждается в своем продвижении, как многие из других учреждений культуры, он известен не только в России, но и в других странах мира, но многие из его мероприятий еще не обрели такой известности, как сам музей. Поэтому так важно на данный момент заниматься продвижением специальных мероприятий, организуемых данным учреждением культуры. Специальные мероприятия, проходящие в Русском музее это: открытие выставок, лектории, дискуссии, «Музыкальные четверги», «Город мастеров», «Музей детям», квесты и акция «Ночь музеев».

Для продвижения мероприятия был выбран фестиваль - «Город Мастеров». Это ежегодный фестиваль, который проходит в последние дни мая или в начале июня на территории Летнего сада. Мероприятие организовано для детей и родителей, где они могут освоить различные ремесла и посетить мастер-классы.

Для освещения мероприятия, для того чтобы участники заранее узнали о прохождении фестиваля, а также для привлечения большего числа посетителей, информация о мероприятии будет размещена на главном сайте «Русского музея», официальных страничках во «ВКонтакте» и «Instagram». Будут подготовлены специальные плакаты, которые необходимо разместить на улицах города, а также печатные материалы, в которых анонсируется программа мероприятия.

Помимо разработки специальной продукции для мероприятия, будет разработан сценарий фестиваля. В план сценария будет входить программа, включающая в себя:

1. Определение тематики всего фестиваля.
2. Определение тематических зон.
3. Распределение зон на территории Летнего сада.
4. Подготовка мастер-классов.
5. Организация тайм-менеджмента всего фестиваля.
6. Определение критериев оценки эффективности мероприятия.
7. Составление сметы расходов на мероприятие.
8. Разработка и подготовка отчёта по окончании мероприятия.

Итак, специальное мероприятие должно получить хорошее освещение в СМИ и с помощью плакатов, раздаточных материалов привлечет большую аудиторию к участию в фестивале, что будет способствовать дальнейшему укреплению имиджа музея.

Е.А. Тянникова

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

ПРОДВИЖЕНИЕ МАЛОГО ПРЕДПРИЯТИЯ В СФЕРЕ МУЗЫКАЛЬНЫХ УСЛУГ

Музыка создается в социально-культурном пространстве и отражает определенную субкультуру, она необходима для определения себя и окружающего мира. Через музыкальные произведения можно сформировать вкусы, установки, мнения. Выбор композиции происходит под влиянием момента, он и определяет психологическую мотивацию людей. Таким образом, можно сделать вывод о том, что продвижение в музыкальной сфере направлено на эмоциональное воздействие, эмоции и ценности целевых групп.

В музыкальной сфере речь идет не только о результатах, например, о качественной звукозаписи, но и об умении преподнести их аудитории. Важно не только привлечь потребителя, но и показать разницу между одним продуктом и ее аналогом.

Разработка мероприятий в области продвижения играет важную роль в успехе деятельности различных предприятий музыкальной индустрии.

В настоящее время, в связи со стремительным развитием данного рынка и влиянием на него различных факторов, коммуникационная активность здесь требует постоянного анализа и формирования адекватных исследовательских концепций.

Разработка мероприятий в области продвижения субъектов музыкальной индустрии обусловлена необходимостью поддержания взаимодействия искусства и публики в определенных коммуникационных проявлениях, которые соответствуют особенностям этой публики. Здесь, важно отметить, что в данной сфере деятельности основным является детальное изучение целевой аудитории, ее поведенческих характеристик, особенностей социальной среды, подверженность модным тенденциям.

Сегодня музыкальный рынок представляет собой часть общественной жизни, объединяющий различных физических и юридических лиц, так или иначе связанных с музыкальной индустрией.

Восприятие музыки в современную эпоху тесно связано с работой музыкальной индустрии. Сегодня музыкальный рынок представляет собой часть экономики и общественной жизни. Деятельность по продвижению на рынке музыкальных услуг имеет ряд специфических особенностей, строится на эмоциональном и визуальном воздействии и требует специальных знаний и навыков. Например, в последнее время в указанной индустрии всё чаще создаются малые предприятия, так как они не требуют значительных вложений, большого объема оборудования и кооперации множества сотрудников.

В деятельности по продвижению часто используются сразу несколько инструментов рекламы, стимулирования сбыта и связей с общественностью, которые объединены единой целью и взаимодополняют друг друга.

Деятельность по разработке инструментов продвижения музыкальных услуг имеет ряд специфических особенностей, в частности - выбор стратегии продвижения зависит от рода деятельности субъекта музыкальной сферы, строится на эмоциональном и визуальном воздействии и требует специальных знаний и навыков.

Специалист по продвижению, работающий на рынке музыкальных услуг должен обладать не только знаниями в области коммуникаций, но и в сфере управления проектами, знаниями технического оборудования и компьютерных технологий, авторского права, модных тенденций, навыками креативного мышления, нестандартного подхода при планировании коммуникационных мероприятий.

Новые технологии, возникновение и широкое распространение сети Интернет привело к радикальным преобразованиям в сфере музыкальных услуг и индустрии в целом. Стало повышаться качество музыкального продукта, появились широкие

возможности продвижения и реализации музыкальных услуг, однако технологическое развитие принесло и ряд проблем, связанных с пиратством, нарушением авторских прав и др.

В заключение необходимо отметить, что в связи с непрерывным развитием малобюджетных инструментов продвижения, совершенствованием функционала различных каналов коммуникации и появлением новых методов воздействия на целевые аудитории в музыкальной сфере, перспективными являются дальнейшие исследования по данной тематике.

Научный руководитель: к. филос. н., доцент Хамаганова К.В.

А.И. Лутаева

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

ИНТЕГРИРОВАННЫЕ КОММУНИКАЦИИ В ПРОДВИЖЕНИИ МОТОСПОРТА В РОССИИ

Интегрированные коммуникации объединяют в себе все средства маркетинговых коммуникаций – от рекламы до упаковки и позволяют доставлять целевым аудиториям согласованные, убедительные маркетинговые сообщения, помогающие достижению целей компании.

Интегрированные маркетинговые коммуникации (ИМК) способствуют продвижению на рынке за счет управления всеми видами коммуникационной деятельности, которые усваиваются целевыми аудиториями.

ИМК усиливают положительный импульс клиентов к торговой марке за счет сконцентрированной коммуникации на долгосрочной основе с покупателями и другими участниками маркетингового процесса.

Сфера практического применения интегрированных коммуникаций обширна: политика, экономика, социокультурное пространство. Спортивная сфера не является исключением.

В качестве общечеловеческого цивилизационного феномена, спорт создает образцы и модели поведения, являясь также одним из существенных факторов усиления процессов глобализации в современном мире. Проникая в повседневную жизнь людей, спорт выполняет важные социально-коммуникативные функции.

Повышение социальной ценности мотоспорта в современном мире обусловлено, прежде всего, теми социально-экономическими, политическими и прочими культурными преобразованиями, которые позволили говорить о возникновении своего рода индустрии мотоспорта, выполняющей роль незаменимого транслятора определенных идеалов, норм, ценностей, стиля поведения и образа жизни.

Усиление роли мотоспорта в построении и поддержании социальных отношений между людьми приводит к тому, что и сам он способен выступить причиной глобальных изменений в нынешних и последующих цивилизационных процессах.

Современному мотоспорту присущи существенные проблемы:

– высокие материальные затраты на технику (высока стоимость профессиональных мотоциклов);

– нехватка в мотоспорте профессиональных промоутеров международного уровня (финансирование большинства российских соревнований не окупается и осуществляется за счет средств бюджета и частного капитала);

– низкий уровень интереса со стороны федеральных ТВ-каналов (это ограничивает крупных спонсоров в инвестировании рекламных бюджетов в мотоспорт).

Несмотря на это, у мотоспорта в России хороший маркетинговый потенциал, который важно правильно реализовать. Эффективное применение маркетинговых инструментов способно содействовать продвижению мотоспорта в России.

Научный руководитель: к. филос. н., доцент Хамаганова К. В.

Н. Стевич, Ю.В. Терентьев

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

СПЕЦИФИКА КОММУНИКАЦИОННОГО ПРОДВИЖЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЙ ЭЛЕКТРОННОЙ ТОРГОВЛИ

В век информационных технологий и повсеместной компьютеризации происходит внедрения интренет-технологий во все сферы современной жизни. Многие процессы теперь протекают с помощью компьютерных сетей, интенсивно развивается рынок электронной коммерции. Термин «электронная коммерция» (от англ. electronic commerce, EC, e-commerce) получил широкое распространение сначала в международных, а затем в российских средствах массовой информации и работах специалистов из различных сфер. Термин «электронный бизнес» впервые был употреблен компанией IBM, которая в 1990-е годы дала определение – «преобразование основных бизнес-процессов при помощи интернет-технологий» [1]. К основным видам электронной коммерции в настоящее время относят:

- электронный обмен информацией (Electronic Data Interchange, EDI);
- электронное движение капитала (Electronic Funds Transfer, EFT);
- электронную торговлю (e-trade);
- электронные деньги (e-cash);
- электронный маркетинг (e-marketing);
- электронный банкинг (e-banking);
- электронные страховые услуги (e-insurance).

Кроме того, можно выделить следующие основные модели организации электронной коммерции:

- B2B (Business-to-Business) – «взаимоотношения между коммерческими организациями»;
- B2C (Business-to-Consumer) – «взаимоотношения между коммерческой организацией и потребителями»;
- C2C (Consumer-to-Consumer) — «взаимоотношения между потребителями»;
- G2B (Government-to-Business) — «взаимоотношения между правительством и организацией».

Источников коммуникации на данный момент очень много, однако, они не всегда всем доступны. В состоянии жесткой конкуренции любая организация стремится пользоваться самым перспективным и действенным каналом коммуникации. В современном мире этим каналом для многих товарных категорий можно назвать сеть Интернет. Важно отметить, что количество пользователей интернета в России постоянно растет. По данным Mediascope, ежемесячная аудитория интернета в октябре 2016 - марте 2017 года достигла 87 млн. человек в возрасте 12 - 64 лет, что составило 71% от всего населения страны. Данные с сайта Mediascope: «Быстрее всего растет аудитория на смартфонах: по состоянию на октябрь 2016 - март 2017 года 46% населения страны заходят в интернет со смартфонов — прирост составил 15% за год. При этом снижается

число россиян, использующих для выхода в интернет десктопные компьютеры (на 4 процента – до 54% населения) и планшеты (на 8 процентов – до 19% населения)» [2].

В связи с тем, что аудитория интернета ежегодно растет, многие компании стремятся сделать интернет-сайт, чтобы привлечь внимание потенциальных покупателей к продаваемым товарам или услугам. Присутствие в сети Интернет может обеспечить компании возможность большего охвата платежеспособной аудитории, так как Интернет – мощное средство массовой коммуникации.

Основными инструментами коммуникационного продвижения в сети Интернет являются:

- контекстная реклама;
- баннерная реклама;
- e-mail-рассылка;
- поисковая оптимизация (SEO);
- продвижение в социальных сетях (SMM);
- партнерские программы (PPC, PPI, PPS, PPL).

Среди преимуществ продвижения компании в сети Интернет выделяют:

- глобальное присутствие;
- снижение затрат;
- возможность максимального таргетирования;
- моментальная обратная связь;
- быстрое получение статистических данных о результатах продвижения.

Стоит отдельным образом рассмотреть продвижение торговых марок онлайн-торговли. Отличительной чертой онлайн-магазина от оффлайн-магазина является большая разница в подходе к реализации товара. При онлайн-торговле площадкой продажи товаров является сайт магазина, отсутствует реальная торговая площадка, отсутствуют консультанты и кассиры, которые могут повлиять на приобретение товара. Эти особенности и стоит учитывать при продвижении предприятия электронной торговли.

К специфическим отличиям продвижении онлайн магазина можно отнести:

- навигация по сайту магазина должна быть интуитивно понятной, все ссылки и подсказки, кнопки должны вести к совершению покупки, не быть навязчивыми;
- все информация, связанная с товаром (приобретение, оплата, доставка, возврат) должна быть четко структурирована;
- проводить оперативный анализ и оптимизировать контекстную рекламу, SMM;
- сегментировать целевую аудиторию и работать целенаправленно с каждым сегментом, оформляя и настраивая объявления учитывая особенности и предпочтения сегмента;
- размещение отзывов – это немаловажная составляющая, которая может побудить к приобретению товара/услуги.

Эффективной формой сайтов для коммерческих организаций являются:

- интернет-магазин;
- сайт услуг;
- landing page;
- визитка.

Продвижение, приведенных выше, форм сайтов осуществляется не только путем использования стандартных инструментов интернет-продвижения, таких как баннерная реклама, контекстная реклама, Email-рассылка, SEO, SMM и партнерские программы, но с помощью товарных систем, тематических ресурсов и сайтов «группонов». Эти инструменты продвижения имеют одинаковое преимущество – максимальное таргетирование целевой аудитории. Поэтому компания, продвигая свой сайт, может

использовать данные инструменты в комплексе или же выбрать один из них, наиболее подходящий в ее случае.

Список литературы

1. Сидорова О.В. Виды и организационные модели электронной коммерции в современной экономике // Креативная экономика, 2013, №1, С. 95-99
2. Mediascope. URL: <http://mediascope.net/press/news/744498/>

Е.Е. Строкова

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

РЕБРЕНДИНГ ОРГАНИЗАЦИИ В СФЕРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УСЛУГ

Развитие навыков профессиональной деятельности с юного возраста становится актуальным в России, привлекая внимание родителей к возможности реализовать творческий потенциал своих детей.

Образовательные услуги, как правило, нематериальны до момента их реализации и обладают характерными особенностями: опережающий характер; инновационное содержание; соответствие международным требованиям (стандартам).

Брендинг в сфере образования, как процесс создания и управления брендами, включает формирование, позиционирование и продвижение узнаваемого образа на рынке образовательных услуг, создание лояльности аудитории к организации, той или иной методике преподавания, определенному педагогическому составу.

Реструктуризация сферы образования, жесткая конкуренция на рынке образовательных услуг, а также непростая экономическая ситуация заставляет образовательные организации мобилизовать свои ресурсы, а также использовать любые инструменты для формирования устойчивых конкурентных преимуществ, одним из которых - ребрендинг.

Сущность ребрендинга заключается в идее сделать рыночный образовательный продукт современным, привлекательным для потребителя, а значит и конкурентоспособным. Конечной целью брендинга образовательного учреждения, которое предоставляет услуги дополнительного образования, является создание бренда, который, благодаря своей уникальной внешней форме, посланию и внутреннему содержанию, максимально отвечает ожиданиям потенциального слушателя, воспринимается целевой аудиторией целостно и отчетливо, привлекает внимание и внушает доверие, вызывая желание поступить на обучение именно в данное учреждение.

Внешне потребитель может зафиксировать факт ребрендинга только по изменениям в визуальной и вербальной составляющих. Ребрендинг должен в корне поменять стиль, изменить воспринимаемый образ в лице покупателя.

Суть ребрендинга заключается в смене вектора потребителя, направленности на другую аудиторию, таким образом, производя привлечение новых потребителей из новой ниши. Теоретически происходит сохранение предшествующих категорий потребителя за счет качества товара и привлечение новой категории потребителя за счет ребрендинга.

Таким образом, ребрендинг представляет собой стратегический процесс, который направлен на формирование положительных экономических результатов деятельности образовательной организации в условиях современной рыночной динамики в области дополнительного образования посредством идентификации бренда и его дифференциации. Необходимость использования технологий ребрендинга обуславливается постоянной необходимостью прироста числа потребителей в условиях

повышенной конкуренции и насыщенности рынка предложениями образовательных организаций по набору основных и дополнительных услуг.

Научный руководитель: доц. Хамаганова К.В.

М.В. Семенова

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

ДЕТСКИЙ ПОРТРЕТ ПАВЛА I: ДВА НЕИЗВЕСТНЫХ ПОРТРЕТА

Данное исследование посвящено вопросу детского портрета в России во второй половине XVIII века, а конкретно теме детского портрета великого князя Павла Петровича. Основным предметом изучения стали два детских портрета Павла Петровича, один из которых находится в Государственном Эрмитаже, а второй – в Государственном Музее-Заповеднике «Павловске». Эти портретные изображения представляют интерес для исследования, поскольку о них мало что известно: нет данных о художнике, дате создания произведений, мало что известно об их заказчиках и провенансе. Задачами в данном случае становятся уточнение даты создания, выявление художественных черт манеры написания портретов, что в последствие будет полезным при установлении авторства этих портретов.

Начать изучение портретов следует с определения хронологических рамок их создания. Хотя всем известен год рождения Павла Петровича, эта информация совершенно бесполезна при попытках уточнить дату написания этих полотен. Потому как существуют такие портреты, на которых Павел выглядит моложе или старше своих лет. Поэтому нельзя утверждать, что портреты были созданы между 1758 и 1760 годами, полагаясь на то, что на картинах Павлу около 3-5 лет.

Более точную датировку позволяет дать изучение орденов, которые видны на портретах. Юный Павел изображен с орденовыми знаками ордена Святого апостола Андрея Первозванного и ордена Святого благоверного Князя Александра Невского. Известно, что в возрасте шести лет на наследника был возложен орден Андрея Первозванного. Таким образом, картины должны быть написаны не ранее 1760 года.

Наличие орденов Александра Невского и Андрея Первозванного у маленького ребенка свидетельствует о том, что он принадлежит к императорской семье. Именно поэтому можно утверждать, что на портрете изображен именно Павел Петрович, а не граф А. Г. Бобринский, у которого этих наград не было. Тем не менее, предположения о том, что на картине изображен внебрачный сын Екатерины II, становятся почти уместными, если для сравнения со вторым портретом привести портрет А. Г. Бобринского в детстве, написанный Ф. С. Рокотовым в середине 1760-х. Разумеется, речь идет только о внешнем сходстве портретируемых. У детей широкое, чуть вытянутое лицо квадратной формы, без явно выраженного подбородка, который всегда присутствует на портретах Павла Петровича. Также очень близки по форме глаза и брови детей, но нос у Бобринского на портрете имеет форму картошки, в то время как на портретах Павла Петровича, в том числе и на тех, о которых непосредственно идет речь в данной работе, нос изображен правильным.

Портрет А.Г. Бобринского, хранящийся в Русском музее, ранее находился в Зимнем дворце в комнатах Екатерины II. В таком случае, возможно, что художник, которому был заказан портрет будущего императора, не видел ребенка лично, и ориентировался на портреты, которые видел во дворце. О личности художника ничего не известно, и возможно предположить, что эти два портрета писали два разных художника. Во-первых, одна из картин написана в линейном стиле, а другая – в более живописном. На первом полотне преобладает красота линии, контуры четко очерчены. Второе полотно

написано с большим вниманием к форме, цветовому пятну. Хотя цветовые контрасты подчеркивают формы линий, мастер стремится свести к минимуму ясные границы. Несмотря на эти различия, ребенок на любом из двух портретов выглядит, почти как на парсуне. Именно про такие портреты можно сказать, что изображен «маленький взрослый», а не ребенок.

Во-вторых, по-разному изображено пространство. За спиной у наследника располагается театральная задник. На первом портрете он выглядит как холст, на который крупными мазками нанесли краску, и создает впечатление пребывания на сцене. В то время как на второй картине холст задника выписан мягче, и может создаться впечатление, что мастер желал создать иллюзию нахождения Павла внутри какой-то сцены, происходящей в парке.

В-третьих, художники используют разные колористические схемы. Если на первом полотне контрастные сочетания цветов сведены на нет, за счет того, что мастер использует приглушенные оттенки, то на второй художник использует глубокие синие, голубые, красные, его холст наполнен различными тонкими оттенками, и изысканными цветовыми сочетаниями.

Таким образом, можно заключить, что портреты были написаны разными мастерами. Но примерно в одно время (после 1760 года). Возможно, что одна из картин является копией с другой, хотя это маловероятно. Чтобы выяснить эти и другие аспекты создания данных работ требуется продолжение изучения данных картин, в том числе работа с архивными данными и технико-технологические исследования полотен.

Е.И. Никитиных

Российский государственный университет имени А.Н. Косыгина (Технологии. Дизайн. Искусство)
119071, Москва, Малая Калужская ул., 1

МОДЕЛИРОВАНИЕ МАНЕКЕНА ДЛЯ ДЕМОНСТРАЦИИ ГОЛОВНЫХ УБОРОВ

С развитием 3D-графики и широким распространением технологий 3D-печати в последние годы всё актуальнее становятся задачи, связанные с 3D-сканированием и обработкой полученных с помощью 3D-сканера моделей. Сканирование является простым и быстрым способом получения 3D-модели манекена, в то время как моделирование манекена с нуля трудозатратно и требует определенных навыков и квалификации.

Целью данного проекта является разработка 3d модели для демонстрации головных уборов. Для достижения поставленной цели необходимо решение следующих задач:

- Изучить работу с 3d сканером и ПО по обработке получившейся модели.
 - Исследовать какие материалы используются для создания головных уборов.
 - Исследовать текстуры, которые будут использоваться для головных уборов
- Благодаря 3d сканированию можно быстро и без труда создать 3d модель манекена.
- Достоинства 3d сканирования объектов:
- Высочайшая точность сканирования вашего объекта. 3d сканирование объектов передает даже самые мельчайшие детали, сохраняя пропорции и масштабы.
 - Моментальный результат. Трехмерное сканирование не отнимает много времени, что дает вам возможность получить готовую 3d модель в короткий срок.
 - Лазерное сканирование, оптическое трехмерное сканирование позволяют сканировать предмет, не причиняя ему ущерб.
 - Сканируем объекты размером от автомобиля до ювелирных изделий.

Осуществим всю необходимую обработку сканов в специализированном программном обеспечении. Для создания модели для демонстрации головных уборов с нуля, нужно знать какие материалы для его создания используются и какой они толщины. Для начала нужно придумать дизайн, какие модели выставить, продумать, где будет располагаться дополнительное освещение. С помощью программы 3d Max, мы сможем создать 3d объект, изменить его расположение и в любой момент поменять нужную деталь. В этой программе также присутствуют другие возможности: поворачивать объект; осматривать объект в разных проекциях одновременно; с помощью списка объектов можно быстро найти любую деталь - даже самую маленькую.

С помощью 3d Max, мы сможем создать 3d объект, изменить его расположение и в любой момент поменять нужную деталь. Для построения 3d моделей выставочных стендов, подходит программа 3d Max.

В рамках работы решались следующие задачи:

- Анализ существующих подходов к обработке 3D-сканов людей и моделированию манекенов.
- Разработка методики обработки 3D-сканов, учитывающей технические ограничения со стороны программного обеспечения и аппаратных возможностей доступной вычислительной техники.
- Применение полученной методики к 3D-скану человека для получения 3D-манекена, готового к использованию в различных приложениях.

В проекте рассчитана ожидаемая экономическая эффективность разработанной методики и определена её дальнейшая оптимизация.

Е.К. Бадрутдинова

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

ФИРМЕННЫЙ СТИЛЬ ПРОФКОМА СТУДЕНТОВ, КАК КЛЮЧ К УСПЕШНОМУ ПРОДВИЖЕНИЮ ВНУТРИ ВУЗА

За последние несколько лет произошёл значительный рост дизайн-индустрии, в которой с каждым днем появляется все больше организаций и предложений для графического решения. В связи с большой конкуренцией одним из важнейших критериев становится уникальность.

Внутри каждого ВУЗа существует много студенческих организаций, одной из которых является «Профком студентов». Внутри профсоюза происходит активная и яркая студенческая жизнь, но из-за отсутствия фирменного стиля, и современного логотипа организация остается незамеченной. Спрос на профсоюзную деятельность в наши дни уменьшается, так же как и знания о наличии организации внутри ВУЗа. На мой взгляд, интересный логотип и фирменный стиль способствовал бы известности профсоюза среди студентов.

Анализ оформления профсоюзов различных ВУЗов показал, что чаще всего в разработанных логотипах встречаются следующие решения: однотипные композиции с символами книги, колоса, человека и рук, искаженные пропорции знака и шрифтов, устаревшие цветовые гаммы. Существующие фирменные стили не отвечают современным тенденциям минимализма, динамичности цветов в графическом дизайне, отсутствие мультимедийных технологий так же влияет на отсутствие интереса.

В СПбГУПТД «Профком студентов» имеет схожий с ВУЗом логотип — круглую форму и стилизованное изображение университета, название написано нечитаемым шрифтом, при масштабировании теряется способность к прочтению названия. Таким

образом, схожесть логотипов создает недопонимание, к какой именно организации логотип относится.

При разработке нового логотипа «Профкома студентов» СПбГУПТД, обращается внимание на аудиторию университета, для которой подходит это движение — молодые и творческие личности. Учитываются общепринятые ассоциации, поэтому за основу логотипа, путем сочетания простых геометрических форм, берутся устоявшиеся символы — книга, как символ получения знаний студентами в своей профессии, и росток, как олицетворение роста и развития студента. Следуя современным трендам, в знаке выдерживается стиль минимализма, добавлен гротескный геометрический шрифт с округлым начертанием, отказ от строгого синего цвета и обращение к современным бирюзовым и изумрудным оттенкам, так же присутствует анимация логотипа для использования в различных медиа-сферах.

Таким образом, создание привлекательного и соответствующего настоящему времени логотипа и фирменного стиля будет способствовать активному продвижению организации внутри ВУЗа.

К.Р. Рахимкулова

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

ПРИНЦИПЫ ДИЗАЙНА ИНТЕРФЕЙСОВ ДЛЯ МОБИЛЬНОГО ПРИЛОЖЕНИЯ

Количество используемых смартфонов в мире около двух миллиардов. На каждом из этих смартфонов установлены мобильные приложения от часов до службы доставки еды, счетчика калорий, вызова такси и приложений для знакомств. Умные смартфоны стали отличной заменой примитивным телефонам с ограниченным набором функций, что положило начало развитию этого рынка.

Разработка интерфейсов для мобильных приложений является перспективной областью в сфере дизайна. Существуют как качественные, так и некорректные приложения, которые вызывают дискомфорт у пользователей.

В своем исследовании я рассмотрела основные принципы дизайна на этапе разработки мобильного приложения. В качестве примера были проанализированы такие мобильные приложения как Airbnb, Uber, Instagram.

«Неудобство» в использовании мобильного приложения – ошибка дизайнера, который на этапе разработки не учел основные принципы дизайна. Пользователь всегда оставляет выбор за удобным и комфортным приложением, которое позволит выполнить задачу минимальным числом действий. Таким образом, *главный принцип* дизайна мобильных приложений – интерфейс должен быть простым и понятным.

Помимо этого, крайне важно сконцентрировать внимание пользователя на самом главном, не отвлекая его «лишним». Расстановка акцентов и приоритетов *еще один принцип*, который следует учитывать при разработке. Совокупность интенсивности цветов, размеров плашек и в целом, пропорциональность, играют важную роль в его формировании.

Следующий принцип основывается на выводе американского ученого Джорджа Миллера (George Miller). «Кошелек Миллера» — закономерность, согласно которой кратковременная человеческая память не может запомнить и повторить более 7 ± 2 элементов. Говоря о дизайне интерфейса, в одном функциональном блоке не может быть больше 5-7 элементов, иначе пользователь не сможет удерживать информацию в кратковременной памяти.

Придерживаться общих понятий в мобильном дизайне крайне важно. Для этого нужно провести анализ уже существующих приложений и разобрать взаимосвязь и

принципы расстановки элементов управления. Стоит отдать предпочтение проверенным способам дизайна и не изобретать новые системы. В области мобильных приложений это работает именно так.

Таким образом, задача дизайнера обеспечить «золотую середину» между удобством и визуальной эстетичностью интерфейсов мобильного приложения.

Г.И. Крюков

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

ИНТЕРАКТИВНЫЙ ДИЗАЙН КАРТЫ САНК-ПЕТЕРБУРГСКОГО МЕТРОПОЛИТЕНА

Метрополитен играет важнейшую роль перевозки пассажиров в крупных городах, и Санкт-Петербург входит в их число. Данный вид транспорта должен иметь четкую и понятную навигацию для местных жителей и гостей города.

Навигация метрополитена непосредственно связана с графическим дизайном. Все линии метро, названия станций и переходы между линиями должны с легкостью читаться на любой карте метрополитена. Большое число станций должно размещаться на карте метро таким образом, чтобы пользователь, не задумываясь, смог найти нужную ему станцию и проложить маршрут.

Представляется актуальным обновить дизайн навигации Санкт-Петербургского метрополитена с возможной интеграцией интерактивного контента. Интерактивная карта метро должна в режиме настоящего времени помочь пользователю попасть из точки А в точку Б за минимальное время и с понятным визуальным объяснением. Также к интерактивной навигации может быть добавлен мультимедийный контент в виде «сторителлинга», что позволит пользователю по желанию получить, например, историческую или иную информацию по выбранной станции города.

Данный вид контента должен располагаться в вестибюлях метро и в вагонах поездов на специальных планшетах с программным обеспечением для интерактивной навигации.

Для решения поставленной задачи необходимо изучить историю дизайна карты Санкт-Петербургского метрополитена, проанализировать дизайн карт метро других городов, разработать новый дизайн, создать концептуальные основы интерактивной карты и разработать навигацию программного обеспечения для использования как местными жителями, так и туристами.

Научный руководитель: к. иск., доц. А.Б. Афанасьева

Ю.Д. Пищальникова

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

ГРАФИЧЕСКИЙ ДИЗАЙН В ШКОЛЕ БАУХАУС НА ПРИМЕРЕ ТВОРЧЕСТВА МАКСА БИЛЛА И ГЕРБЕРТА БАЙЕРА

Дизайн – неотъемлемая часть жизни современного человека. За огромным количеством объектов, окружающих каждого – будь то предметы мебели, элементы костюма или полиграфическая продукция – стоит длительный процесс художественного

конструирования. Как и любая творческая деятельность, дизайн видоизменяется и развивается, подвергаясь влиянию значимых личностей и течений.

Для современного дизайна большой интерес представляет Баухаус как учебное заведение и возникшее в его рамках художественное объединение. Баухаус внес огромный вклад в историю дизайна, открыв новую страницу в его развитии. В области графического дизайна особенно важно отметить личности Макса Билла и Герберта Байера. Геометризм и лаконичность форм, функциональность и простота – отличительные черты как всей школы Баухаус, так и, в частности, работ вышеуказанных авторов, ценность творчества которых для современных дизайнеров неоспорима.

Рассмотрим основные принципы и черты, свойственные направлению Баухаус. Идеологи школы Баухаус отмечали первостепенность функциональности. В «Манифесте» они уравнивали искусства художника и ремесленника [Droste M., Gössel P. Bauhaus. // Taschen, 2016]. Каждое произведение, с точки зрения последователей направления, должно быть ценным не как самостоятельный предмет, а в контексте служения человеку. Удобство в использовании и лаконичность провозглашаются неотъемлемыми составляющими качественного дизайна, именно они определяют форму конечного продукта. Серийное производство – еще одна отличительная черта стиля. Часто встречается сочетание контрастных по фактуре материалов, холодных и теплых оттенков.

Наиболее частые упоминания о Баухаусе связаны с колоссальным влиянием на архитектуру и дизайн предметов мебели. Реже отмечается, но не менее очевидно, влияние школы на графический дизайн. В нем среди наиболее часто встречающихся композиционных элементов следует отметить крупные вертикальные и горизонтальные линии, а так же простые геометрические формы – круг, квадрат, прямоугольник и треугольник. Основные используемые шрифты - San-serif и подобные. Неотъемлемый элемент работ – наличие четкой информационной иерархии. Задача дизайнера, с точки зрения идеологов школы Баухаус, заключается в упрощении восприятия графического материала зрителем.

Среди представителей направления в графическом дизайне стоит отметить личность Макса Билла. В основе произведений дизайнера часто лежит работа с геометрическими фигурами. Каждая форма продумана как сама по себе, так и в контексте пространства работы и взаимодействия с остальными композиционными элементами. Пропорциональное соотношение линий и фигур четко выверено.

Колористика в творчестве Билла разнообразна, она направлена на усиление объемности и сбалансированности форм в восприятии его произведений. Обращаясь то к локальным, то к сдержанным цветам, комбинируя то контрастные, то близкие оттенки дизайнер имел способность уравнивать, на первый взгляд, несочетаемые тональные соотношения.

Простые геометрические фигуры в контексте композиции приобретали уникальную выразительность. Взаимосвязи цвета и формы Билл уделял особое внимание.

Вышеупомянутые особенности творчества дизайнера прослеживаются в его работах «Eight Colour Groups» и «Compression to Purple». Первое произведение статично и демонстрирует взаимодействие нескольких оттенков, различных по теплоте и насыщенности, с белым цветом. Второе – динамично и ограничено двумя цветами в их четырех оттенках: желтый цвет представлен двумя оттенками - теплее и холоднее, а белый цвет приобретает фиолетовый оттенок. Несмотря на композиционные и цветовые различия, общие черты, свойственные творчеству Макса Билла, легко угадываются в названных произведениях.

Еще одна знаковая для школы Баухаус личность – Герберт Байер. Авангардные тенденции оказали влияние на работы дизайнера одновременно с ускоряющимся техническим прогрессом и индустриализацией. Работы дизайнера отличны визуальной четкостью.

Байер положил начало широкому использованию шрифтов без засечек и заглавных букв. Он считал, что отказ от серифов – необходимый шаг на пути к созданию графического языка современности. А отказ от заглавных букв, по мнению Байера, экономит время наборщика, не перегружает зрителя информацией и способствует лучшему восприятию. Также он апеллировал к тому, что один звук должна передавать одна буква, а не две. Дизайнер занимал пост арт-директора немецкого издания журнала «Vogue», привнес в издание минимализм и модернизацию.

Среди разработанных им шрифтов стоит особенно отметить шрифт Universal, используемый до сих пор. Литеры состоят из простых геометрических фигур. Как отмечают В.В. Калинин и Е.Н. Лазарев, этот шрифт вобрал в себя многолетний опыт работы Байера и всей школы Баухаус – максимально лаконичный и функциональный, без использования засечек и заглавных букв [Калинин В.В., Лазарев Е.Н. Техника и красота. // Типография №1, 1962].

Работы Макса Билла и Герберта Байера актуальны до сих пор благодаря новаторским для своего времени графическим решениям, которые часто вдохновляют современных дизайнеров. Они, как и другие последователи школы Баухаус, оказали влияние на визуальную культуру XXI века.

Типографика, разработанная под влиянием Баухауса, актуальна в наши дни. Так, например, швейцарская школа дизайна, во многом опирающаяся на принципы Баухауса, способствовала разработке шрифта Helvetica, который сейчас используется повсеместно. Среди компаний, использующих шрифт Helvetica как фирменный – Apple, Google и Panasonic. Шрифт «Futura», созданный немецким дизайнером в 1920-е гг., также получил широкое распространение. В частности, его кириллическая версия была использована для Олимпийских игр 1980 г. в Москве.

Среди удачных примеров модернизации наследия школы Баухаус – проект «Pass the Bauhaus», отсылающий к преемственности и подчеркивающий важность школы для современного дизайна. Кроме того, необходимо отметить ребрендинг института Баухаус в Дессау, проект «Bauhaus Dessau by Hort». Его примечательность заключается в актуальности, сочетаемой с крайне бережным отношением к оригинальному дизайну.

Печатная продукция, создаваемая в последние годы, часто носит отпечаток работ дизайнеров Баухауса. Это заметно на примере производства современных почтовых марок в Германии или оформления брошюр и других элементов айдентики крупных компаний, например, Apple.

Важно упомянуть и о влиянии Баухауса на развитие дизайна в СССР. Эль Лисицкий, Варвара Степанова и другие конструктивисты были знакомы с работами функционалистов и вдохновлялись ими. Также преемственность заметна на примере деятельности таких учебных заведений, как ВХУТЕМАС, МГХПА им. С.Г. Строганова и СПГХПА им. А.Л. Штиглица.

Научный руководитель: доц. С.Л. Катонин

Д.А. Проскурина

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

РАЗРАБОТКА ДИЗАЙНА ПАТТЕРНОВ ДЛЯ ТКАНЕЙ, РАЗЛИЧНЫХ ПРЕДМЕТОВ ИНТЕРЬЕРА И АКСЕССУАРОВ

Исследование проблемы создания рисунка паттернов для текстиля, предметов интерьера и аксессуаров является актуальным, так как паттерны и принты востребованы во многих отраслях интерьера. Ткани с авторскими паттернами могут быть использованы

в дизайне одежды, обивке мебели и в различных предметах интерьера. Паттерны можно применять в корпоративном стиле, дизайне полиграфии, украшения керамики и т.д. В предпринятом исследовании проблемы паттернов удалось в очередной раз подчеркнуть тесную взаимосвязь графического дизайна с дизайном интерьера и текстиля. К примеру, в дизайне интерьера использование различных авторских принтов придает помещению индивидуальный, неповторимый характер. Текстиль в интерьере является основополагающим фактором, он влияет на весь дизайн. Чехлы для подушек, покрывала, шторы и пледы, скатерти и постельное белье с необычным орнаментом всегда украшает пространство.

В проектной части исследования для создания оригинальных рисунков и паттернов мною использовалось множество разных техник и материалов: линогравюра, акварель, гуашь. В ходе работы мне удалось подчеркнуть положительное влияние использования паттернов в дизайне на зрителя. Человеческий мозг нуждается в стимуляции, чтобы постоянно развиваться. Поэтому различные узоры в интерьере – это хороший стимул для зрительных центров в той части мозга, которые отвечают за ориентацию в пространстве и распознавании объектов. Если стимуляции недостаточно, зрительные центры будут недостаточно развиты. Однако очень активная стимуляция может, напротив, нанести вред нервной системе. Сложные яркие узоры, составленные из различных интересных элементов, заставляют работать нервную систему и, напротив, на мотивы в спокойной цветовой гамме ответная реакция организма слабее. В различных ситуациях и пространствах человек может предпочесть разные орнаменты. Именно поэтому необходимо найти идеальное сочетание, составляя паттерн и выбирая для него цветовую гамму.

В ходе работы удалось не только создать паттерны, которые сочетаются друг с другом, но и усовершенствовать старинные мотивы для использования в современном интерьере. Главным результатом работы стало создание нескольких серий паттернов с применением различных техник графического дизайна. В дальнейшем планируется производство ткани и изготовление различных аксессуаров со своими паттернами.

Научный руководитель: доц. М.Р. Кузнецова

Т.П. Борисова

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

ИНТЕРАКТИВНЫЙ КОЛЛАЖ В МУЛЬТИМЕДИЙНЫХ ПРОЕКТАХ НА БАЗЕ ВЕБ-ПЛАТФОРМЫ

Мультимедийный сторителлинг на базе веб-платформы является сегодня популярным видом цифрового повествования, активно экспериментирующим с онлайн-технологиями. Интерактивность, как ключевая характеристика современных мультимедийных веб-проектов, позволяет пользователю активно взаимодействовать с цифровым артефактом, выстраивать свою траекторию перемещения по его структуре, углубляться в наиболее интересную информацию, исследовать разные точки зрения на заданную тему и даже участвовать в производстве самого проекта за счет добавления пользовательского контента.

Мультимедийный пользовательский интерфейс обеспечивает представление различных форм медиа-информации (например, статичных форм в виде текста, графических символов или фотоизображений и динамических форм, например, анимация, видео, музыка и пр.). Отбор, объединение и представление не интерактивных и/или интерактивно управляемых мультимедийных компонентов в веб-проекте определяется его целями и особенностями.

Данное исследование посвящено использованию интерактивных коллажей в мультимедийных веб-проектах, основанных на документальных историях. Основное внимание в работе уделено ряду вопросов, которые в той или иной степени влияют на формирование смысла, целостности истории. К ним относятся: концептуальная структура интерфейса; выбор и сочетание медиа-форм информации в интерактивных коллажных композициях; навигация пользователя; средства управления, используемые для взаимодействия с различными формами медиа-информации.

Помимо рассмотрения перечисленных выше вопросов теоретическая часть исследования касается важных аспектов, связанных с генезисом понятия «коллаж», коллажным мышлением в современную эпоху; коллажным методом создания текста в интерактивной цифровой среде; спецификой функционирования интерактивного коллажа в мультимедийных веб-проектах.

Практическая часть работы направлена на создание веб-проекта с активным использованием интерактивных коллажных композиций. В основе проекта – удивительная история рождения в Северной столице (Санкт-Петербурге) двух улиц: Слоновой и Караванной. Проект начинается с реального дипломатического события середины 18 века – неожиданного и богатого подарка Персии Российской Империи, часть которого до сих пор хранится в Эрмитаже. Выстроенная в начале повествования интрига провоцирует пользователя на активное взаимодействие с проектом, его подробное изучение. Реконструкция прошлого подтверждается или опровергается документами, а сам проект изобилует интересными фактами и подробностями. Пожалуй, самый необычный из них заключается в том, что среди восточных даров были слоны. Они и станут главными героями веб-истории.

События происходили в век гравюр и царских указов, поэтому в проекте используются старинные документы, исторические карты, вырезки из Санкт-Петербургских ведомостей в соединении с появившимися позднее фотографиями и более современными видеоматериалами. Именно коллажная техника служит важнейшим инструментом в попытке соединения в проекте исторического материала с современной графикой, инфографикой, видео и анимацией.

Работа состоит из трех частей, каждая из которых содержит интерактивную инфографику. В качестве вступления используется динамический коллаж, некоторые элементы которого остаются компонентом экранной композиции на протяжении всего вертикального скрола и служат ключевой метафорой.

Мультимедийный веб-проект с использованием коллажных композиций берет на себя одновременно несколько задач: исторических, образовательных, культурологических. А именно: знакомит пользователя с историческими событиями, повлиявшими на развитие города, расширяет экологические знания (климатические особенности местности, знания о слонах и их образе жизни).

Научный руководитель: док. иск., проф. Н.И. Дворко

А.И. Калинина, А.Ф. Львова

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

РЕКЛАМНЫЕ ПОСТЕРЫ АЛЬФОНСА МУХИ

В тезисах рассматриваются рекламные постеры чешского художника Альфонса Мухи, приводятся яркие примеры его работ и описываются основные черты его художественного стиля.

ADVERTISING POSTERS OF ALPHONSE MUCHA

I would like to tell you about Alphonse Mucha's advertising posters, to analyze his art technique, to figure out the main features of his style, to proof the implication of his posters to art nouveau genre basing on opinions of scientists and specialists and to analyze Mucha's impact on the latest modern art.

The Mucha's Technique. Mucha refused to be identified as an art nouveau artist and despised this genre. He added a personal twist to it. His style was unique, even though he used certain precepts of Art Nouveau.

The posters for 'Moët & Chandon Cremant Imperial'. Posters were designed in 1899 in order to market champagne of the famous vine house of Paris. Both posters depict a woman, one of them is holding a glass of champagne, the other is standing in a flower garden with a bunch of grapes.

A Poster for 'Cycles Perfecta'. The poster was commissioned by British bicycles' company in 1897. It depicts a woman who is riding a bicycle with her windblown golden hair.

A Poster for 'Lefevre Utile'. This work was made in 1897 for the French biscuit brand. The woman in this poster is holding a plate of wafers.

A Poster for 'Biers De La Meuse'. This poster was created in 1897. It shows us a woman holding a glass of beer and also contains two pictures of another artist: one of them depicts the goddess of the river Meuse and the other represents a bird's eye view of the brewery.

The Main Features of Mucha's Advertising Posters. In his advertising posters Mucha always used the image of a woman to draw viewers' attention firstly to her feminine beauty and therefore to the object she is representing. He used soft colours, swirling lines, strong composition and intricate ornaments.

Why Mucha's Art is Considered to be a Bright Example of Art Nouveau. According to many specialists in the history of art spheres, Mucha's art is the bright example of the genre of Art Nouveau. In this part of my project I compare Alphonse Mucha's posters to artworks of other artists who used to work in this genre.

The Mucha's Impact. Alphonse Mucha has made a great influence not only on Art Nouveau genre, but also on the illustration and the poster art itself. Many artists, designers and illustrators have borrowed some Mucha's features and ideas.

А.А. Тюрина

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

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КАЛИГРАФИЧЕСКОГО ПИСЬМА В ХУДОЖЕСТВЕННОМ ОФОРМЛЕНИИ ТРИКОТАЖНЫХ ИЗДЕЛИЙ

Тенденция использования шрифтовых композиций на текстильных изделиях появилась еще в Древнем Риме, в I в. до н.э., и была связана с необходимостью введения знаковых отличий на знамена и созданием атрибутики, предназначенной для ритуалов. Таким образом, появление шрифта на текстиле с самого начала несло значимую роль в жизни людей. Позднее свое развитие шрифтовые композиции получают в эпоху рыцарских турниров в Западной Европе XIII — XIV вв. и эпоху правления Петра I на рубеже XVII — XVIII вв. Также особое агитационное значение шрифт приобретает в XX в., где предстает в качестве различных лозунгов.

Современное использование шрифтовых композиций в оформлении текстильных изделий скорее является дополнением, вводимым в целях эстетического восприятия. Присутствие шрифта на изделиях очень распространенное явление. Мы нередко

встречаем различные раппортные и монокомпозиции с использованием шрифтов. Благодаря разнообразию, и широкому диапазону применения, шрифтовые композиции прочно укоренились в графическом дизайне текстиля и стали неотъемлемой частью художественной культуры. Процесс оформления текстиля и текстильных изделий шрифтовыми орнаментами постоянно ускоряется, однако анализ показывает, что в мотивах применяется ограниченный набор шрифтовых форм.

В последние десятилетия в мире появляется всё больше поклонников искусства изображения слова-каллиграфии. Каллиграфия - искусство красивого и четкого письма. Оно неразрывно связано с историей развития шрифта, инструментов для письменности и искусства в целом. Каллиграфический орнамент (греч. *καλλιγραφία* — «красивый почерк») состоит из частей текста или отдельных букв. Особенно распространенным данный вид декора был в Японии, Китае, Иране, в Древней Руси. Применялся он для оформления разного рода предметов бытового назначения.

В отличие от традиционной "правильной" каллиграфии современное искусство каллиграфии - это искусство оформления знаков и слов в экспрессивной, гармоничной и эмоционально-образной выразительной манере, в которой сочетаются многовековые традиции рукописного письма с новаторскими идеями и смелыми экспериментами в области графики и рукописных шрифтов. Современные авторские каллиграфические шрифты очень разнообразны и отличаются формой и плотностью букв, их пропорциями, наклоном, жирностью, декоративными украшениями и композицией. Такое разнообразие привело автора к идее использования каллиграфического письма в трикотажных изделиях с помощью поверхностно-фактурных средств выразительности.

Текстильный рисунок является частью сложной системы графического дизайна и испытывает постоянное воздействие, как всей сферы дизайна, так и изобразительного и декоративно-прикладного искусства в целом, таким образом текстильный рисунок со шрифтовыми композициями можно рассматривать во взаимосвязи с общими тенденциями развития искусства и современных технологий.

Весь комплекс выразительных средств графики текстильного дизайна (в том числе и шрифтового) можно разделить на две группы: - изобразительно-плоскостные; - поверхностно-фактурные. Сегодня на прилавках мы встречаем большое количество текстильных изделий с шрифтовыми композициями (типографскими и каллиграфическими), основными выразительными средствами которых являются: цвет, контур и фактура поверхности. Большинство из них получаются в результате печати и вышивки (разно фактурными нитями, в том числе и металлическими). Однако гораздо реже встречаются шрифтовые композиции выполненные с использованием ткачества; кружевоплетения; различных способов печати (пластизольной и резиновой). Автором статьи предлагается внедрение каллиграфического письма в орнаментацию трикотажных изделий с использованием вышеперечисленных методов.

Руководитель: доцент кафедры ХТДТ Дромова Н.А.

Е.С. Егорова

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

ВЛИЯНИЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА СОВРЕМЕННОЕ ИСКУССТВО

Искусство и технологии развиваются вместе с человеком, отражая в себе основные тенденции и черты разнообразных эпох. В своем развитии искусство и технологии часто взаимодействуют. Данный процесс взаимодействия непрерывен и всегда динамичен.

Самый показательный пример взаимодействия искусства и технологий это декоративно-прикладное искусство.

Декоративно-прикладное искусство представляет собой широкий раздел, охватывающий разнообразные отрасли творческой деятельности, который направлен на проектирование и создание изделий с эстетическими и утилитарными функциями

Вне среды ДПИ понятия искусства и технологии противопоставляют друг другу. Однако разница между этими понятиями проявляется исключительно в процессе и результате деятельности

В среде ДПИ связь искусства и технологий очевидна. Выделяя ДПИ как специфическую форму искусства, стоит отметить, что влияние здесь новых знаний и технологий очень велико. ДПИ это сфера, в которой художник в равной степени должен быть знаком с законами мира искусства и правилами производства и технологий.

Человек и окружающий его мир развиваются непрерывно, а вместе с этим развиваются технологии и искусство приобретает новые характерные черты и направления.

Переживая промышленные революции, развитие науки и техники, а вместе с ними и влияние новых технологий на художественную среду, в искусстве появляются определенные феномены.

Сейчас к такому феномену можно отнести цифровое искусство.

Цифровое искусство или *digitalart* определяется очень просто - это вид искусства основанный на использовании компьютерных технологий, где результатом являются художественные произведения в цифровой форме. Определение это можно применить не только к произведениям изначально созданным в компьютерной среде, но и к художественным произведениям, модифицированным с помощью цифровых технологий.

Цифровое искусство представляет собой открытую систему, которая развивается относительно всего искусства в целом, опираясь на знания и опыт мирового искусства и оказывая на него влияние.

Развиваясь и взаимодействуя цифровые технологии привнесли в искусство одну характерную черту - интерактивность. Интерактивность позволяет вступать в контакт с художником и его произведением, а в некоторых случаях дает возможность поучаствовать в создании художественного произведения. Это позволяет зрителю поучаствовать в процессе творчества, что олицетворяет своего рода коммуникацию и дает человеку возможность лучше ощущать и понимать искусство и его современные течения.

Развитие и распространение технологий сопровождается не только видоизменением традиционных форм искусства, но и появлением новых. Цифровые технологии изменили способы понимания, восприятия и производства искусства. Например, появление голографических изображений, которые с легкостью могут имитировать живопись, архитектуру и многое другое.

Феномен цифрового искусства является одним из показательных примеров того, что искусство способно взаимодействовать с современными технологиями и технологии способны очень сильно влиять на искусство. А декоративно-прикладное искусство выступает как инструмент, и является современным и технологичным производством художественных изделий, где применение цифровых технологий позволяет усовершенствовать процесс.

И.Б. Кузьмина, А.А. Тарасова

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

ХУДОЖНИК-ПЕДАГОГ ПАВЕЛ ПЕТРОВИЧ ЧИСТЯКОВ И ЕГО ШКОЛА

Русский живописец Павел Петрович Чистяков (1832–1919) широко известен своим выдающимся педагогическим талантом.

Родился П. П. Чистяков 5 июля (23 июня по старому стилю) 1832 г. в селе Пруды Тверской губернии Бежецкого уезда в семье крепостного крестьянина у помещика А. Тютчева, давшему вольную семье Чистяковых.

В 1844 г. отец отправил сына в город Бежецк для обучения в училище, где будущий художник получил первые азы изобразительного искусства и на всю жизнь с благодарностью сохранил в своей памяти имя учителя рисования Ивана Алексеевича Пылаева.

В 1849 г. Чистяков поступил в Российскую Академию художеств и после ее окончания был направлен пенсионером в Италию. В 1872 г. Павел Петрович вернулся в Академию и был назначен преподавателем рисунка.

«Рисование как изучение живой формы есть одна из сторон знания вообще, оно требует такой же деятельности ума, как науки, признанные необходимыми для элементарного образования», – отмечал Чистяков.

Важной составляющей педагогической системы Павла Петровича являлся индивидуальный подход. «Прежде всего, – говорил Чистяков, – надо знать ученика, его характер, его развитие и подготовку, чтобы в зависимости от этого найти нужный подход к нему. Нельзя подходить с одной меркой ко всем».

«Павел Петрович был враг шаблона, – вспоминал В. М. Васнецов, – Он никогда не держался единой для всех программы. Наоборот, он каждому отдельно умел указать дорогу к дальнейшему индивидуальному развитию. Он был посредником между натурой и учеником, ничего не навязывая, и каждый, уразумевший его взгляд, чувствовал под ногами прочную почву».

«Чем крупнее талант, тем осторожнее нужно учить, – считал Чистяков, – нужно давать волю, но следить, чтобы ученик исполнял закон».

У себя в мастерской Павел Петрович принимал художников, вел кружки, индивидуальные занятия, но обучаться у него было нелегко: «Будет просто, как попишешь раз по сто», – говорил Чистяков. «Техника – это язык художника; развивайте её неустанно, до виртуозности. Без неё вы никогда не сумеете рассказать людям свои мечтания, свои переживания, увиденную вами красоту» – призывал учеников художник.

Он создал свою систему построения изображения, о которой Репин писал: «Она заключалась в перспективе плоскостей головы. Встречаясь на черепе, эти плоскости, то есть границы этих плоскостей, образовывали сеть на всей голове, что и составляло основу рисунка всей головы! Особенно интересной получалась перспектива встреч этих плоскостей; дробясь и разбиваясь в разные детали головы, эти плоскости совершенно правильно определяли величину этих деталей до меньших плоскостей, и голова получала верный каркас во всех возвышенностях и углублениях целой головы. Она получалась стройная, рельефная. При этом торжествовало правило, что рельеф зависит не от тушёвки, во что так верят все начинающие, а от линий этих правильно построенных оснований. Перспектива всякой детали от верного основания необыкновенно математически держит весь ансамбль головы. И даже странно видеть, как голые линии неумолимо лезут вперёд, если они поставлены на месте».

Валентин Серов писал Чистякову в 1908 г.: «Помня вас как учителя, я считаю вас единственным (в России) учителем вечных, незыблемых законов формы, чему только и можно учить».

В воспоминаниях киевского художника И. Ф. Селезнева, ученика Чистякова, звучит главное наставление великого Учителя: «Искусство требует нежного сердца, чуткого. А озлобите сердце, тогда оно перестанет воспринимать тайны искусства, и творчество замрет. Художник должен быть широко и разнообразно образованным: читайте, учитесь, тогда горизонты ваши будут необъятны; наука и природа сделают ваши картины глубокими, выразительными. Только развитый ум, облагороженное чувство и зоркий воспитанный глаз – основы жизни художника».

Чистяковская система явилась ценнейшим вкладом в историю развития русской художественной педагогики и не утратила своей значимости для современной школы изобразительного искусства.

О. Амирова, В.Ю. Савицкая

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

ГЕНДЕРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ В РЕКЛАМЕ

Гендерная психология – это дисциплина, исследующая отличия и схожесть мальчиков и девочек, мужчин и женщин, поведение представителей обоих полов в разных жизненных ситуациях, их отношение друг к другу, манера общаться и излагать свои мысли, то, как каждый пол проявляет себя в общественных отношениях. Внимание к этой теме растёт, так как все мы общаемся с представителями обоих полов.

Общение между мужским и женским полом можно сравнить с разговорами между представителями разных народов, носителей языка или даже абсолютно разных планет. Несмотря на то что и мужчины, и женщины принадлежат к одному виду гомосапиенс, в большинстве случаев им с трудом удается понимать друг друга. Гендерная коммуникация (коммуникационная гендерология) — научное направление в составе междисциплинарных гендерных исследований, при помощи коммуникационного понятийного аппарата изучающее гендер (социокультурный пол, понимаемый как конвенциональный конструкт, относительно автономный от биологического пола).

Если заявлять о гендерных фигурах рекламных роликов в целом, в таком случае тут прослеживается склонность к значительному доминированию представительниц слабого пола. Проще говоря женских образов намного больше, нежели мужских, они красочнее и виднее.

Интересно, что исследованиями было выявлено, что женщин в рекламе больше привлекает правдоподобность, чем красивые кукольные образы. Но рекламные специалисты все равно продолжают так или иначе показывать более идеализированное представление о женщине. Лишь в рекламе бытовой химии, гигиенических средств и продуктов питания мы могли видеть не идеальных женщин, а среднестатистических покупательниц.

Существует две точки зрения на данный вопрос: с одной стороны, использование более реальных женщин, с далекой от модельной внешностью, приближает продукт к покупателю, внушает доверие. С другой стороны, многие рекламисты считают, что необходимо использовать идеальные образы, показывать только красивую картинку, глянец и гламур, которые легко продаются и стимулируют у аудитории желание покупать.

Стоит отметить, что для покупательниц, например, в Америке, данный вопрос очень актуален. Большая часть носит одежду большого размера и комплексует из-за того, что в рекламе и журналах видит только стройных красавиц. Не имея при этом возможности ассоциировать себя с женщинами на экране, у потенциальных покупательниц не возникает желания приобрести рекламируемый продукт. Для увеличения продаж и для того, чтобы реклама реально работала, необходим индивидуальный подход к покупателю. Как показывает практика, при построении маркетинговых коммуникаций, к мужчинам и женщинам нужен различный подход. Несмотря на то, что мужчины и женщины говорят на одном языке, гендерные различия не позволяют рассчитывать на то, что их можно мотивировать одними и теми же рекламными концепциями, словами и изображениями.

Реклама оказывает социально-психологическое воздействие на человека, но ее восприятие противоположными полами не одинаково. Воздействие происходит за счет цвета, визуальных и звуковых символов, текстов, используемых в рекламе.

Во многих социальных рекламных текстах дифференциация сфер деятельности женщин и мужчин представлена в соответствии с распространенными гендерными стереотипами. Социальные рекламные тексты на русском языке, посвященные уплате налогов, и сфере бизнеса, соотносятся с деятельностью мужчин и непосредственно обращены к мужской аудитории: «Заплатил налоги - спи спокойно», а рекламные тексты, посвященные планированию семьи и деторождению, указывают на то, что это сфера деятельности женщин, нередко оценивая ее в категориях морали.

В настоящее время образ женщины трансформируется под влиянием перемен, происходящих в их общественном и профессиональном положении - женщина становится активной, уходит от привычной роли жены, матери, пытается реализовать себя как личность. В России активизация и самореализация женщин в общественной и профессиональной сферах пока не нашла достойного отображения в СМИ, в том числе и социальной рекламе.

Исследователи определили, что женщины рассматривают изображения иначе, чем мужчины, что те и другие фиксируют внимание на разных элементах изображения. Однако, несмотря на значительные индивидуально-типологические различия в восприятии изображений, общим оказывается активный характер восприятия. Психологами установлено, что восприятие происходит последовательно и носит поэлементный характер. Поэлементность «прочтения» особенно четко проявляется там, где изображение соседствует с текстом и поэтому не может быть воспринято сразу и одновременно. Для восприятия рекламного сообщения безразлично, какое число элементов входит в изображение.

Цвет в рекламе вызывает различные эмоции и ассоциации у мужчин и женщин. Считается, что цветная реклама воздействует сильнее, чем черно-белая, потому что повышает очевидность достоинств, представленных товаров. Она заставляет человека эмоционально воспринимать предметы, облегчает узнавание и может, благодаря символическому содержанию воздействовать на подсознание. Конечно же, для достижения поставленных целей, содержание и цвет должны действовать согласованно. Серьезной проблемой для создателей рекламы является правильность выбора, так как различные цвета могут восприниматься мужчиной и женщиной по-разному. Отдельно взятые цвета в сочетаниях между собой выражают совершенно особые значения, основывающиеся на полученном опыте и ведущие к ассоциациям.

По данной проблематике было проведено исследование, суть которого состояла в выявлении глубинного отношения российской аудитории к цвету в рекламе разных стран. Для эксперимента выбрали образцы рекламы автомобилей, изготовленные в разных странах: России, США, Германии и Японии. В конце концов были получены семантические пространства мужчин и женщин, позволившие выявить структуру восприятия цвета; определить, как воспринимаются российской аудиторией образцы рекламы разных стран и какой, из предложенных образцов ближе к «идеальной рекламе».

При формировании образа американской рекламы насыщенный красный цвет сыграл основную роль. Психологические портреты у мужчин и женщин получились разными. Для мужчин в «американской» рекламе красный цвет сочетается с серьезностью, движением, индивидуализмом. А для женщин — с чем-то темным, резким, большим, сильным, т. е. образ этой рекламы — пугающий. Интересно, что синий цвет присутствует в данной рекламе в том же объеме, что и красный, но его роль не была отмечена. Вероятно, это связано с тем, что красный оттенок был более насыщенным, чем синий. Насыщенность цвета оказывает большее воздействие на эмоции, чем оттенок.

Психологический портрет японской рекламы получился у мужчин и женщин похожим. На первое место обе группы ставят четкость. При этом для мужчин важнее

такие параметры, как «красивая», «приятная», «гладкая», а для женщин — «серьезная», «надежная», «мужская», «гармоничная». Интересно, что в представлении женщин реклама носит мужской характер. Мужчины видят эту рекламу также серьезной, гармоничной и реальной, а женщины — красивой, индивидуальной, традиционной. Следует заметить, что здесь автомобиль показан в движении, в отличие от предыдущего рисунка. Однако в этой рекламе преобладают холодные, спокойные тона: голубой, серебристый, темно-серый, не вызывающие раздражения, но также и не связанные с движением, что делает ее образ более четким, привлекательным и серьезным, хотя и традиционным.

Психологический портрет российской рекламы выглядит положительным и у мужчин, и у женщин. Среди наиболее важных характеристик у обеих групп оказалась безопасность. Вероятно, на это повлияли насыщенный синий фон и статичность автомобиля. В понимании мужчин данная реклама яркая, четкая, реальная, а в понимании женщин — добрая, мягкая, красивая. Следует заметить, что обе группы не выделили такую характеристику, как серьезность.

В немецкой рекламе обе группы на первое место ставят такие характеристики, как желтый и яркий. В представлении мужчин и женщин эта реклама приятная, радующая, гармоничная. В психологическом портрете данного образца у обеих групп появляется новая характеристика: «явная». Мужчины добавляют к этому «простая» и «индивидуальная», а женщины — «комфортная» и «теплая». В данной рекламе доминирует насыщенный желтый цвет, который способен создать ощущение радости, солнечного тепла, что и проявилось в психологическом портрете обеих групп. Как и в японской рекламе, машина показана в движении, и желтый оттенок это подчеркивает, так как считается активным цветом.

Если сравнить психологический портрет «идеальной рекламы» с портретами тестируемой рекламы, то она ближе всего к японскому и немецкому образцам.

При создании рекламы необходимо учитывать особенность гендерного восприятия. В связи с постоянно меняющимися условиями в современном обществе, необходимо проводить исследования в области гендерной психологии, для наиболее эффективного использования этих данных в маркетинговых коммуникациях.

Ю. Березина, В.Ю. Савицкая

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

РОЛЬ РЕКЛАМЫ И СВЯЗЕЙ С ОБЩЕСТВЕННОСТЬЮ В ПРОДВИЖЕНИИ ТОВАРА (УСЛУГИ)

Реклама – вид маркетинговой коммуникации, распространение заранее оплаченной информации с целью привлечь к товару (услуге, компании или организации) потенциальных потребителей коммерческих или информационных продуктов. В истории рекламы можно отметить очень много значимых этапов: это и протореклама и появление института глашатаев, изобретение печатного станка и появление первых указов, ограничивающих и регламентирующих рекламную деятельность, появление радио, телевидения и интернета, которые придали рекламе всеобщих характер.

Одним из главных толчков в истории современной рекламы стало появление фотографий, что наглядно показывало рекламируемый объект, и порождало более сильное желание его приобретения. Но помимо этого в XX веке развитию рекламы способствовали следующие события:

1. возникновение полноцветной полиграфии;

2. появление и развитие телевидения;
3. развитие спутниковых средств коммуникаций;
4. повсеместное внедрение компьютеров и возникновение Интернета.

По сей день реклама развивается параллельно с техническим и научным прогрессом. Основной целью рекламы является увеличение дохода компании за счет повышения спроса на предоставляемые услуги или реализуемый товар. Отсюда уже автоматически ставятся задачи:

- Увеличение спроса на рекламируемый товар;
- Удержание позиций на рынке товаров и услуг;
- Поиск новых каналов для реализации продукции;
- Создание эффекта наполненности рынка определенным товаром;
- Создание и поддержание соответствующего имиджа компании на рынке;
- Распространение информации среди потребителей о хорошем качестве продукта.
- Формирование лояльности у клиентов;
- Формирование и продвижение бренда.

Связи с общественностью (PR) - это деятельность по применению средств убеждения, направленная на формирование, коррекцию или изменение общественного мнения в заданном направлении, с целью усиления конкурентоспособности одной идеи, среди множества конкурирующих. При этом применение средств связей с общественностью основано на особенностях человеческого восприятия информации.

PR включает в себя:

- Специальные мероприятия, например, такие как: презентации, форумы, фестивали, концерты, выставки и др.
- Имиджмейкинг, к нему относятся 3 вида: товарный, корпоративный, личностный;
- Фандрайзинг: спонсоринг, патронаж, благотворительность, гранты.
- Взаимодействие со СМИ: статьи, репортажи, интервью.
- Лоббирование- налаживание отношений с государственными органами. К лоббированию можно отнести: встреча с чиновниками, участие каким-либо образом в политических программах, к примеру, это могут быть выборы.
- Антикризисный PR.

Безусловно можно говорить о том, что на сегодняшний момент реклама и PR как отдельные коммуникационные средства начинают терять свою актуальность и эффективность. Однако большинство компаний все еще верят в их силу и преимущество перед другими средствами маркетинговых коммуникаций. В перспективе можно говорить о том, что данные коммуникации станут основой для комплекса ИМК (интегрированных маркетинговых коммуникаций), что сможет нивелировать их недостатки и более эффективно использовать достоинства каждого их рассмотренных выше инструментов продвижения.

И. Колодий, В.Ю. Савицкая

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

ОСОБЕННОСТИ ВОСПРИЯТИЯ РЕКЛАМНЫХ ОБРАЗОВ

Актуальность понимания механизмов восприятия рекламных образов в современных маркетинговых коммуникациях обуславливает применение всесторонних исследовательских подходов. Релевантность товарного образа ценностям потребителя,

становится важнее цены и качества. Преобладание роли такого образа – признак информационного общества, которое Ги Дебор называл «Обществом спектакля». Повседневный поток массовых коммуникаций представляет широкий спектр товаров, идей и мнений, он обволакивает человека со всех сторон, со свойственным ему муссированием. В таких условиях образное мышление помогает потребителю сэкономить кучу времени, человеку требуется от 2 до 6 секунд, чтобы на интуитивном уровне определить интересен ли ему этот образ. И даже за такое недолгое внимание, рекламодателю приходится бороться самыми изощрёнными способами. Более 3000 сообщений в день навязывают потребителю свою коммуникацию, от такого избытка у него просто выработался информационный иммунитет, безразличие и он изолируется от этого навязчивого потока. Поэтому современные массы стали молчаливы, замкнулись в себе и в своем мире. Несколько веков назад такое положение дел было бы счастьем для политики, теперь же, чтобы пробиться через отчуждение избирателя необходимы масштабные кампании, нужны драки и скандалы, чтобы привлечь его избалованное внимание.

Вовлечение человека в потребление рекламного образа происходит на основе бихевиористического подхода «стимул – реакция», то есть представляет собой провоцирование желательной субъективности потребителя и, по возможности, контролируемой. Конечно, никакая коммуникация не может претендовать на абсолютное преодоление шумов, но работая с СМК, когда речь идет об огромном количестве получателей, даже минимальная корректировка переменных может повысить конверсию сообщения и прогнозируемая реакция окажется более вероятной. Условия эффективной коммуникации лежат в ее понимании реципиентом, а именно в полноценной идентификации последнего с ней. Такое возможно, если содержание послания находит отклик в ценностях и мотивах (сознательных и бессознательных) адресата. В таком случае, отождествляя себя с образом, потребитель эмоционально переживает его, понимает и запоминает. Для лучшего усвоения образа необходимо доступное, достаточное количество информации о нем, знаки и символы с широким рядом ассоциаций. Некоторые маркетологи придерживаются принципа 7 касаний, считая, что принятие образа компании происходит после 7 таких идентификаций. Следовательно, большую роль приобретает и качество, и количество рекламных сообщений.

Экстрагирование нужной информации из всеобщего потока базируется на фундаментальных принципах внимания. Стимулы провоцируют заданную реакцию субъекта, обретая конкретные формы. Примером служит сюжет конфликта: трудно оставить без внимания «общественно значимую» драму, когда на развитие этой истории вокруг делаются ставки, а лидеры мнений озвучивают интригующие комментарии. Постепенно, случайно или намеренно потребляя информацию об этой новости, реципиент идентифицирует себя с одной из сторон этого конфликта и уже не может остаться в стороне. Управляя раскруткой истории или интерпретацией её образа можно ожидать результативную реакцию. Схожий прием знаком всем подросткам, как манипулировать девушкой (или в нашем случае целевой аудиторией). Попросить друзей, что бы они на вас напали, отбить нападение и стать героем в ее глазах, но более тонкая игра – сделать все реалистичней и остаться избитым у нее на руках.

Так же, важнейшим провокатором субъективности и одновременно его большой ловушкой является сам процесс выбора. Какие бы не были варианты выбора, осознанно или нет, человек выберет вариант наиболее близкий для него, тем самым ограничивая себя только данными вариантами, а не возможными. Делать акцент на тот или иной вариант позволяет корректировка контекста. Вовлекая реципиента в опосредованное потребление информации прочими традиционными и ситуативными способами, каждая последующая коммуникация становится более эффективной. На определенном этапе, лояльность к образу формирует потребность в нем, делая реципиента информационно-

зависимым. Лазарсфельд и Мертон называли способность массовой коммуникации к повсеместному информированию «наркотизирующей дисфункцией».

Современное информационное поле вмещает в себя миллиарды рекламных коммерческих, политических, социальных образов, у каждого из которых есть своя целевая аудитория, на которую он и рассчитан. Для нее непрерывно создаются новые сообщения, корректируются каналы коммуникации, подогревается интерес для повышения рентабельности. Потребительское предпочтение задает вектор трансформации рекламного образа, которую позволяют отработанные визуальные, вербальные и прочие технологии. Следовательно, сам предмет образа не тождественен восприятию его потребителем, он опосредован особенной подачей через рекламу, паблик рилейшнз, брендинг, имиджмейкинг и т.д., человек воспринимает объект через призму этого сформированного образа, тем самым наделяя предмет его характеристиками. Обратная связь на такую коммуникацию в виде отзывов, оценок и мнений напоминает игру в испорченный телефон. По мнению Ж. Бодрийера «создается спектакль образов, симулякров, галлюцинация реальности и гиперреальности, накопленная фикциями и дезинформацией». Получается, что, человек потребляя опосредованную информацию о рекламном образе, все больше зависит от него и чем больше он ее потребляет, тем дальше он уходит от оригинала.

М.В. Гужвиева, М.М Мешков

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

ВЛИЯНИЕ ИЗОБРАЗИТЕЛЬНОГО ИСКУССТВА НА КИНОЯЗЫК А.А. ТАРКОВСКОГО

Андрей Тарковский всемирно известный советский режиссёр. Его влияние на этику кино признано повсеместно. Его произведения нашли отклик у людей со всего мира в разное время, потому что вопросы, поднимаемые в фильмах, являются вечными и касаются каждого.

Характерной чертой кинолента Тарковского является добавление картин, гравюр, фресок в сюжет фильма. Важно понимать природу этого переноса. Изобразительное искусство в данном случае никогда не будет лишь цитатой или попыткой режиссировать композицию на манер холста, зачастую именно через картину даётся развитие сюжета, раскрытие героев и их взаимоотношений, объясняется природа неповторимого киноязыка мастера.

Всю жизнь Тарковский был связан с искусством. Отучившись в юности в художественной школе, он пронёс любовь к живописи через годы, реализуя её в каждом фильме. Интересы его были чрезвычайно широки – от классики возрождения до новаторов сюрреализма, в работах которых анализируются темы бытия, бога, происходит диалог между веками.

В «Андрее Рублёве» после формального окончания сюжета фильма зритель сталкивается с парадоксом. Сложный аудиовизуальный ряд подводит к философской концепции автора, а через неё к общей концепции произведения. Иконы кисти Рублёва «Спас в силах» и «Троица» рассматриваются детально – трещины лака, силуэты кистей, взгляды святых. Именно здесь начинается цветной визуальный ряд, как стремление к свету, и активное исследовательское движение камеры, применённое к статичным изображениям. Происходит столкновение взгляда иконы и зрителя, которого Тарковский включает в сюжет своего фильма, обращая к нему вопросы поиска веры, воспитания души.

Знаковым является и фильм «Солярис». Пытаясь интерпретировать современный фантастический футуристический роман Станислава Лема, Тарковский долгое время ищет подходы к реализации задумки, которая устроит писателя и цензуру. Взаимоотношения героев с Земли и Океана происходит через образ картины Питера Брейгеля Старшего «Охотники на снегу». Режиссёр ставит жанр на совершенно новый уровень осмысления, нехарактерный для тех годов – это не просто интерес к будущему как к таковому, а предложение о том, где окажутся люди в этой новой системе времени и пространства, надеется ли им место. Тема пути, как внешнего, так и внутреннего, прослеживается на протяжении всей ленты. И будь то картина великого голландского мастера или научно-фантастическая экранизация середины двадцатого века – главный изображаемый герой находится в движении, он возвращается домой. Тарковский, заканчивая фильм сценой встречи Криса с отцом, который является миражом, воссозданным Океаном, предполагает, что в каком бы уголке Вселенной не оказались люди через сотни лет, темы поиска родного дома, ностальгии и бога останутся с нами навсегда. И здесь эти вечные монументальные темы отражаются в неподвластных времени картинам.

Такие подобию есть в каждом фильме мастера. В «Ивановом детстве» гравюра А.Дюрера «Всадники апокалипсиса» является роковым предупреждением финала. В «Зеркале» это синтез европейского и исконно русского – работы Леонардо да Винчи перекликаются с «Троицей» Рублёва в квартире героя. Страница с репродукцией, изображающей Иоанна Крестителя из Гентского алтаря Яна ван Эйка, лежащая под водой среди шприцов и пистолетов, как и главный герой «Сталкера», олицетворяет то искреннее, человеческое, что должны суметь найти и сохранить в себе люди.

В своей поздней работе «Жертвоприношение» Тарковский раскрывает сюжет вокруг работы Леонардо да Винчи «Поклонение волхвов». На работе Мадонну с младенцем на руках, сидящую под деревом жизни, окружают волхвы, принесшие мирские дары, принесшие жертву, как и профессор, сжёгший дом. Здесь сходятся все темы и архетипы фильмов режиссёра. Отдав самое дорогое во благо ближнего, человек побеждает голод и войну из фильма «Иваново детство», сердечную жёсткость и эгоизм из «Сталкера». Немой мальчик заговорил, мёртвое дерево ожило. Сам Тарковский верил в эту силу, и эту веру он выражает в посвящении фильма: «моему сыну Андрюше, которому я завещаю бороться так же неустанно».

Живописный шифр проходит через все работы режиссёра, выражая одни те же, но самые главные темы бытия, от ужаса Апокалипсиса до возрождения через катарсис. Искусство вечно, но взгляд на него меняется каждое столетие. Человек смертен, однако сказать о нём что-то новое редко кому удаётся. Ответы Тарковского становятся такими же вечными как сами вопросы: «Жизнь теряет всякий смысл, если я знаю, как она кончается. Мы не созданы для счастья, но есть вещи важнее, чем счастье.»

М.Н. Таранина, М.М. Мешков

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

СКУЛЬПТУРА. НЕСКОНЧАЕМЫЙ ДИАЛОГ ГОРОДА И ЛЮДЕЙ СКВОЗЬ ВЕКА

Монументальная и декоративная скульптура Петербурга в большой степени определяет воспетый поэтами и художниками прекрасный образ города на Неве. Она придает неповторимость многим жилым и общественным зданиям, улицам и площадям, набережным, садам и паркам. Скульптура живет вместе с горожанами, и каждое поколение по-своему воспринимает ее.

Городская скульптура чрезвычайно многообразна — это необычный музей под открытым небом, созданный на протяжении трех веков. Но если возможности любого,

даже самого крупного, музея ограничены экспозиционными площадями, то наш музей скульптуры поистине необозрим, и его возможности неисчерпаемы. Можно всю жизнь проходить мимо знакомых фасадов и вдруг случайно при соответствующем освещении увидеть бородатого бога или женскую голову под карнизом на большой высоте. Обычно мы не замечаем эти детали. Такие открытия можно делать всю жизнь, и это замечательно, что наш город, несмотря ни на что, хранит свои основы скульптур для последующих столетий.

В разное время, люди относились к скульптуре по-своему, ведь у скульптуры была своя цель. Сейчас, современная скульптура становится по своим размерам, все больше приближена к человеку. Но от этого она не теряет своего значения. Почему раньше не было такой взаимосвязи скульптуры и человека? Может скульптуру, поэтому и делали такой величественной и монументальной, чтобы подчеркнуть силу изображаемого?

В начале XVIII века в Санкт-Петербурге были созданы первые произведения монументального искусства в России. Петр Первый уделял исключительное внимание развитию скульптуры и архитектуры. Он стремился как можно больше заказывать статуй для триумфальных арок, обелисков, садов и парков. Фасады дворцов украшали рельефами и барельефами, а в мастерских петербургских скульпторов создавались монументы.

Петровские ворота Петропавловской крепости были первым триумфальным сооружением, украшенным скульптурой. Монументальные, исполненные спокойной внутренней силы женские фигуры, установленные в нишах, изображают богиню Афину. Они выполнены намазным способом — путём нанесения на кирпичный каркас гипсового состава. Композицию на аттике ворот завершает барельеф «Низвержение Симона-волхва апостолом Петром». Не меньшую историческую и художественную ценность представляет монументальное изображение двуглавого орла со скипетром и державой в когтях и щитом на груди, декорирующее замковой камень арки. Его создал скульптор *Франсуа Вассу* в 1720 году. Позже барельеф был раскрашен и частично позолочен.

Первым в России местом, где появилась садово-парковая **скульптура**, стал Летний сад. Здесь были установлены работы венецианских мастеров того времени, а так же произведения античных ваятелей. Значительное число статуй Летнего сада было посвящено мифологическим сюжетам. Особый цикл скульптур, среди которых статуя «Слава», был посвящён воинской доблести. Кульминацией всего скульптурного комплекса Летнего сада является аллегорическая группа *Пьетро Баратта* «Мир и изобилие» или «Ништадский мир».

Традиция прославленных монументов началась с создания *Бартоломео Карло Растрелли* конной статуи Петра Первого. Убедительно передав портретное сходство, скульптор сознательно отошёл от натуралистических подробностей, тем самым достигнув высокой правды художественного образа.

Особое место в истории мирового искусства занимает памятник Петру Первому на Сенатской площади. Он стал идейным и композиционным центром архитектурного ансамбля и символом Петербурга. В нём сочетается динамический порыв и точная уравновешенность композиции. Это вершина монументальной скульптуры нашего города. Созданный *Этьен-Морис Фальконе* образ Петра Первого обрёл значение символа целой эпохи.

В середине XVIII века декоративная скульптура переживала подъём. Она нашла широкое применение в архитектуре барокко. Скульптура в изобилии применялась на фасадах (круглая скульптура, горельефы, рельефные ленты). Это самый активный период использования пластики в русской архитектуре. Например, работы архитектора Растрелли: в Екатерининском дворце в Царском Селе. Скульптура подчас заменяет архитектурную деталь, создавая акценты в самых значительных частях здания. Также обильно пластика применялась и в интерьерах — рельефы служили рамами для панно и

вставками. Скульптура остаётся средством раскрытия образной выразительности здания, не теряя самостоятельности.

Последняя треть XVIII века связана с классицизмом. Этот новый стиль ориентировался на наследие античности и эпохи Возрождения. Нагляднее всего качественный переход в синтезе скульптуры и архитектуры от стиля барокко к классицизму проявился в монументально-декоративной пластике *Шубина* работавшего в сотворчестве с *Антонио Ринальди* и *Старовым* над скульптурным убранством Мраморного дворца.

Образцом полностью классического решения фасадного декора является Троицкий собор Александро-Невской лавры. Использование декоративной скульптуры в стиле классицизма украсило строгий фронтон зданий.

Скульптура начала XIX века отражает рост национального и общественного самосознания русского общества. Очень сильно на эти умонастроения повлияла Отечественная война 1812 года. Возводились величественные сооружения и целые ансамбли, которые значительно меняли облик города. Архитекторы активно сотрудничали со скульпторами, мастерами декоративной пластики, ведь скульптура обогащала архитектурные сооружения, внося в них силу конкретно-чувственного образа, углубляющую содержание построек и делающие их ближе и понятней. Характерные примеры этого периода — убранство арки здания Главного штаба, созданное Василием Демут-Малиновским и Степаном Пименовым, Нарвские Триумфальные ворота работы Демута-Малиновского и Пименова вместе с Петром Клодтом. По проекту А.А. Монферрана была воздвигнута 47-метровая колонна на Дворцовой площади перед Зимним дворцом как памятник Александру Первому и победы в Отечественной войне 1812г.

С установлением советской власти в Петрограде реализовывался «План монументальной пропаганды», что привело к установлению памятников Марксу, Лассалю, Гейне и другим выдающимся мыслителям и революционерам. В дальнейшем в искусстве утверждаются принципы соцреализма, прославляющего деятелей и завоевания советской власти. В 1926 г. С.А. Евсеев, В.Г. Гельфрейх и В.А. Щуко выполнили памятник Ленину, позже установленному у Финляндского вокзала.

В послевоенные годы в скульптуре усилилась тяга к монументальности. Центральное место занял памятник-ансамбль, мемориал, посвященный памяти жертв войны или теме героизма советских воинов, что нашло яркое воплощение в Ленинграде на Пискаревском кладбище. В 1950-х.г. устанавливались памятники историческим персонажам и деятелям культуры, например памятник А.С. Пушкину скульптора М.К. Аникушина.

В 80-90-е годы идеологические «шоры» были сняты, в области искусства начинается период свободы творчества и поиска новых художественных форм и методов. В современном Санкт-Петербурге можно обнаружить множество необычных мест и памятников. Памятник Петру Первому в Петропавловской крепости приглашает зрителей к себе, с ним очень любят фотографироваться, садиться к нему на колени. Ангел в Измайловском саду не похож на общепринятое изображение ангелов, он спустился вниз к людям, присел на скамейку и ждет, чтобы помочь случайному прохожему. Менеджер с ноутбуком, еще один современный памятник Петербурга. Обезличенный персонаж заставляет задуматься о серых офисных буднях и легко заменимых, абсолютно одинаковых работниках.

Таким образом, со временем монументальность скульптуры сменила более мелкая скульптура, такой формы и размером, чтобы зрительный и тактильный контакт стал более близким. На мой взгляд, именно это наряду с грандиозными монументальными шедеврами скульптуры и привлекает гостей города и местных жителей. Способность чувствовать и трогать шедевры — это как прикоснуться к прекрасному. Сейчас человек и искусство настолько сблизилось, что не требуется исполинских размеров, чтобы показать

всю довлеющую значимость. Творческий поиск идей и средств художественной выразительности в искусстве продолжается. Хочется верить, что все новые скульптурные композиции будут находиться в гармонии с городом и человеком.

К.К. Туманина, М.М. Мешков

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

ЗНАЧЕНИЕ ИСКУССТВА В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ ЕГО РАЗВИТИЯ

Искусство зародилось тысячи лет назад. С развитием мира и общества в целом, искусство как неотъемлемая составляющая стремительно развивалось, меняло свою форму и подвергалось всяческим метаморфозам. Изначально искусство по большей части не имело эстетической составляющей, оно отражало быт и деятельность человека и его окружения. Через объекты искусства транслировались не только идеи, но и события отражающие историю в тот или иной момент. В настоящее время ответить на вопрос о значении и роли искусства стало еще сложнее. Основная масса ученых изучающих эти вопросы разделились во мнениях на две основные группы диаметрально противоположных взглядов.

Первая утверждает, что из-за того, что общество обрело радикально новые взгляды, прежние идеалы и нравственные ориентиры не имеют былой ценности. Во многом на это влияет стремительное развитие цифровых технологий, ведь проживая в информационном веке, нельзя отрицать его давление на формирование общества. Современные средства коммуникации настолько сильно проникли в быт, что многие ценности утратили своё влияние и изначальную идею. В связи с этими факторами искусство не только видоизменяется, но и терпит некий «кризис» актуальности для множества людей.

Американский философ Кристофер Лэш пишет: «Мы теряем чувство исторической протяженности, чувство принадлежности к поколениям, которые родившись в прошлом, простираются в будущее». Данное высказывание отражает действительную тенденцию к исключительному «самолюбованию» — современное общество чувствует ответственность только за себя и не имеет желаний или потенциала к созданию новых объектов искусства. Таким образом, люди лишают свое и будущее поколение созерцать историческое наследие. Так же стоит отметить, что общество не просто не создаёт, оно отказывается от возможности познавать былое и получать эстетическое удовольствие от уже существующих объектов искусства. При таких реалиях искусство, в общем его понятии просто перестанет существовать и не имеет возможности обрести ценность в будущем.

Вторая группа исследователей говорит о том, что в условиях современного общества наблюдается рост роли культуры и искусства. Обществу важно саморазвитие и познание мира, через символы и объекты, созданные предшественниками. Предметы искусства важны как средства накопления и усвоения познания, как способа порождения и отбора специфических ценностных установок индивидуального и коллективного бытия людей.

Современное искусство впитывает в себя все реалии, оно отражает быструю урбанизацию и выступает в роли объекта обмена опытом и некими знаниями. Множество провокационных моментов в современном искусстве порождают почву для рассуждений и обсуждений, тем самым привлекая внимание к творческому процессу, как к важной составляющей общества.

Рассуждая о тех мнениях, которые были затронуты выше, можно сделать вывод, что общество, как и раньше, имеет положительное отношение к искусству. Единственное значимое изменение — это отношение людей к себе и окружающей действительности, которой является и искусство в частности.

Современное общество сейчас находится в так называемом "переходном периоде". А в переходный период развитие народного сознания приводит к тому, что широкий круг людей, который прежде в своем духовном развитии вовсе не соприкасались с художественной культурой, постепенно становятся к ней ближе. Ученые этой группы считают, что миром овладела массовая культура западных стран. Но это господство постепенно «сходит на нет». И сегодня многие как никогда жаждут «настоящего» искусства.

Так же нужно затронуть еще один немаловажный фактор. Всегда следует помнить, что искусство так же является объектом национального достояния. Оно становится необходимым для создания «автопортрета» нации. А значит, не искусство нуждается в национальном сознании, а национальное сознание нуждается в нём, сохраняющем культурную идентичность. Но чтобы не допустить такой ситуации, когда личность будет развита односторонне и фрагментарно, необходимо стремиться к созданию единой мировой культуры с особенностями, складывающейся из самобытности.

В качестве вывода можно точно сказать, что искусство открывает загадочное, не поддающееся научному познанию пространство. Оно важно для развития и самоидентификации, поэтому человек нуждается в нём как в органической части того, что заключено в нас самих и в мире, который мы познаём. Современное общество должно ценить уже имеющиеся достижения искусства и создавать новые для последующих поколений, чтобы не уничтожать, а сохранять и культивировать тот опыт и наследие, что создавались тысячелетиями.

О.С. Моисеенко

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, Высшая школа печати и медиатехнологий, Институт медиатехнологий 191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

СПЕЦИФИКА ПРОДВИЖЕНИЯ МУЗЫКАЛЬНОЙ ГРУППЫ ЧЕРЕЗ СОЦИАЛЬНЫЕ СЕТИ

Музыка - это то, что интересно каждому. Нет никакой разницы, какие музыкальные предпочтения у человека и чем он занимается, можно с уверенностью сказать, что музыка важная часть его жизни. Музыкальный рынок перенасыщен. Уровень развития современных технологий позволяет записать песню у себя дома и выложить на свою страничку в социальной сети или на специализированных порталах (например, SoundCloud, Яндекс.Музыка, zvooz, Spotify). Но, несмотря на легкость процесса записи, сделать так, чтобы материал нашёл своего слушателя, сложно.

Еще несколько лет назад фанаты часами стояли в очередях в музыкальные магазины, чтобы купить новый диск. День старта продаж нового альбома любимой группы ждали месяцами или даже годами. Сейчас пользователь, которому надоела музыка в телефоне, просто заходит на iTunes и выбирает из предложенных подборок. Многие думают, что музыканты зарабатывают на цифровых продажах, но это совсем не так. При реализации сингла на iTunes 30% прибыли забирает Apple, остальное достается компании, которая представляет музыкантов. Из этой суммы 12% идет артисту. Таким образом, за песню стоимостью \$1.29 музыкант получает \$0.108, а за песню ценой \$0.99 — \$0.083. Альтернативным вариантом продвижения и заработка считаются стриминг-сервисы, которые платят гонорары музыкантам просто за то, что кто-то слушает их песни. К таким

сервисам можно отнести Zune, Napster, Rhapsody и Spotify. Существуют варианты, когда платформы предлагают эксклюзивно представлять артиста, когда это финансово выгодно всем сторонам договора.

Артисты - это продукт. Любой продукт необходимо правильно продвигать на рынке, чтобы музыканты приобретали популярность и имели заработок. Все истории о «гаражной» группе, которая внезапно стала популярной, это красивая сказка, не имеющая ничего общего с реалиями сегодняшнего дня. Конкуренция на рынке настолько велика, что никому не удастся пробиться только благодаря таланту.

Что касается обретения популярности, то проанализировав Instagram-группы музыкантов, можно наблюдать, как меняются тенденции в общении с аудиторией. Instagram это идеальная платформа для анализа функционирования рынка и, наверное, один из крупнейших «магазинов» в мире. Оформление страницы или его отсутствие, постоянное общение с аудиторией или одна фотография в месяц, «стримы» и «лайки» на комментарии - сейчас это все тщательно проработанные стратегии.

Реальные шансы заработать деньги у музыкантов появляются лишь по время живых выступлений. Существуют десятки способов рассказать о событии. Реклама тура и его планирование зависят буквально от всего, что происходит вокруг: культурные особенности страны, время года, население города, политическая ситуация, событие, к которому приурочен тур, страна или город из которого группа приехала. Рекламная кампания начинается ещё до того как появляется реальная информация о событии. Все может начинаться со слухов или комментариев, о том, что что-то планируется. Таким образом, начинает нарастать напряжение и интерес. Все эти действия должны быть совмещены с активным продвижением в социальных сетях и привлечением новых фанатов. Лучше всего такой метод срабатывает, когда официальное заявление о мероприятии откладывается до последнего момента. Подобных сценариев достаточно много, все зависит от фантазии того, кто эту стратегию разрабатывает. Только популярные и состоявшиеся артисты, с сформировавшейся «фанатской базой», могут обходиться простым постом в социальных сетях, наружной рекламой или рекламным роликом по телевизору.

Музыкальный рынок один из самых быстроразвивающихся. Все меняется – что-то устаревает, и появляется что-то новое практически каждый день. Возникают новые стриминговые платформы, новые магазины, новые конкуренты. Артист может быть невероятно талантливым, но выделиться из массы новых музыкантов сможет, только если успеет понять, что на сегодняшний день актуально и как надо себя преподнести.

А.А. Пелешев

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, Высшая школа печати и медиатехнологий, Институт медиатехнологий
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ПРОБЛЕМЫ РЕКЛАМЫ В РОССИЙСКОМ АВТО-ВИДЕО БЛОГИНГЕ

На сегодняшний день, множество крупных блогеров, производящих автомобильный контент, размещают рекламу в своих роликах. На русском сегменте YouTube существует 6-8 крупных авто-каналов, с количеством подписчиков более 500 тысяч человек. Просматриваемость роликов на данных каналах в первые сутки варьируется от 300 тысяч просмотров до 1 100 тысяч просмотров. На сегодняшний день у этих каналов все чаще возникают проблемы.

1. Проблема «тождественности» рекламы у разных блогеров. Первая проблема видеоканалов связана с размещением на них рекламы. На любом из них она либо схожая, либо идентичная. Блогеры зачастую рекламируют один и тот же товар. Это является

минусом, так как пользователи, ввиду этого начинают небрежно относиться к тому, что сказано в рекламе, а иногда и просто проматывают ее. Есть несколько путей решения подобной проблемы. Первый - скооперировать крупные каналы в сообщество и делить рекламу. Например, один блогер рассказывает об одном товаре, другой о другом. Это позволит сделать рекламный контент более оригинальным. Но этот способ решения проблемы не является универсальным, так как между некоторыми блогерами происходят ссоры, и некоторые недолюбливают друг друга. Другой путь - работа с рекламодателями, что очень сложно сделать, но это будет максимально эффективным решением, поскольку блогеры не взаимодействуют друг другом.

2. Схожесть подписок пользователей. Среди подписчиков авто-блогов бывает ситуация, когда один и тот же пользователь подписан на разные каналы. Контент выходит в дни, совпадающими с другими каналами, к тому же на этих каналах совпадает реклама. Получается неудобная ситуация, при которой, просматривая ролики блогеров, мы видим одну и ту же рекламу. В последствие такие ситуации могут вызвать отписку у пользователей. Решение проблемы можно увидеть в том же самом, о чем было сказано в предыдущем тезисе, а именно в создании блогерского сообщества. Это позволит распределить время выхода роликов на каналах. Например, можно провести исследования и мониторинг подписок, после выявить, на каких из каналов схожесть и совпадаемость подписок минимальна, то есть, когда один канал выпускает видео, другой, на котором совпадаемость подписок минимальна, выпускает свой контент в тот же день. В итоге, пользователи видят и разную рекламу, и разнообразный контент, что позволяет повысить эффективность и рекламы, и самого контента.

3. Проблема монополизации рынка рекламы. Совсем недавно развернулась борьба между двумя сервисами по продаже автотранспорта Avto.ru и Avito.ru. Развернулась эта борьба на платформе авто-блогинга на хостинге YouTube. Начало инцидента - октябрь 2017 года, а продолжается он по сей день. Постепенно эта борьба переросла в «холодную» войну, где каждый из сервисов пытается монополизировать рынок продажи автомобилей. Но незаметно реклама этих сервисов монополизировала рынок рекламы у блогеров. Причем из всех крупных каналов оставалось 2-3, где данной рекламы никогда не было. Следствием монополизации рынка продажи автомобилей станет монополизация рекламного рынка. Лидеры рынка заполнят своей рекламой все блоги, контекстную и текстовую рекламу. Решением может стать только изменение закона о рекламе в соответствии с современными реалиями и рекламным рынком.

4. Проблема неправильного выбора целевой аудитории. Для эффективной рекламной кампании очень важно выбрать нужную целевую аудиторию. Анализ подписчиков на каналы автоблогеров показал интересную ситуацию. Средний возраст подписчика на некоторые из них колеблется от 12 до 25 лет, на более «серьезные» каналы возраст чуть выше, от 16 до 50. Пик возраста человека просматривающего авто блоги приходится на 20 - 30 лет. Причем, если посмотреть глубже, люди с низким и средним достатком просматривают рекламу, которая в принципе им не нужна, и таких людей на авто каналах большинство. Решение такой проблемы придумать достаточно сложно, ведь такой тип рекламы по мнению экспертов и практиков «свежий» и неразвитый. Однако выходом может служить проведение подробного исследования с целью определения всей целевой аудитории блогеров и разработке рекламного контента конкретно для их пользователей. Это повысит просматриваемость рекламы и ее эффективность.

Е.Д. Хитрова

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, Высшая школа печати и медиатехнологий, Институт медиатехнологий
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НАТИВНОЙ РЕКЛАМЫ В ПРОДВИЖЕНИИ ОДЕЖДЫ

На сегодняшний день нативную рекламу можно увидеть практически на всех существующих рекламных площадках: на радио, в рекламных роликах, на сайтах, в социальных сетях и видео на Youtube. Однако, поскольку подобная форма рекламы появилась недавно, то даже профессиональные рекламисты не вполне понимают, что именно значит «нативная» реклама, как именно её использовать и каковы ее цели. Представленное исследование призвано объяснить область применения нативной рекламы и ее особенности.

Нативная реклама – это «естественная» реклама: она приобретает форму и характеристики той платформы, на которой размещается. Она не похожа на обычную рекламу, поэтому, не вызывает чувство отторжения у читателей, а также помогает избежать явления «баннерной слепоты».

Статистические данные указывают на то, что нативная реклама будет продолжать активно развиваться. По прогнозам маркетологов, 522 млрд рублей будет потрачено в 2018 г. на нативную рекламу в мире, и большую её часть будет занимать реклама одежды. 53% пользователей сети Интернет говорят, что им приятнее смотреть на нативную рекламу, чем на баннерную, 71% пользователей готовы совершить покупку именно после просмотра нативной рекламы, а не обычной. Эти статистические данные дают возможность говорить о том, что нативная реклама пока рассматривается потребителями как нечто необычное и неординарное, не вызывающее раздражение и отторжение, как интернет-баннеры и другие традиционные формы рекламы.

Главная цель, к которой нужно стремиться при создании нативной рекламы, это предоставить пользователю действительно качественную и полезную информацию, не мешая ему при этом проводить время в Интернете так, как он хочет. Но многие рекламодатели забывают об этом, что становится навязчивой проблемой. Анализ рекламы даёт возможность понять, какие ошибки совершает рекламодатель и как их исправить.

Продвижение одежды является одним из основных направлений нативной рекламы. Привычные способы рекламирования такие как: наружная реклама, баннеры, видеоролики и текстовая реклама надоели потребителю, люди хотят видеть что-то новое и необычное, именно для этого производители одежды решили ввести нативную рекламу в свой привычный обиход. Хотя нативная реклама и позволяет более эффективно взаимодействовать со своей целевой аудиторией, этот вид рекламы, безусловно является спорным. Многие считают, что потребителей заставляют думать, что контент, который они просматривают, является частью органического контента сайта. Замаскировав рекламные объявления под обычный контент, пользователи часто не могут отличить обычные сообщения в блогах от новостных статей и нативной рекламы. Нативную рекламу в Инстаграме некоторые пользователи считают навязчивой и глупой. Чтобы этого избежать, необходимо модернизировать рекламу с учетом предпочтений целевой аудитории.

Для анализа нативной рекламы одежды подходит социальная сеть Инстаграм. Именно там чаще всего её размещают. С помощью комментариев и статистики можно узнать, достаточно ли она эффективна.

В социальной сети Инстаграм нативная реклама используется в основном в постах знаменитостей, лидеров мнений, корпоративных аккаунтах компаний и простых пользователей. Куда ходил, что ел, где оделся и постригся, в каком салоне купил

автомобиль – все это интересует подписчиков и привлекает внимание к товарам и услугам. Специфика Инстаграм ограничивает возможности нативной рекламы: если на крупных сайтах есть возможность размещать объемные спонсорские статьи, спецпроекты, здесь все проще: в основном это кликабельные ссылки на рекламируемый товар, фото, видео, stories и инфографика.

Многие звёзды и лидеры мнений не слишком задумываются над текстом нативной рекламы и её эффективностью. Примером может служить реклама плавательного костюма «Reebok» на странице Настасьей Самбурской: *«Обратите внимание, у меня чистые ноги, это потому что сегодня ходила по воде. Плавательный костюмчик от #reebokrussia просто моя любовь»*. Данный пример является креативным и необычным, но у многих людей возникает проблема с пониманием, причем тут ноги, почему они чистые и к чему здесь реклама плавательного костюма. Данный пример показателен и потому, что нативная реклама должна содержать крайне интересную и полезную информацию, а не просто странный набор слов. Интересным вариантом было бы провести опрос среди подписчиков, кто, где и как отдыхает или кто и в чем плавает, а затем невзначай вставить рекламную ссылку и рассказать о своём предпочтении (в данном случае плавательный костюм от «Reebok»).

Специфика нативной рекламы одежды в Инстаграм заключается в том, что потребителю изначально нравится фото, образ на фото, как одежда сидит на человеке, а тем более многие хотели бы носить то, что носят звёзды. Естественно подписчики, участники сообществ задаются вопросами, что это за торговая марка, где и как можно купить. Это идёт на руку производителям одежды, так как можно ненавязчиво прорекламировать свой бренд, надетый на какой-то звезде и непосредственно на её странице, что увеличивает просмотры и покупки.

Таким образом, анализ нативной рекламы одежды в Инстаграм и других социальных сетях позволяет сделать вывод о том, как работает нативная реклама в продвижении одежды, какие проблемы существуют у данной формы рекламы и что нужно делать, чтобы она заинтересовала потребителя/пользователя.

М.А. Орлова, З.К. Ревчук

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

ТОНАЛЬНОЕ ПЯТНО В ГРАФИЧЕСКОЙ КОМПОЗИЦИИ

Пятно тональное и цветное имеет большое значение как в набросках и зарисовках, так и в работе над эскизами композиции. Необходимость применения тонального пятна в качестве графического средства.

На силу звучания тонального пятна, образованного внутри контура параллельными или перекрещивающимися штрихами, влияют ширина штрихов и светлых промежутков между ними, свойства графического материала и техника нанесения его на изобразительную плоскость. В некоторых случаях тональное пятно наносится в начале работы, а затем уже уточняется контур формы. Нередко в набросках, зарисовках, эскизах композиции используются одновременно линия, штрих и тональное пятно, а также цветное пятно, когда необходимо передать контрасты тональные и цветные.

Тональное пятно всегда дается на фоне более светлом, чем оно само, иначе пятно не будет читаться.

Цветовое пятно лучше всего показывать в окружении, отношении к другим цветам. И здесь речь идет о цветовых контрастах, которые способны строить, закладывать основу выразительности композиции.

Светотень как средство композиции применяется для передачи объема предмета. Степень рельефности объемной формы связана с условиями освещения, что имеет непосредственное отношение к выражению конструктивной идеи произведения. К тому же степень освещенности изображаемого оказывает значительное влияние на характер цветовых и тональных контрастов, на уравновешенность, взаимосвязь частей и цельность композиции. Трактовка объема и освещенности объектов зависит от светотеневых эффектов, образующих всевозможные контрасты тени, полутени и рефлексы, наделенные своими цветовыми качествами и свойствами.

В объемно-пластических произведениях важная роль принадлежит действию законов линейной, воздушной и цветовой перспективы. Даже элементарная изобразительная грамота требует учета перспективных изменений изображаемых предметов, занимающих свое место в реальном пространстве. Это касается изменения высоты каждого предмета, ширины и длины его поверхностей, уходящих в глубину пространственных планов.

Композиционная задача заключается в том, чтобы при использовании той или иной тонально-графической формы максимально ярко выявить ее художественный характер.

В современном интерьере минималистичном по своей природе часто графика является органичным продолжением стиля самого интерьера. Своим ритмом она организует пространство, создает необходимый контраст черного и белого и помогает органично включить осветительные приборы в пространство формируемой среды.

А. Верёвкина, Ю. Мурашева, В.Ю. Савицкая

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

ВЛИЯНИЕ МУЗЫКИ НА ВОСПРИЯТИЕ РЕКЛАМНОГО СООБЩЕНИЯ

Задолго до рождения рекламы как социального института, наши предки ценили музыку и считали ее одним из главных инструментов, позволяющих входить в особое гипнотическое состояние. Несмотря на прошедшие большое количество времени, музыка до сих остается, и будет оставаться, важной частью нашей жизни. В современной индустрии маркетинговых коммуникаций она выполняет функцию - передачу эмоционального фона, и выступает инструментом влияния на восприятие аудиторией рекламного обращения. Кратно обозначим основные задачи музыки в рекламной коммуникации:

1. Развлекательная. Музыка способствует созданию определенного эмоционального фона и настроения у аудитории. Может возникать эффект образов, сопереживания, радости, любви, и т.д.

2. Структурирующая. Она соединяет визуальное изображения, драматическое событие и закадровую озвучку с продуктом, создавая целостный образ.

3. Идентификационная. Благодаря музыке, название бренда и продукта проще запомнить. Создается эмоциональная связь между брендом и потребителем. Аудитория начинает ассоциировать понравившуюся мелодию и переносить ее на образ бренда. Часто бренды выбирают в качестве музыкального сопровождения мелодии, которые находятся на пике популярности. В результате такого решения, каждый раз при звучании этой песни у потребителя может возникать образ рекламируемого продукта. В 1980-е годы Г.Горн провел исследование: влияние фоновой музыки на восприятие рекламы и эффективность рекламного ролика. Ему удалось установить, что приятная или неприятная музыка, использованная как фон, начинает ассоциироваться с продуктом. Причем продукт,

который рекламировался под неприятную для аудитории музыку, воспринимался ей как плохой и нежелательный.

4. Персонализации. Благодаря музыкальному сопровождению можно привлекать к своему рекламному сообщению ту или иную аудиторию. Музыка из детского мультфильма станет узнаваемой для детей и родителей, реп-исполнитель захватит внимание молодежи, а хиты 60-х годов с удовольствием прослушают люди старшего поколения. Для того чтобы привлечь внимание аудитории нужно использовать правильно подобранную музыку так как разная аудитория по-разному реагирует на разные жанры музыки в зависимости от их пола, образования, возраста, национальности, гражданства, уровня культурного развития, эмоционального состояния и т.д.

5. Брендообразующая / имиджеобразующая. Грамотно используя в своей рекламе музыку компания положительным образом влияет на свой имидж. Безусловно необходимо понимать, что имидж бренда должен быть отражен в музыкальном ряде, и ни в коем случае не противоречить ему. Хорошими примерами, когда бренды ассоциируются с музыкой из рекламных джинглов, являются компании Coca-Cola и MacDonalds. Музыка обрамляет рекламное сообщение в эмоциональную форму и помогает потенциальному клиенту прочувствовать посыл и атмосферу бренда. Имея способность создавать приятную и позитивную атмосферу, музыка поднимает настроение и помогает поддерживать доброжелательный настрой к бренду. Есть множество известных брендов таких как Mercedes, Kenzo, Dior и многих других создающих не только положительный образ продукта, а показывающих целую сложную музыкальную историю с неожиданной для продукта стороны.

В конце семидесятых начале восьмидесятых в США проводились интенсивные исследования воздействия музыки в рекламе. Исследовательские тесты предлагали слушателям ответить на несколько вопросов в процессе прослушивания пятидесяти роликов. Десять из них были без музыки, а сорок с музыкой. На вопрос обучает ли их чему-либо ролик, лишенный музыки, большинство людей ответили положительно. Так же они признали, что ролики лишенные музыки их немного утомляют. Информационность была выше у тех роликов, которые не имели музыкального сопровождения. Однако, многие признались, что им сильнее хочется купить продукт, рекламируемый под музыку. Оценка эмоциональности рекламных роликов была значительно выше у роликов с музыкальным фоном.

Компаниям использующих музыку, необходимо помнить о психологических особенностях своей аудитории и не забывать о позиционировании своего продукта. Благодаря чему рекламная кампания будет успешной и эффективной.

М.М. Кузнецова

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

ТРЕБОВАНИЯ К РАЗРАБОТКЕ ИНТЕРФЕЙСОВ МОБИЛЬНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ

Целью данной работы является разработка интерфейса приложения для Apple iPhone с использованием программы для работы с векторной графикой Adobe Illustrator. В работе исследована предметная область, методы и технологии реализации приложения, проанализировано используемое программное обеспечение, выявлены и сформулированы особенности и требования, присущие разработке интерфейса, а также реализован макет приложения на основе проведенных исследований.

Что определенно важно для хорошего мобильного приложения? Грамотный и интересный дизайн, привлекающий внимание. Мобильный дизайн является областью дизайна, которая начала развиваться несколько лет назад. С запуском iPhone и App Store в

2008 году, рынок разработки мобильных приложений стал более интересен, так как появились хорошие мобильные аппаратные и экосистемы. С развитием все большего количества мобильных приложений, дизайн таких приложений начал становиться более важным, чтобы обеспечить хороший опыт для пользователей.

Разработка пользовательских интерфейсов при грамотном подходе строится таким образом, чтобы создать его максимально привлекательным и удобным для оптимизации его взаимодействия с пользователем. Перед разработчиками в любом проекте ставится задача создания именно дружественного по отношению к пользователю интерфейса. Однако это не всегда такая простая задача, как может показаться на первый взгляд, и порой требует не малого опыта проектирования. Главные требования здесь – удобство, практичность и интуитивная понятность. Именно в этот момент вступают в игру такие понятия как UX и UI дизайн, которые зачастую путаются. Рассмотрим каждое из них по отдельности и определим их ключевые моменты.

User Experience Design в переводе означает «опыт взаимодействия» и включает в себя различные UX-компоненты: информационную архитектуру, проектирование взаимодействия, графический дизайн и контент. UX дизайн подразумевает комплексный подход к взаимодействию пользователя с интерфейсом, будь то веб-сайт, мобильное приложение или любая другая программа. UX-дизайнер, человек, который занимается этой работой при разработке интерфейса должен по возможности максимально учесть все мелочи, начиная от среды пользователя и типа электронного устройства и заканчивая способами ввода и отображения информации.

User Interface Design или пользовательский интерфейс – это более узкое понятие, включающее в себя определенный набор графически оформленных технических. Его задача – помочь пользователю организовать взаимодействие с программой/сайтом.

Полный цикл разработки интерфейса включает несколько этапов.

На этапе исследования проводится сбор информации о продукте, клиенте, его конкурентах или близких аналогах, сбор статистики использования текущего интерфейса (например, сайта или мобильного приложения), анализ устройств предполагаемой целевой аудитории.

На основе предоставленного описания работы интерфейса создается список задач (пользовательских сценариев), которые может выполнять пользователь в рамках интерфейса. Например, обновить аватар в профиле. Все задачи расписываются по шагам, которые необходимо предпринять для решения задачи. Составленные списки шагов для каждой задачи помогают понять, где путь для решения слишком долг относительно остальных задач. Этап пользовательских сценариев больше всего подходит для сокращения пути решения задач пользователей в рамках интерфейса.

Полученный список шагов на предыдущем этапе ложится в основу структуры интерфейса. Становится известно количество экранов, их краткое содержание и положение в общей структуре.

Прототип представляет собой схематичные изображения экранов, связанные между собой через сервис прототипирования. В прототипах планируется функционал, расположение элементов страниц относительно друг друга, но никак не оформление.

После этапа исследования и параллельно с этапами проектирования идет определение будущей стилистики интерфейса. Дизайн концепция призвана показать оформление сайта и дать понять будущий вид всего сайта, она призвана скрестить выбранное направление с имеющимся содержанием интерфейса.

После утверждения дизайн концепции настает время оформления всех остальных экранов интерфейса. Планом для оформления всех экранов являются структура и схематичный прототип интерфейса. Все оформленные экраны собираются в интерактивный прототип, который создаст максимально приближенный опыт использования интерфейса без услуг разработчиков.

Научный руководитель: к.т.н., доцент Е.Н. Дроздова

С.С. Шатохин, П.А. ПасечникСанкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18**АВТОМАТИЗАЦИЯ ДОКУМЕНТООБОРОТА**

В наше время растет количество электронных документов и автоматизация документооборота всегда будет актуальна до тех пор, пока не будет создана панацея сразу для всевозможных решений документооборота. Цель данной работы — улучшение автоматизации документооборота с повышением производительности труда сотрудника на рабочем месте при помощи проектирования собственной программы. Самым важным звеном актуальности данной работы является выявление недостатков существующих программ для автоматизации документооборота и устранения этих недостатков, улучшения качества производительности труда, снижение запутанности работы с программой, решение поставленных задач происходит при проектировании собственной программы для автоматизации документооборота.

При исследовании существующих программ для автоматизации документооборота было выявлено, что для резолюции возникнувшей проблемы не предоставлено решение. Все программы предоставляют решение тривиальных задач, а для появившиеся проблемы, решение простым способом не подходит. Для решения проблемы было решено спроектировать свою программы с выполнением поставленной задачи.

Для реализации автоматизации составления индивидуальных планов, рекомендовано разработать программное обеспечение на основе веб-приложения. Преимущество данного метода можно обозначить тем, что воспользоваться спроектированным решением можно удаленно и без проблем с настройкой. Создать прототип и уже готовую программу на веб-приложении довольно быстро. Создание программного обеспечения на веб-пространстве имеет преимущество в кроссплатформенности. Спроектированную программу можно будет открыть на большинстве операционных систем, а также данный метод совместим со многими серверами. Не мало важно стоимость данной разработки, она не требует большого бюджета и может быть спроектировано в кратчайшие сроки. Если требуется расширение функционала это не составит труда, существует множество расширений и библиотек, которые находятся в открытом доступе. Еще одним преимуществом можно считать относительно легкую интеграцию базы данных, по сравнению с предоставляемыми решениями исследованных ранее программ. Работа с веб-сервером сделает возможным обмен данными без увеличения затраты ресурсов при сравнении с другими реализациями. Обработка запросов к базе данных будет проходить одной транзакцией, в рамках которой будет обрабатываться не одно сообщение, а сразу несколько. База данных будет получать, обрабатывать и передавать ответ в рамках одной транзакции, что будет благоприятно влиять на время обработки данных пользователя с базой данных.

Подводя итоги работы, можно прийти к выводу, если существует задача, которая является не тривиальной и для ее решения не подходят стандартные, уже спроектированные и реализованные, решения, будет актуально спроектировать и создать свою программу для решения той или иной задачи. Практическое применение спроектированной программы достаточно имеет узкое, локальное направление, что является недостатком. При этом она будет полностью соответствовать решению автоматизации составления индивидуальных планов.

С.А. Дрогобужская

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

ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ КАЛЛИГРАФИИ, ЛЕТТЕРИНГА И ТИПОГРАФИКИ

В настоящее время существует много видов техники письма, имеющих как общие, так и отличительные признаки. Основное отличие каллиграфии и леттеринга как двух видов искусства создания декоративных надписей в том, что каллиграфическое письмо создается одним росчерком пера без отрыва от бумаги, в то время как в леттеринге, создаваемом в рамках особого стиля конкретного произведения, отдельные буквы прописываются несколькими отрывистыми штрихами. Типографика занимается графическим оформлением текста посредством готовых наборов шрифтов.

S.A. Drogobuzhskaya

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

THE DIFFERENCE BETWEEN CALLIGRAPHY, LETTERING AND TYPOGRAPHY

These days numerous types of printing arts exist side by side and various kinds of penmanship is no exception. According to the dictionary by Merriam-Webster calligraphy is the art of producing artistic, stylized, or elegant handwriting or lettering or an ornamental line in drawing or painting; while lettering is used to describe letters used in an inscription. Typography refers to letterpress printing as well as the style, arrangement, or appearance of typeset matter.

In his article ‘What’s the Difference between Typography, Lettering, and Calligraphy?’ Chavelli Tsui indicates that though ‘these three techniques have much in common, using the same principles for spacing, consistency, weight and contrast to determine what is “good”, they are all distinct disciplines’. Apparently, these are separate types executing different functions and perfecting different aspect of penmanship. Calligraphy is the art of writing with a single pass of the pen; whereas lettering consists of built-up letters—drawing with multiple strokes; and typography is writing with prefabricated, designed letters.

Calligraphy

Calligraphy is the visual art of designing and drawing lettering with a pen, pencil, quill, brush or other writing instrument. The term originated from Greek ‘kalligraphia’ in the early 17 century and means ‘writing beautifully’. The Oxford Dictionary defines calligraphy as ‘The art of producing decorative handwriting or lettering with a pen or brush’.

The base for writing is primarily high quality paper which has good consistency of absorption, parchment or vellum. The writing is performed with water-based ink but not oil-based inks as in printing.

There many schools of calligraphy differing in the fundamentals between the Western, Slavonic, Chinese, Islamic and others. The invention by Gutenberg gradually ousted handwriting in the western world; still in the late 18 century calligraphy revived for the purpose of private orders for special occasions and as works of fine arts. Nowadays calligraphy segment includes graphic design, logo design, type design, paintings, scholarship, maps, menus, greeting cards, invitations, legal documents, diplomas, cut stone inscriptions, memorial documents, props and moving images for film and television, business cards, and handmade presentations. Art schools give instructions courses in calligraphy and annually the contests and exhibitions of calligraphic masterpieces are arranged worldwide.

The special feature of calligraphy is that a skilled calligrapher is writing with a single pass of the pen, pencil or brush. The other distinguished quality is that it is always creative and the artist improvises in the process, there being no two identical inscriptions. The typefaces are formed with spontaneously designed characters following historically established principles of inscribing. As a form of art, it needs to be practised daily to develop the skill and firmness of hand, depending on the inborn talent to get to the heights of the art.

Contemporary typefaces built in computer word processors enable to utilize fonts imitating classical calligraphy styles.

Lettering

Lettering is the process of forming letters, numerals, and other characters in technical drawings, inscriptions, logos and other supplementary pieces of text within the design. Aiming to produce legible and uniform writings, they use standardized styles even within the definite design only. Functionality and legibility determine the necessity to make letters recognizable. For the specific product, the designer creates the character set being the inseparable part of the design consistent with the whole work. It can be exemplified by the *CocaCola* logo or your school wall newspaper title or a poster text.

There are three main kinds of lettering in modern practice

- Freehand lettering done by skilled draftsmen without the assistance of tools, using guidelines pre-drawn in light pencil.

- Mechanical lettering using tools such as lettering guides, templates, pantographs and the like.

- Computer-aided lettering created with the aid of design software.

The freehand lettering as well as calligraphy requires regular and diligent practice to gain speed and style, while the other two demand mastering the technological and computer skills.

The major distinction of lettering as per calligraphy lies in the process of drawing letters with multiple strokes in the lettering process.

Typography

Typography is the appearance, arrangement, and style of printed text. The word 'typography' is derived from the Greek words 'typos' meaning 'form' or 'impression' and 'graphein' meaning 'to write'.

Typography uses standardized letterforms for the sake of legibility, functionality and readability. The main skill in typography is to arrange the typeface, point size, line length, line-spacing (leading), and letter-spacing (tracking), as well as adjust the space between pairs of letters (kerning) still providing recognizability for any character. Obviously, computer technologies not only facilitated the former manual work of making impressions on brick stamps, molding clay types, carving character faces and casting letter punches, but also enabled to create experimental typefaces fast and cheap. Type designers fabricate type (users download font files), while graphic designers arrange the type in their work.

Dutch typographer and typeface designer Gerrit Noordzij in his books 'The stroke of the pen: fundamental aspects of western writing' (1982), and 'The Stroke: Theory of Writing' (1985) defined typography as 'writing with prefabricated characters', which explains the most vivid distinctive feature of typography. To commemorate his great mastership the international award for excellence in typography was called in his name Gerrit Noordzij Prize.

Науч. рук.: ст. преп. М.Л. Малышев

Scientific adviser Senior lecturer M.L. Malyshev

А.А. Каверина, В.А. Макарова

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

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ РЕКЛАМЫ

Реклама-это информация, распространённая любым способом, в любой форме и с использованием любых средств, адресованная неопределённому кругу лиц и направленная на привлечение внимания к объекту рекламирования, формирования или поддержания интереса к нему и его продвижению на рынке.

Существуют следующие виды рекламы: телевизионная, радиореклама, печатная, почтовая, транспортная, сувенирная, интернет-реклама и наружная реклама.

Потребители рекламы - это получатели рекламных сообщений, то есть индивиды или организации, до сведения которых доводится или может быть доведена реклама.

Различают прямые и косвенные способы определения эффективности рекламы. Прямые основаны на определении непосредственного влияния рекламы.

К косвенным способам определения эффективности рекламы относятся: сравнительный метод, расчётный метод, метод опроса.

Под эффективностью рекламы понимается то, в какой степени достигнуты поставленные перед рекламой цели при минимальных затратах.

Выделяют субъекты и объекты рекламы. К субъектам рекламы относятся: рекламодатель, рекламное агентство, рекламораспространитель, потребитель рекламы.

Объекты рекламы: товары, услуги и работы.

Реклама в местах продажи: рекламные материалы, при помощи которых привлекается внимание клиентов к продуктам и услугам.

Цель рекламы: заключается в эффективном выборе направления реализации поставленной стратегии рекламодателя.

Выделяют следующие признаки рекламы: платность, неличность, односторонность, опосредованность, а также методы рекламного воздействия: утвердительные высказывания, использование слоганов, создание контрастов, сравнение.

Условия эффективности рекламы: для восприятия и осознания рекламы не должно требоваться специальных знаний и технических средств, она должна распространяться на языке того государства, где рекламируется товар или услуга, она не должна нарушать чьих-то исключительных прав, она не в праве побуждать граждан к опасным или противоправным действиям.

Задачи рекламы: информирование (формирование осведомлённости и знания о новом товаре, фирме), увещание (постепенное формирование предпочтения, убеждение покупателя совершить покупку), напоминание (поддержание осведомлённости о товаре), позиционирование товара или фирмы, удержание покупателей, лояльных к рекламируемой марке, создание «собственного лица» фирмы.

Коммуникативный эффект: эффективность воздействия рекламы на потребителя (метод обратной связи с потребителем, портфолио-тест, лабораторные тесты).

Экономический эффект: по изменению объёма продаж. Сложность в оценке, так как оказывает влияние весь маркетинг – микс и факторы маркетинговой среды. (Ретроспективный подход, экспериментальный подход).

Цели оценки эффективности рекламы: изучение влияния рекламы на аудиторию, изучение эффективности рекламного сообщения и рекламной кампании в целом, исследование связи между рекламным сообщением и покупкой товара.

Задачи оценки эффективности рекламы: выяснить, насколько данное рекламное сообщение или рекламная кампания повлияли на сбыт товара, изучить узнаваемость торговой марки после проведения рекламной кампании, изучить изменение отношения

аудитории к марке после рекламной кампании, выяснить, насколько эффективно были выполнены задачи, поставленные перед рекламной кампанией.

Признаки эффективности рекламы: распознаваемость, запоминаемость, притягательность, агитационная сила рекламы.

Научный руководитель: асс. О.С. Данилова

А.А. Куницкая

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

СТИЛИСТИЧЕСКИЕ РЕМИНИСЦЕНЦИИ АВТОРОВ ШАРНИРНЫХ КУКОЛ К ПРОИЗВЕДЕНИЯМ ЖИВОПИСИ И ГРАФИКИ ВТОРОЙ ПОЛОВИНЫ XIX-НАЧАЛА XX ВЕКА

Антропоморфная шарнирная авторская кукла является актуальным и перспективным предметом искусствоведческого исследования, так как произведения данного типа создаются мастерами во всем мире, и их количество значительно возросло за последнее десятилетие. Это один из самых перспективных видов авторской игрушки с финансовой точки зрения.

Существуют аукционы и выставки, посвященные продажам таких кукол. Некоторые из них крайне масштабны, например московский кукольный салон в Гостином Дворе. Ряд специализированных художественных галерей и частных коллекционеров имеет собрание, состоящее из шарнирных кукол. По словам мастеров, высокая стоимость обусловлена длительностью и интенсивностью рабочего процесса, ведь создание куклы занимает около месяца. В чём же заключается уникальность данного вида скульптурных произведений? Только ли эстетическими качествами обусловлена их популярность?

Сюжетная привязка весьма разнообразна: встречаются эклетичные образы Средневековья и других эпох, сказочные персонажи, куклы с подчеркнутой этнической принадлежностью, образы, обращающиеся к современной высокой моде, научной фантастике и другие.

Говоря о построении художественного образа шарнирной куклы, нельзя не отметить общие стилистические тенденции. Использование цветной росписи, а так же имитационных материалов в трактовке глаз и волос продиктовано желанием художника создать биологически точную реплику человеческого тела. Детализация достигает апогея, когда речь идет о проработке маникюра, черт лица и макияжа.

Современные авторские шарнирные куклы представляют собой стилистическую и технологическую компиляцию различных методов, бытовавших в истории искусства. Особая трактовка телесности и портретные типологии, используемые в данной области, коррелируют с рядом произведений второй половины XIX-начала XX века. Характер построения образа и его дополнений в виде элементов костюма зачастую имеет черты стилистического виденья, бытовавшего в вышеуказанный период.

Прежде всего, отмечается сходство творческого метода мастеров шарнирной куклы и художников Братства Прерафаэлитов: Данте Габриэля Россетти, Джона Эверетта Милле, Эдварда Бёрн-Джонса, Артура Хьюза, Джона Уильяма Уотерхауса. Аллюзия наблюдается не только к выбору натуры по определенным внешним показателям, но и к трактовке костюма, характеру реалистического компонента, сюжетной составляющей и эмоциональной насыщенности.

Заслуживает внимание тесная связь образов шарнирных кукол и графических произведений Обри Бердслея, Альфонса Мухи и Кая Нильсена. Представляется любопытным переосмысление визуальных характеристик плоскостного, в том числе

монохромного, изображения художниками-кукольниками, работающими с трёхмерными моделями в смешанной технике. Проблематика стилистического переноса линейных форм графики в сферу цветной реалистической скульптуры является прекрасной почвой для искусствоведческого анализа. Так же шарнирные куклы не лишены декоративности, благодаря игре фактурных полей, орнаментации и светотеневых градаций. Данный факт методологически сближает их с образцами графического искусства.

Причинность описанных реминисценций кроется не только в художественной эстетике, но и в глубинном многоаспектном понимании сюжетного контекста и функциональной принадлежности авторских шарнирных кукол.

НАНОМАТЕРИАЛЫ

А.Р. Газизуллина, А.Ю. Бормотова

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

ХИМИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ СИНТЕЗА НАНОЧАСТИЦ СЕРЕБРА

Интерес к получению нанообъектов серебра вызван свойствами, присущими этому материалу благодаря высокоразвитой поверхности, уникальным оптическим и биологическим свойствам, таким как поверхностно-плазмонный резонанс (ППР), гигантское комбинационное рассеяние; особенностям флуоресценции и оптическим характеристикам приповерхностного слоя вблизи наночастиц серебра; высокой емкости двойного электрического слоя, каталитической активности и др.

Все больший интерес приобретает изучение бактерицидных свойств коллоидных растворов (наночастиц) серебра.

На данный момент разработано огромное количество методов синтеза наночастиц серебра, позволяющих весьма точно регулировать размеры частиц, их форму и строение в зависимости от предъявляемых требований к их физико-химическим свойствам. Вне зависимости от геометрии частиц условно методы получения можно разбить на физические и химические. К физическим способам получения можно отнести:

- Электrolитическое восстановление
- Фотохимическое восстановление
- Криохимический синтез
- Испарение образца
- Ультразвуковое дробление

Наиболее экономичным, не требующим больших затрат и оборудования, является химический синтез, который позволяет использовать большой спектр восстановителей, стабилизаторов и др. Экспериментируя именно с данными компонентами, можно получить различные версии из одних и тех же веществ, управляя процессами восстановления, формирования, роста и стабилизации наночастиц серебра.

В данной работе для получения необходимого компонента использовали азотнокислое серебро, в качестве восстановителей и стабилизаторов были выбраны: цитрат натрия, аскорбиновая и янтарная кислоты, целлюлозное волокно, альгинат натрия, поливиниловый спирт, поверхностно-активные вещества и др.. При выборе восстановителей и стабилизаторов основывались на их химической природе и токсичности. В связи с этим представлялось целесообразным использовать «зеленые» реагенты и мягкие поверхностно-активные вещества. В ходе эксперимента варьировали соотношение AgNO_3 /восстановитель, концентрацию соли и восстановителя. Исследовали влияние типа и концентрации стабилизаторов, параметров обработки: температурные условия синтеза (от 20 °С до температуры кипения), кислотность среды (используя уксусную кислоту или гидроксид аммония), продолжительность синтеза на размер, форму и количество наночастиц серебра. Исследованы оптические плотности полученных гидрозолей серебра в видимой и УФ областях, полученные спектры поглощения имеют четко выраженный пик, характерный для сферических наночастиц серебра.

Научный руководитель: к.т.н., доц. А.А. Буринская

В.А. Кобылина, Н.А. Тагандурдыева, В.А. Жуковский

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

ПОЛУЧЕНИЕ И ИССЛЕДОВАНИЕ ПОЛИМЕРНЫХ ИМПЛАНТАТОВ С НАНОСТРУКТУРНЫМ ПОКРЫТИЕМ СЕРЕБРОМ

Современные хирургические методы включают широкий круг хирургических вмешательств, использующих замену (замещение) или восстановление функций органов и тканей, пораженных в результате патологических процессов или травм, путем введения в организм различных материалов и изделий.

Внедрение инородных материалов, в основном металлических, в организм человека известно с давних времен, однако, современное развитие этой проблемы в большей степени связано с развитием полимерных материалов, поскольку полимеры обладают лучшим соотношением массы, механических, физических и химических свойств, чем металлы.

Несмотря на прогресс в создании полимерных имплантатов, такие вопросы как влияние полимерных материалов на окружающие ткани, процессы заживления, частота развития инфекционных осложнений остаются нерешенными. Инфицирование области хирургического вмешательства, а так же поверхности имплантатов является одной из распространенных проблем послеоперационного заживления ран у пациентов, в связи с чем решение этих проблем является одной из актуальных задач современной хирургии.

Микроорганизмы на поверхности имплантатов образуют колонии, защищенные от окружающей среды оболочкой – биопленкой, которая является непроницаемой для антибиотиков и любых антимикробных агентов.

Было разработано много разных способов снижения частоты инфицирования поверхности имплантатов. Положительные результаты при использовании местной антибактериальной терапии послужили поводом к разработке антимикробных полимерных имплантатов. Однако, известные антимикробные полимерные имплантаты не полностью удовлетворяют всем требованиям, предъявляемым к ним, поэтому продолжают исследования и разработки в этой области.

В данном исследовании разрабатываются полимерные имплантаты с антимикробным покрытием. В качестве антимикробного агента использовали наночастицы серебра, которые наносили на поверхность полимера различными методами: ионно-плазменным напылением, химическим восстановлением металлического серебра на поверхности полимера, в том числе после его плазмохимической обработки. Восстановление наночастиц серебра на поверхности полимерного имплантата проводили следующим способом: обработанные в течение 2–4 часов 7,5 % и 15 % раствором нитрата серебра в диметилсульфоксиде полимерные имплантаты сушили на воздухе 17–20 часов, после чего образцы обрабатывали последовательно растворами гидроксида натрия, аммиака и глюкозы в воде при температуре 20–25 °С с последующей промывкой образцов водой и сушкой. При этом количество обработок раствором нитрата серебра в диметилсульфоксиде варьировали: 1, 2, 3 обработки. Напыление наночастиц проводили на установке магнетронного ионно-плазменного распыления.

В результате исследований антимикробных полимерных имплантатов получены следующие результаты:

1) наноструктурное покрытие нанесено на имплантат равномерно, что подтверждают данные электронной микроскопии;

2) наблюдается увеличение количества нанесенного серебра активности при химическом восстановлении после плазмохимической обработки имплантата и

увеличении продолжительности напыления, а так же при увеличении количества обработок полимера нитратом серебра в диметилсульфоксиде;

3) наблюдается рост антимикробной активности, которая увеличивается при увеличении количества наночастиц серебра на поверхности имплантата.

ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ТЕХНОЛОГИЯ ИЗДЕЛИЙ ИЗ КОЖИ И МЕХА

А.Г. Куренкова, С.В. Татаров

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

КЛАССИФИКАЦИЯ И МОДИФИКАЦИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ОБУВИ СПЕЦИАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ

Известно, что функциональные изделия из кожи реагируют на изменения параметров окружающей среды, минимизируя последствия вредных воздействий. Функциональная обувь специального назначения для производств нового поколения, главной целью которой является поддержка здоровья трудящихся, адаптирована к условиям труда человека, обладает многофункциональными защитными и эргономическими свойствами.

В настоящее время повышение конкурентоспособности специальной обуви во многом определяется модификацией существующих проектных производственных решений и образцов моделей обуви за счет прогрессивных разработок. Обращаясь как к смежным отраслям техники, так и узконаправленным специальным разработкам, принимаются новые решения в области средств индивидуальной защиты, отвечающие повышенным требованиям к установленным классам безопасности специальной обуви в соответствии с ГОСТ 12.4.103-83 "Система стандартов безопасности труда. Одежда специальная защитная, средства индивидуальной защиты ног и рук. Классификация".

Таким образом, для достижения более высоких результатов трудовой деятельности работника, был проведен анализ промышленных образцов и технического описания производственной обуви специального назначения, который позволил выявить определенные специализированные показатели качества обуви, и упорядочить их по квалификационным группам, что в дальнейшем даст возможность грамотно модифицировать материалы и конструкции функциональных изделий. На основе полученных данных на примере мужского ботинка специального назначения, составлена спецификация. В ней указаны требования к деталям в соответствии с ГОСТ, а модификация деталей выполнена по результатам исследований материалов, включая смежные отрасли техники. Изученные новейшие материалы из различных областей производства для модификации применены как варианты улучшения свойств обуви специального назначения для производств.

В качестве примера в работе рассматривается промежуточная деталь верха обуви – защитный противоударный подносок. Известно, что наиболее распространенными защитными деталями пальцевого отдела стопы, в обуви специального назначения, являются следующие виды подносков: стальной, алюминиевый, поликарбонатный, подносок из термопласта и др. Однако, они не всегда удовлетворяют высоким защитным требованиям производств. В работе предложены более прогрессивные материалы, превышающие существующие защитные свойства обуви. По результатам анализа установлено, что одним из них является Полинит (сверхвысокомолекулярный полиэтилен (СВМПЭ)) – синтетическое волокно, которое обладает всеми необходимыми качествами для применения его в изделиях специального назначения. Полинит в восемь раз превышает износостойкость нержавеющей стали и в семь раз полиэтилена низкого давления (ПНД); имеет сверхвысокую прочность относительно стали и Кевлара; имеет

низкий удельный вес; и имеет более высокую устойчивость к ударным нагрузкам, по сравнению с изделиями, включающих волокна Кевлара.

Такие характеристики Полинита как повышенная морозостойкость, стойкость к образованиям трещин, истиранию, устойчивость к воздействию химических веществ, радиации, высокая ударпрочность, стойкость к повышенным температурам и УФ-излучениям позволяют использовать данный материал для изготовления многофункциональных специальных изделий для работы в особо агрессивных условиях химической, атомной, нефтяной промышленности, а также для работы в среде пониженных и повышенных температур. Здесь в конструкциях обуви предусматривается защитный подносok из сверхвысокомолекулярного полиэтилена, имеющий высокую ударную прочность при более низкой массе изделия. Фактически создается универсальная модель обуви специального назначения для производств, что обеспечивает удобство решения задач разного профиля.

В процессе совершенствования конструкторско-технологической подготовки производства, где применяется формованный защитный подносok, как правило, используют автоматизированный метод проектирования и изготовления оснастки для его изготовления. В этой связи предлагается новый метод проектирования и изготовления формованного защитного элемента, включающий математическое моделирование конструктивных элементов оснастки для формования подноска и описание современных технологий ее изготовления, где применение инновационных методов предусматривает послойное оформление трехмерных объектов по их электронным моделям в заданной области пространства. Здесь формирование трехмерного объекта идет не путем удаления материала или изменения формы заготовки, а путем постепенного наращивания (добавления) материала или изменения фазового состояния вещества в заданной области пространства. Эти технологии наиболее известны как RP- технологии.

А.Г. Куренкова, Л.А. Захарова, Ю.Е. Шепелева

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

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ DELCAM CRISPIN В ПРОЦЕССЕ ТРЕХМЕРНОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ ОБУВНОЙ КОЛОДКИ.

В настоящее время отечественная и зарубежная обувная промышленность оснащена современными компьютерными технологиями. Они позволяют фирме за короткие сроки производить продукцию, отвечающую требованиям рынка по качеству, цене и соответствующую направлениям модных тенденций. Развитие автоматизации процесса производства открывает выход любой фирме на высокий конкурентный уровень, что отвечает современным требованиям.

Наиболее полный набор инструментов, необходимых для проектирования, экономического анализа, подготовки к производству моделей обуви и создания фотореалистичных изображений готовой продукции предлагает программное обеспечение семейства Delcam CRISPIN.

Процесс моделирования формы колодки проводился при помощи программ LastMaker Classic и SoleEngineer пакета программ для обувной промышленности Delcam CRISPIN.

Задача моделирования колодки была обусловлена целью дизайн-проекта: изготовление обуви с носочной частью в стиле саамского народного костюма.

Для работы была выбрана 3D модель женской сапожковой колодки 37 размера с высотой приподнятости пяточной части 35 мм.

Первый этап работы проходил в графическом редакторе для создания и модификации колодок LastMaker Classic. Модуль – LastMaker предназначен для создания и модификации колодок. Цифровую 3D-модель колодки можно легко и быстро модифицировать (изменить основные параметры колодки: форму и размеры основных сечений, высоту приподнятости пяточной и носочной частей, форму следа колодки и т.д.), что позволяет более оперативно приступить к этапу создания дизайна обуви. В основе любых изменений колодки лежат точные измерения, гарантирующие неизменную точность модели.

На данном этапе проработки колодки была уменьшена приподнятость пяточной части, с 35 мм до 30 мм, и увеличена приподнятость носочной части.

Следующий этап работы проходил в программе SoleEngineer – решение для проектирования элементов 3D-подошв и пресс-форм, с возможностью трехмерного моделирования других изделий различных форм. Используя, расширенные инструменты проектирования программы SoleEngineer был выполнен морфинг носочной части исходной модели колодки для разработки нового дизайна.

Таким образом, была получена новая 3D модель женской колодки 37 размера с необходимыми требованиями дизайн-проекта: с модифицированными приподнятостями пяточной и носочной частей колодки и формой носочной части.

С помощью инструментов программ все этапы модификации исходной колодки были визуализированы в фотореалистичные изображения для презентаций и утверждения дизайна новой модели. Завершенный проект содержал все данные, необходимые для обработки, и быстрого получения физического образца.

Преимущества использования программ LastMaker Classic и SoleEngineer пакета программ Delcam CRISPIN для моделирования обувных колодок в большой свободе творчества при создании дизайна обуви с одновременной гарантией в неизменной точности модели. Что позволяет решать широкий круг задач: изменение формы колодки, создание точных индивидуальных колодок и др с возможностями быстрого изготовления колодок.

О.В. Буканов, М.А. Добрикова, Л.В. Лобова

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

ПРАКТИКА СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ДЕТСКОЙ ОБУВИ В ЕВРАЗЭС

Детская обувь, выпускаемая предприятиями, должна соответствовать требованиям безопасности Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 007/2011 «О безопасности продукции, предназначенной для детей и подростков». Безопасность обусловлена конструктивными характеристиками и свойствами применяемых материалов. Все фирмы производители и поставщики (продавцы) детской обуви обязаны, таким образом, в законодательном порядке проходить процедуру сертификации.

Сертификаты соответствия на обувь имеют срок действия 3 или 5 лет. Они регистрируются в федеральной государственной информационной системе (ФГИС) Росаккредитации. На сайте Росаккредитации в открытом доступе находится реестр действующих сертификатов соответствия, а также сертификатов аннулированных и окончивших срок действия. Копии сертификатов соответствия на продукцию должны быть в торгующих организациях. Процедура сертификации предусматривает анализ состояния производства, целью которого является определение возможностей предприятия выпускать продукцию со стабильными характеристиками, а также ежегодный инспекционный контроль сертифицированной продукции, по результатам

которого Орган по сертификации принимает решение о продлении (приостановке, прекращении) действия сертификата.

Некоторые предприятия, как АО «Егорьевск-обувь» (ТМ «Котофей») имеют сертификат системы менеджмента качества в соответствии с международным стандартом ISO 9001:2008.

Однако, кроме этого, в России проводятся работы по улучшению комфортности детской обуви, проводятся комплексные исследования с целью выработки рекомендаций по использованию новых материалов и технологий.

В соответствии с Распоряжением Правительства РФ от 5 апреля 2014 г. № 544-р «О Перечне приоритетных инвестиционных проектов индустрии детских товаров» в период до 2020 года в обувной отрасли будут разработаны и внедрены несколько крупных проектов, направленных на совершенствование безопасности и комфортности обуви для детей. В реализации проектов участвуют обувные предприятия в сотрудничестве с ведущими научно-исследовательскими, учебными учреждениями, отраслевыми организациями.

Особого внимания заслуживают следующие проекты.

- Создание инновационного производства детской ортопедической обуви и сети детских ортопедических салонов. В рамках проекта Центр проектирования специальной обуви «ОРТОМОДА» (г. Егорьевск, Московская область) открыл новое производство детской ортопедической обуви «Ортомода», а также линию по производству профилактической обуви ТМ «Сменка».

- Разработка и внедрение в массовое производство импортозамещающих конструкций и технологий изготовления биоадаптивной детской обуви с использованием модифицированных и композиционных органических материалов. В этом проекте задействованы Инновационный научно-производственный центр текстильной и легкой промышленности, Научный центр здоровья детей Министерства здравоохранения РФ, обувная фабрика «Парижская Коммуна» (г. Москва), Московский университет дизайна и технологий.

- Проект двукратного расширения производства и реализации детской обуви на основе исследований биомеханики детской стопы на базе ООО «Фабрика детской обуви «Скороход». В реализации этого проекта принимают участие специалисты Ассоциации ортопедов г. Санкт-Петербурга, Научно-исследовательского детского ортопедического института имени Г.И. Турнера (г. Санкт-Петербург). Санкт-Петербургским научно-практическим центром медико-социальной экспертизы, протезирования и реабилитации инвалидов им. Г.А.Альбрехта были проведены испытания обувных колодок, на которых изготавливается обувь фабрики «Скороход». С учетом представленных рекомендаций разрабатываются новые модели, гарантирующие комфортность при носке обуви и правильное развитие стопы ребенка. На фабрике действует проект «Здоровые ножки».

Л.А. Дорогова, Т.М. Сумарокова

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

СОЗДАНИЕ БАЗЫ ДАННЫХ НАРУЖНЫХ КАРМАНОВ ЖЕНСКИХ СУМОК

Люди постоянно куда-то спешат, передвигаются с места на место, а с ними перемещаются и необходимые для них вещи. Современные повседневные сумки выпускаются в широком ассортименте и отличаются огромным разнообразием моделей, конструкций, размеров, вариантов ручек и, конечно, наружных карманов. Наружные карманы различаются по форме, размеру, способу закрывания, степени

пространственности и другим конструкторско-технологическим характеристикам. Вопросу систематизации наружных карманов современных женских сумок в специальной литературе уделяется недостаточно внимания, а представленный материал ограничен рассмотрением только типовых конструкций.

Создание базы данных наружных карманов женских сумок необходимо для совершенствования, оптимизации процесса проектирования, изготовления и повышения эффективности проектных работ.

В ходе исследования были решены следующие задачи:

- создание наглядной информационной базы – каталога наружных карманов женских сумок, представленной в виде систематизированных иллюстраций, обобщение и анализ собранной информации;
- выявление классификационных признаков для создания новой классификационной системы наружных карманов;
- уточнение основных определений, использованных в ходе анализа;
- создание новой классификационной системы наружных карманов для женских сумок, позволяющей найти рациональный подход к созданию базы данных.

В данных исследованиях предлагается классификация наружных карманов женских сумок по основным конструктивно-технологическим признакам, которые выявляют особенности кармана. Эти признаки определяют иерархическую структуру классификации. В ходе исследования выявляются новые признаки, позволяющие уточнить и расширить классификационную систему, являющуюся основой для создания базы данных.

База данных представлена в виде таблицы с основными признаками наружных карманов. Каждый из признаков снабжается ссылкой на описание самого признака, на типы и виды конкретной конструкции кармана. База данных предоставляет возможность перейти к готовым схемам конструкции и описанию технологической последовательности сборки наружного кармана. Описания сопровождаются иллюстрациями.

На сегодняшний день создание современной классификации наружных карманов сумок является актуальным вопросом, так как в ассортименте женских сумок представлено огромное разнообразие конструкций и видов наружных карманов, отличающихся технологической новизной и сложностью конструкторских решений.

База данных карманов может быть расширена путем комбинирования различных признаков. Полученная база данных будет полезна в производстве для совершенствования, оптимизации процесса проектирования женских сумок и узлов наружных карманов любой сложности.

В. Косташ, М.А. Добрикова

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

ИССЛЕДОВАНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ КРАСТА ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ОБУВИ НА ООО «ФРАНКО» (САНКТ-ПЕТЕРБУРГ)

Краст – это кожевенный полуфабрикат без покрывного крашения или, другими словами – дубленая кожа, прошедшая красильно-жировальные процессы. В процессе барабанного крашения краст прокрашивается на всю толщину кожи – со сквозным прокрасом – в различные цвета.

Сегодня некоторые обувные фабрики страны используют в своем производстве краст. В этом случае операции заключительной отделки кожи осуществляются уже в готовой обуви (технология Shoe finish). Краст хорошо показал себя при затяжке обуви. Данная кожа идеальна для массового производства обуви, в разных толщинах хорошо

подходит для изготовления сапог, голенищ, туфель как женского, так и мужского ассортимента. Благодаря своим свойствам этот вид кожи для верха обуви идеально воспринимает дальнейшую обработку в готовом изделии, и также прекрасно подходит для технологии WAX.

Крупные российские кожевенные предприятия выпускают краст для обуви и для кожгалантерейных изделий. Ассортимент артикулов краста постоянно расширяется. На российских обувных предприятиях применяют краст артикулов Local, Neo, Supplex, Bazzana, выпускаемых АО «Русская кожа» (г. Рязань) и Талдомским кожевенным заводом (Московская область). Предприятия дают рекомендации по использованию кожи различных артикулов. Так, артикул **Local** производится с использованием исключительно российских химматериалов и по отечественной технологии, поэтому обладает ценовым преимуществом.

Обувное предприятие ООО «Франко» (г. Санкт-Петербург) выпускает мужскую и женскую обувь с верхом из натуральной кожи, а также из краста (под брендом «Franko-shoes»). Предприятие активно сотрудничает с итальянскими фирмами и специалистами, оснащено современным итальянским оборудованием, использует для заключительной отделки обуви химматериалы итальянского производства таких фирм, как Girba, KendaFarben.

Однако в течение 2017 года дважды возникли проблемы с женской обувью с верхом из краста. Было установлено, что в утепленных сапогах и модельных ботинках на формованной подошве из термоэластопласта клеевого метода крепления присутствуют производственные дефекты – заломы и отдушистость в союзочной части. Такой дефект указывает на низкую формоустойчивость обуви.

В феврале 2017 года предприятие приобрело партию краста от поставщика

Для установления причин появления возникших дефектов на обуви по договору с предприятием были проведены исследования партии краста (поставщик – ООО «Импорт-Гарант»), использованной для изготовления верха обуви. Каждый артикул кожи имеет свои ограничения в применении и рассчитан на использование в производстве определенного ассортимента. Как правило, артикул кожи, отработанный на одной модели, может быть применен для производства других моделей только после проведения предварительных испытаний.

При входном контроле кожи на обувном предприятии обязательно проверяют качество внешнего вида (100% кож в партии), наличие пороков. В соответствии с НД маркировка краста должна содержать информацию о сортности, площади, изготовителе.

Проведенные следования включали:

- анализ сопроводительных документов на партию кожтовара;
- идентификацию товара (маркировка);
- подбор нормативной документации для исследования;
- оценку внешнего вида по наличию пороков;
- определение толщины кож;
- определение площади кож;
- анализ технологического процесса изготовления указанных моделей обуви.

В результате проведенных исследований установлено, что маркировка кож не соответствует нормативным документам; фактическая площадь кожи не соответствует заявленной; кожи имеют существенную неравномерность по толщине и такие пороки, как отдушистость, неровная окраска, дыры.

Проведенные исследования оформлены в виде Заключения специалиста с выводом, что данная партия краста не может быть использована для изготовления модельной обуви по той технологии, которая применяется на ООО «Франко» для этого артикула.

А.Е. Сандина, Н.Н. Кондрашова

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

ЭРГОНОМИКА ПОВСЕДНЕВНЫХ СУМОК

Существует огромное разнообразие видов сумок, которое определяется такими факторами как условия эксплуатации, сезонность, стилевая направленность. Сумки повседневные подразумевают ежедневное использование изделия, поэтому из всех видов сумок представляют наибольший интерес для изучения. Для повседневных сумок важно, чтобы изделие соответствовало эргономическим требованиям, которые характеризуют удобство и комфорт эксплуатации изделия на всех этапах функционирования.

К эргономическим свойствам и показателям относятся антропометрические, гигиенические, физиологические, психологические и психолого-физиологические свойства. Антропометрический показатель отражает соответствие изделия размерам и форме человека, оптимальное положение, рациональные размеры изделия и деталей. Такие характеристики как соответствие условиям жизнедеятельности человека, ограничение воздействия внешних факторов относятся к гигиеническому показателю. Физиологический и психолого-физиологический показатели характеризуются силовыми, скоростными, энергетическими, осязательными, обонятельными особенностями и возможностями человека. Психологический показатель отражает соответствие возможностям восприятия, памяти, мышления. Эргономические требования должны учитываться начиная со стадии постановки задач проектирования.

Для эффективного проектирования изделий, которые обеспечивают комфортность эксплуатации и соответствуют всем потребительским и технологическим требованиям, требуется исследование конструкций повседневных сумок и формирование эргономических рекомендаций.

Т.А. Шарашова, Л.И.-О. Адигезалов

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

ИССЛЕДОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЕЙ ПРОЦЕССА ПОВЫШЕНИЯ ФОРМОУСТОЙЧИВОСТИ ОБУВИ РАЗЛИЧНЫМИ СПОСОБАМИ

Качественная обувь должна обладать формоустойчивостью, под которой понимается способность изделия сохранять приданную пространственную форму, достигнутую в процессе формования. Формоустойчивость должна обеспечиваться как в процессе хранения обуви, так и ее эксплуатации.

В настоящее время имеется целый ряд методов оценки формоустойчивости обуви, но не разработаны единые количественные критерии, которые могли бы коррелироваться между собой при различных методах измерения.

Способы оценки формоустойчивости различаются используемыми измерительными средствами, степенью конструкционной сложности измерительных средств, количеством определяемых показателей и т. д. Изменение формы обуви может происходить как вследствие усадки, так и коробления.

При усадке поверхность заготовки верха сокращается по площади, а все точки поверхности располагаются эквидистантно по отношению к исходной поверхности

заготовки. При короблении наблюдаются образования складок на поверхности заготовки, а площадь исходной поверхности практически не меняется.

Объективная оценка изменения формы изделия может быть достигнута с использованием 3D сканеров, с помощью которых можно сопоставить и аналитически оценить изменения, происшедшие с обувью в процессе хранения и эксплуатации. Другие методы измерения формоустойчивости известные из различных литературных источников позволяют получить лишь субъективную оценку изменения формы на отдельных участках заготовках (за счет использования контурографов, измерения линейных величин, высоты складок на поверхности заготовок и т. п.).

Особого внимания заслуживают технологические приемы, обеспечивающие поддержание формы в носочной части заготовки. Традиционно формоустойчивость носочной части обеспечивалась благодаря наличию подносков, которые располагаются между наружными деталями верха и подкладкой. По мере развития технологии обуви изменялись материалы для изготовления подносков – от натуральной кожи до ее синтетических заменителей (термопластичные материалы для подносков). Использование подноска в качестве отдельной детали увеличивает материалоёмкость изделия. Отходы, возникающие при изготовлении подносков, очень трудно утилизировать поскольку содержат и волокнистую основу и термопластичные полимеры. Для дальнейшего усовершенствования технологии представляет интерес ресурсосберегающие решения повышения формоустойчивости носочной (а в ряде случаев и пяточной части), К такому рода решениям относятся использование машин для нанесения подноска из термопластичного полимера марки НТП-О или другого аналогичного оборудования. В этом случае используется термопластичный материал (например «трулайн»), который в расплавленном виде наносится на бахтармянную сторону союзки. Такое технологическое решение позволяет снизить расходы на изготовление обуви, а сама операция относится к категории безотходных.

Несомненный интерес представляет химико-термический процесс повышения формоустойчивости, при котором на бахтармянную сторону заготовки наносятся химический реагент, который после формования заготовки и ее тепловой обработки образует дополнительные связи в коллагеновой структуре кожи, повышая ее модуль упругости и величину остаточного удлинения. При этом сохраняются высокие показатели паропроницаемости материала и, соответственно, гигиенические показатели обуви.

Перспективное направление повышения формоустойчивости связано с использованием струйной цифровой техники, с помощью которой может наноситься термопластичные полимерные покрытия на бахтармянную сторону союзки с целью сохранения формы обуви.

ПРОЕКТИРОВАНИЕ, ТЕХНОЛОГИЯ ШВЕИНЫХ И ТРИКОТАЖНЫХ ИЗДЕЛИИ

М.Ю. Адамова, Л.Ф. Кондратенкова

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

ПРИНЦИПЫ ФОРМООБРАЗОВАНИЯ ОДЕЖДЫ НА ОСНОВЕ МЕТОДОВ БИОНИКИ

Актуальность исследований принципов формообразования одежды на основе бионического метода проектирования обусловлена большим ресурсным потенциалом мира природы для творческого и научного осмысления и преобразования. Это позволяет дизайнерам создавать новые и уникальные образцы предметного мира, как с точки зрения визуальных свойств, так и их функциональных характеристик.

В течение всей истории люди формировали искусственную среду по аналогии природным окружением. Для создания одежды использовалось натуральное сырье, декором служили изображения растительности, животного мира и др. На протяжении всего XX века то проявлялся, то исчезал интерес к органическим формам. Очень часто структуры, не связанные напрямую с органикой, имели отсылку к общим принципам формообразования в природе, например, инновационная, на период начала XX века, плиссировка Мариано Фортунни, напоминающая складчатую структуру листьев, или модульный принцип, использованный в проектах Пако Рабанна,

Конструктивное преобразование природных источников на первичном этапе подразумевает нахождение общности формообразующих элементов, например, структура ветвлений, форму которой имеют деревья, человеческие вены, явления природы - молнии и др., или спираль, представляющая собой форму движения и развития, например, завитки растений и направление их роста. Унификация форм, приведение их к общей геометрической модели, дает возможность дизайнеру легко комбинировать объекты исходя из задач формообразования.

Еще один подход к использованию бионических прототипов заключается в создании новых тканей и материалов, основу которых составляет биомимезис, направление, фокусирующееся на функциональных механизмах, существующих в природе. Данная область является наиболее перспективной для исследований и развития. Исходя из всего вышесказанного, можно заключить, что междисциплинарная деятельность в дизайне, в частности, обращение к бионике дает современному дизайнеру огромный потенциал для решения эстетических, эргономических, функциональных и экологических задач.

Абдул Рахман Али

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

ТРИКОТАЖ МЕДИЦИНСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ

Трикотажная отрасль текстильной промышленности на современном этапе развивается за счет разработки новых изделий и внедрения ресурсосберегающих

технологий на базе высокоавтоматизированного технологического оборудования и использования новых химических нитей. Совершенствование отрасли не ограничивается созданием новых трикотажных изделий бытового назначения, но и производятся разнообразные изделия технического назначения, в том числе медицинского.

В настоящее время существует четыре способа производства текстильных изделий медицинского назначения: плетение, ткацкий, производство нетканых материалов и трикотажный. Известно, что трикотажный способ производства текстильных материалов имеет значительные преимущества по сравнению с другими, основными из которых являются:

- получение материалов и изделий как бытового назначения, так и специального;
- использование вязального оборудования с автоматизацией рабочего процесса;
- переработка на вязальном оборудовании волокнистых материалов как натуральных, так и химических;
- трикотаж используются во всех областях жизнедеятельности человека, в том числе и для изготовления изделий медицинского назначения таких, как компрессионные чулочно-носочные изделия, бинты, кровеносные сосуды и др.

Компрессионные чулочно-носочные изделия – это трикотажные изделия, используемые для покрытия ног и нижней части тела человека, вырабатываемые на чулочных автоматах различными поперечно-вязаными переплетениями (гладь, платированным, прессовым, уточным, футерованным и др.) с применением эластомерных новых нитей. Такие изделия применяются для лечения варикозного заболевания ног человека в зависимости от места и состояния, с различными компрессионными свойствами. Компрессионное воздействие изделия способствует улучшению кровообращения, препятствует застою крови в венах. Использование противоварикозного компрессионного трикотажа помогает снизить отёчность, уменьшить боли в ногах и сохранить их здоровый внешний вид.

Бинты - это текстильные, в том числе и трикотажные изделия, применяются для закрепления повязок, а также для профилактики и лечения некоторых хирургических заболеваний. На отечественном и международном рынке имеется широкий ассортимент бинтов - это марлевые, стерильные, накрахмаленные, клейкие цинкосодержащие, гипсовые, ленточные, трикотажные (трубчатые и плоские) и других типов. Трикотажные бинты бывают трубчатыми и плоскими, изготавливаются на различных видах вязальных машин: плоских и круглых, с использованием эластомерных нитей, придающих этим изделиям новые свойства.

Типы бинтов отличаются назначением, способом производства, технологией изготовления и обработки (отделки). Основной функцией бинтов является защита раненой поверхности от наружных влияний и фиксирование тампонов, салфеток с лечебными препаратами, шин и т.д. Эластичные и высокоэластичные бинты используются для дозированного сдавливания пораженных тканей. Актуальной проблемой является придание перевязочным материалам дополнительных лечебных свойств путем введения в них лечебных препаратов.

Одним из наиболее современных и эффективных видов изделий медицинского назначения являются кровеносные сосуды. Эти искусственные сосуды являются протезами кровеносной системы человека, изготавливаются различными способами (плетением, ткачеством и вязанием) из различных синтетических нитей. Преимуществом вязаных протезов является то, что они не осыпаются при рассечении, так как концы нитей в разрезанных петлях удерживаются в переплетении благодаря силам трения, возникающим в точках контакта с петлями предыдущего ряда. Изготавливаются трикотажные кровеносные сосуды продольно-вязаными переплетениями на основовязальных двухфонтурных машинах. После вязания они обрабатываются для придания рифленой поверхности и формоустойчивости.

К искусственным кровеносным сосудам предъявляются основные требования такие как: материал для протезов должен обладать биологической и химической инертностью; внутренняя поверхность протеза должна быть гладкой, без ворсинок, узелков и т. п., которые могут послужить причиной к образованию тромба (закупорки сосуда); размеры протезов (диаметр и длина) должны обеспечивать возможность их использования в соответствующих участках кровеносной системы.

В медицинской практике широко используются лечебно-профилактические изделия бандажи, корсеты, ортезы, для изготовления которых используются различные текстильные материалы, в том числе и трикотаж.

Бандажи и корсеты - это компрессионные изделия, которые предназначаются для лечения и профилактики обострений заболевания опорно-двигательной системы человека, травм позвоночника, при растяжении мышц; оказывают полезный терапевтический эффект при лечении сутулости и сколиозов у взрослых и детей.

Ортезами называются бандажи, которые применяются для лечения и профилактики суставов рук и ног. Они используются при травмах и заболеваниях шеи, после операций и манипуляций на шейном отделе позвоночника.

Широкий ассортимент лечебно-профилактических изделий, их разнообразные лечебные возможности позволяют индивидуально подобрать необходимый размер для взрослых и детей для успешного лечения и реабилитационный период.

Для изготовления изделий медицинского назначения применяются комплексные и армированные (обвитые двумя слоями нитей) эластомерные нити, которые располагаются в структуре трикотажа различными способами.

В практике трикотажного производства используются три типа эластомерных нитей – это резиновые, латексные и эластановые. Резиновые нити получают на основе натурального каучука, латексные - на базе искусственного каучука, эластановые - на основе полиуретана. Эластомерные нити обладают различными физико-механическими свойствами, которые зависят от вида исходного сырья, применяемого оборудования, способа кручения, свойств сердечника у армированных нитей и других показателей. Свойства эластомерных нитей являются важным фактором при определении и прогнозировании характеристик трикотажных медицинских изделий, способствуют получать изделия с запрограммированными упругими показателями.

О.А. Веревкина, О.А. Москалюк, А.В. Труевцев

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

МЕХАНИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА КОМПОЗИТА С ТРИКОТАЖНЫМ НАПОЛНИТЕЛЕМ

Одним из наиболее перспективных подходов к разработке новых конструкционных материалов обоснованно считается создание текстильно–армированных композитов. К настоящему времени глубоко проработан вопрос изготовления таких материалов на основе тканей, нетканых материалов и мультиаксиального основовязаного трикотажа, однако систематические исследования возможности армирования композита кулирным трикотажом начались сравнительно недавно. Обнаружено, что растяжимость кулирного трикотажа не влияет на прочность армируемого им композита, поэтому даже высокорастяжимый трикотаж может быть использован для получения композитных объектов сложной пространственной формы путем обтягивания им заготовки заданной конфигурации. Этот феномен объясняется тем, что общеизвестная высокая растяжимость кулирного трикотажа вне композита обусловлена возможностью легкого скольжения нити

по нити в смежных петлях. Однако, будучи помещенным в полимерную матрицу, трикотаж кардинальным образом меняет свои свойства – точки контакта между петлями уже не могут свободно смещаться, и удлинение возможно лишь за счет деформирования нитей, растяжимость которых на 1-2 порядка ниже, чем у вязаной структуры в свободном состоянии.

До настоящего момента исследования механических свойств композитов, армированных кулирным трикотажем, проводились нами в режиме растяжения образца. Однако большинство композитных объектов при эксплуатации испытывают деформацию изгиба, поэтому на этот раз на измерительном комплексе «Инстрон» был смоделирован режим изгиба сосредоточенной силой образца, свободно лежащего на двух опорах. Эксперимент, проведенный на композитах с полипропиленовой матрицей и трикотажным наполнителем (полотно переплетения ластик 1+1 из хлопчатобумажной пряжи) показал, что при изгибе даже в большей степени, чем при растяжении, наблюдается армирующий эффект от трикотажного наполнителя.

Отмечено, что разрежение структуры трикотажа, вопреки ожиданиям, увеличивает модуль упругости армированного им композита. Так, кулирный трикотаж высокой плотности, традиционно выпускаемый промышленностью, практически не упрочняет композит. Этим объясняется тот факт, что до сих пор кулирный трикотаж не применяется в качестве наполнителя композитов: по-видимому, если такие поисковые работы и проводились, то заканчивались неудачей, поскольку в них использовался трикотаж стандартной плотности, высококачественный с точки зрения производства одежды, но непригодный для армирования композита.

Опыты показали, что увеличение длины нити в петле и, как следствие, снижение плотности трикотажа в 3 раза вдвое повышает модуль упругости композита (1905 МПа) по сравнению с пластмассой без наполнителя (945 МПа). Этот результат хорошо согласуется со свойствами композитов, имеющих квази-непрерывное армирование, например, армированных дискретными однонаправленными нитями, и характерным для них наличием понятия «критической длины» отрезка нити, после превышения которой прочность композиционного материала существенно возрастает.

В.В. Панкина

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

АНАЛИЗ ЖЕНСКОГО КОСТЮМА ФРАНЦИИ XVII-XVIII ВВ. В СТИЛЕ РОКОКО С ЦЕЛЬЮ РАЗРАБОТКИ РЕКОМЕНДАЦИЙ ПО ПРИМЕНЕНИЮ МАТЕРИАЛОВ ПРИ ИЗГОТОВЛЕНИИ ИСТОРИЧЕСКОГО КОСТЮМА В НАСТОЯЩЕЕ ВРЕМЯ

Создание исторического костюма требует основательной подготовки. Необходимо изучить историю аналога, разработать конструктивно-технологический проект, подобрать основные и отделочные материалы, рассчитать себестоимость модели. Современные технологии помогают нам максимально приблизиться к былым векам, но вот никто ещё не придумал новых инструментов для приведения замысла в форму. Это все те же ножницы, игла и нить. Более позднее изобретение - швейная машина, позволяет выполнить костюм быстрее, но зачастую лишает его легкости и «дыхания». Поэтому чем больше в историческом костюме ручной работы, тем больше зритель чувствует правду веков. Надо заметить, что на один исторический костюм, в зависимости от эпохи и назначения, в среднем уходит 12-15 метров ткани. Плюс отделка и декор, плюс все детали и элементы костюма – обувь, ремни, украшения и другие составляющие. Всё это складывается в килограммы и становится неподъемным, в отличие от современного костюма, который зачастую состоит из лоскутка ткани и верёвочки, уместающихся на одной лёгкой вешалке.

Моделирование исторических костюмов имеет два этапа: работа над композицией модели (создание её эскиза) и выполнение композиции в материале. Элементами (или компонентами) композиции одежды являются: силуэт и форма, конструкция и пропорции, линии и их ритм, рисунок и фактура ткани, отделка, украшения и дополнения.

Одним из основных стилей в одежде, живописи, архитектуре, литературе Франции XVII- XVIII веков является стиль Рококо.

Основными принципами стиля Рококо являются уход от жизни в мир фантазии, игры. Господствует грациозный, прихотливый орнаментальный ритм. Мебель изящна и легка. Декоративное искусство рококо принадлежит к высшим достижениям искусства 18 века по изысканности, красоте асимметричных композиций, по духу интимности, комфорта и личному удобству. Стиль рококо стал блестящим завершением стиля барокко. Вкус предполагал умение не только отличить прекрасное и знать, как его воссоздать, но и умение глубоко наслаждаться творением. Если для барокко необходима вся гамма эмоций - от радости до трагедии, то для наслаждающихся рококо - лишь изысканно тонких, изящных. «Изящный» - ключевое слово данной эпохи.

Женский костюм. Стиль рококо пришел на смену стилю барокко. В моду на смену помпезности и перегруженности декором приходит утонченность и легкость. Поскольку стиль возник во Франции XVIII века, то и законодателем моды в одежде в стиле рококо становятся французы.

На протяжении всей эпохи чувственность и изысканность будут определять стиль женской одежды. В моде тонкая фигура, гибкая талия, мягкие округлые линии бедер, маленькая головка, небольшая высокая грудь, маленькие руки, тонкая шея, узкие плечи - женщина напоминала изящную фарфоровую статуэтку.

Идеальная женщина – хрупкая и стройная жеманница. Женщины по- прежнему носят пышные юбки – панье, которые держаться на каркасе, а также корсеты. Юбка расширится до максимально возможного предела и принимают уже даже не круглую, а овальную форму. В платье становится особенно заметен контраст - крупной пышной юбки и маленького, совершенно не объемного, по сравнению с ней лифа. Рукава сужаются к локтю, их обильно украшают. Ленты становятся любимым украшением эпохи рококо. Кроме лент активно использовались и цветы, причем как натуральные, так и искусственные. Прически увеличиваются, достигая полного абсурда – на головах придворных дам появляются натюрморты из цветов, лент, декоративных шпилек и перьев, и даже целые декоративные лодки с парусами. Верхней одеждой служило мантио – свободный плащ, ниспадающий с плеч. Большое значение придаётся и дополнительным элементам таким, как муфта, перчатки, веер, которыми дамы подавали особые знаки своим кавалерам.

Исходя из этого, вся одежда, которую носили дамы, должна была подчеркивать изящество и хрупкость женского тела. В эпоху рококо женский костюм своим силуэтом напоминал перевернутый бокал. Наряд состоял из туго затянутого корсета и широкой юбки, которая поддерживалась юбочным каркасом. Такой костюм помогал женщинам сделать свою фигуру более тонкой и миниатюрной, таким образом, достичь идеала. В период рококо большое внимание уделялось нижнему белью, женщины носили белые чулки, иногда такие изделия могли иметь и яркий цвет.

В стиле Рококо использовались парча, тафта, шелк, но наибольшей популярностью пользовались сатин и атлас. Эти ткани, мягкие на ощупь, позволяли создать множество складок, которые были так необходимы в эпоху рококо, к тому же блестящий атлас идеально гармонировал с матовым кружевом. Ткани были нежных, пастельных тонов.

Рекомендации по применению материалов при изготовлении исторических костюмов Франции периода 17-18 веков. Костюм предполагает обилие тканей, кружев, лент и других отделок, что говорит о значительном преобладании декоративного решения костюма над конструктивным, и является одним из определяющих принципов в создании исторического женского костюма этого периода.

Исторический костюм стиля Рококо предполагает использование:

- Ткани - бархат, шелк, парча, тафта, гипюр, атлас, батист, фатин, жаккард и хлопчатобумажные;
- изысканные симметричные узоры;
- пастельные и яркие цвета;
- принты с изображением произведений искусства;
- обилие вышивки и кружев.

Костюм состоит из корсета, нижней юбки (подъюбника), панье, самого платья.

Современные материалы. Корсет. Можно использовать натуральную или полунатуральную хлопчатобумажную ткань. Кружева для отделки. Застежка - шнуровка. Лиф или корсет-корсаж с круглым большим декольте может держаться на косточках из эластичных пластин китового уса, вставленных в подкладку и плотно облегать фигуру.

Нижняя юбка. Широкая, густо собранная юбка крепится на кринолине или панье (фижмах) - специальном приспособлении или каркасе из китового уса и плотной ткани. Для ее создания можно применить фатин. Эта современная ткань имеет разную степень жесткости и хорошо держит объем.

Платье. Оно состоит из двух частей: лифа и юбки, которые не всегда шьются из одной и той же ткани. Для них подойдут современная парча, атлас стрейч, шелк, гипюр. Декором наряда помимо вышивки, кружев, рюшей, оборок могут служить современные ткани, расшитые в разной технике и поверх корсета и панье проектируется верхняя выходная шелковая или парчовая юбка, а иногда и две, но так чтобы верхняя, пышно декорированная, не полностью закрывала нижнюю, украшенную рюшами или оборками.

Ручная роспись, вышивка, аппликации, стразы, стеклярус, бисер, пайетки, ткани с металлической нитью, перья, банты – это все, что можно применить для создания исторического женского платья Рококо.

И конечно, неотъемлемые атрибуты стиля веер, высокая прическа или Парик.

Таким образом, в данной работе рассмотрены особенности одного из ведущих стилей Франции XVII-XVIII веков и проанализировано своеобразие женского костюма указанного периода, ключевые особенности, среди которых - строение, виды тканей, декоративные детали и дополнения.

Немаловажное значение при создании исторического костюма имеет выбор тканей. Поэтому задачей при создании исторического или сценического костюма является передача фактуры ткани в соответствии с оригиналом. Изучение, в данной работе разновидностей тканей и фактур, отделок и украшений, применявшихся при создании женского и мужского костюмов Франции XVII - XVIII веков дало возможность разработать рекомендации по применению материалов для воспроизведения их с помощью современных материалов и технологий.

Научный руководитель - М.А. Труевцева

Ю.А.Зелицкая, А.Е.Редина, А.В.Кузнецов

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

РАЗРАБОТКА ТРИКОТАЖНЫХ ИЗДЕЛИЙ, ДЕКОРИРОВАННЫХ ПЕТРОГЛИФАМИ

Русский Север традиционно является объектом пристального внимания этнографов и культурологов, однако, в последние годы интерес к данному региону переживает новый подъём. Это связано как со стремлением страны восстановить свои позиции в Арктике, так и с обнаружением целого ряда объектов, заслуживающих всестороннего изучения в

научном и культурном планах. Одним из них является собрание «петроглифов» - наскальных рельефов (от *греч.* «petra» - камень, «glyph» - резьба), которые представляют собой неглубокие силуэтные или контурные выбивки на скальной плоскости. Их уникальность заключается в том, что в силу ряда особенностей первобытного искусства петроглифы по праву считаются достоянием мировой культуры и выступают как памятник архаичного мышления и универсальный «язык», доступный творческим интерпретациям. На берегах Онежского озера насчитывается около 1300 петроглифов, на островах Канозера – 1200, в Прибеломорье – свыше 2000.

Уникальность древних изображений заключается в том, что в них языком первобытного искусства передается потерянный современным человеком символизм архаичного мышления, которое несет в себе огромный потенциал для творческих интерпретаций. Для нас наскальные изображения представляют собой послание первобытных людей, зашифрованный в образах и символах опыт жизни и познания мира.

Знакомство с петроглифами позволяет прикоснуться к миру мифов и легенд людей эпохи неолита, их творческому восприятию окружающего пространства. Такое «общение» с далеким прошлым несет в себе большой художественный потенциал, особенно, для представителей творческих профессий. Реализовать его можно в различных стилях и сферах дизайна. Например, появляется возможность, используя древние изображения, составлять орнаменты, которые не только повествуют зрителям историю предков, но и обладают неповторимой художественной выразительностью. Большое количество наскальных выбивок открывает простор для фантазии и предлагает огромный выбор объектов для стилизации. Это позволяет дизайнеру создавать как простые, так и сложные раппорты. Лаконичные формы одиночных петроглифов и сложные сюжетные группы дают возможность использовать их как самостоятельно, так и дополнять друг друга в едином орнаменте.

Технология трикотажа, в частности, чулочно-носочного производства, благодаря развитию компьютерных систем подготовки рисунков, позволяет создавать интересные изделия с самыми разными изображениями. Поэтому было решено разработать коллекцию чулочно-носочных изделий, декорированных изображениями, стилизованными или идентичными петроглифам. Для этого были выбраны одноцилиндровые чулочно-носочные автоматы 12 и 14 классов, модели WH-6F-A («Вей-хуань», Китай) с диаметром цилиндра 3 ½ дюйма. Эта компания уже 15 лет выпускает вязальное оборудование и успела занять достойное место в этой весьма сложной сфере точного машиностроения. Так, за последние два года число рисунков, хранящихся в памяти автомата, возросло с 13 до 1000. В условиях ООО «Мастер» (г. Санкт-Петербург) нами были разработаны и отвязаны носки с изображениями лосей, лебедей, ящериц. Есть все основания полагать, что в дальнейшем коллекция будет расширена и востребована на рынке.

З.Н.Иштутина, Е.М.Ермолаева, О.А.Вигелина

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

РАЗРАБОТКА СУВЕНИРНОЙ ТРИКОТАЖНОЙ ПРОДУКЦИИ С ПРИМЕНЕНИЕМ СОВРЕМЕННЫХ ХУДОЖЕСТВЕННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ

В современном мире, буквально с каждым десятилетием, возрастает индивидуальная мобильность, соответственно, значительно увеличилось количество путешественников, получивших возможность отправиться практически в любые уголки земного шара. Развитие транспортной инфраструктуры, относительная доступность самых

отдаленных точек планеты, способствует развитию туристической отрасли, питаемой стремлением человека к непосредственному опыту, основанному на собственном восприятии окружающего мира.

Актуальность путешествий сегодня не вызывает сомнений. Отечественное историческое, культурное и географическое пространство, как нельзя лучше, соответствует требованиям современных «первооткрывателей». Природное и культурное разнообразие России открывает большие возможности для развития различных видов туризма. Одним из перспективных направлений, становится «культурный» туризм— явление, имеющее глобальный характер. Важной составляющей этого направления становится популяризация историко-культурного и художественного наследия нашей страны. С развитием отрасли «культурного» туризма возникает потребность в качественной и современной сувенирной продукции, дефицит которой наблюдается в настоящее время в определенных областях.

Проведенная научно – исследовательская работа основывается на востребованности вещей утилитарно-мемориального характера, сочетающих исторический опыт, художественное наследие наших предков, и современные технологии. За основу при разработке комплектов сувенирной продукции были взяты «петроглифы», расположенные на территории Северо-Запада России. Это наскальные рельефы (от греч. «petra» - камень, «glyph» - резьба), которые представляют собой неглубокие силуэтные или контурные выбивки на скальной плоскости. Конкретным материалом стали Онежские и Беломорские наскальные изображения. Интерес к далекому прошлому нашей страны, в сочетании с незабываемым опытом общения с природой, привлекает все больше и больше населения, как нашей страны, так и зарубежных гостей. Петроглифы Карелии стали неотъемлемой частью ее истории, и, как следствие, точкой притяжения туристических потоков.

Современные плосковязальные автоматы благодаря развитию компьютерных систем подготовки рисунков позволяет создавать интересные изделия с самыми разными изображениями любого размера. Собрание петроглифов, любезно предоставленное авторам аспирантом А.В.Кузнецовым, позволило разработать комплект мужской спортивной одежды, декорированной этими доисторическими изображениями. Он включает джемпер, шапку, шарф, митенки.

Изделия связаны на автомате **CMS-320.6 («Штоль», ФРГ)** 8 класса полурегулярным способом неполным жаккардовым переплетением из смешанной пряжи 32x2 текс (шерсть 70 %, ПАН 30 %). Это технологическое решение позволяет рационально расходовать сырье, а также легко менять размер изделия, цвета фона и орнамента, наглядно иллюстрируя тенденцию стирания границ между серийным и индивидуальным производством одежды в эпоху компьютерных технологий.

Ю.Д. Шахматова, В.В. Гетманцева, Е.Г. Андреева

Российский государственный университет им. А.Н. Косыгина (Технологии. Дизайн. Искусство)
117997, г. Москва, ул. Садовническая, д. 33, стр.1

ТРЕХМЕРНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ КАК ИННОВАЦИОННЫЙ МЕТОД В ЛЕГКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

На сегодняшний день новые технологии приобретают практический характер во всех сферах жизни, и создание предметов одежды не исключение. Привычный процесс создания одежды достаточно долгий и вызывает трудности при индивидуальном пошиве.

Для изучения характерных особенностей процесса создания одежды с использованием трехмерного проектирования осуществлена разработка дизайн-проекта

женского платья и проанализированы этапы создания изделия из пластика с применением 3D-печати.

Использование декоративных элементов в одежде из пластика возможно при учете определенных требований, которые закладываются исходя из функционального назначения будущего изделия.

Наиболее популярным в 3D-печати является ABS-пластик, так как отличается не только доступностью и разнообразием цветовой гаммы, но и прочностью, износостойкостью.

В данной работе планируемое изделие создавалось как опытный образец для определения возможностей применения в одежде метода трехмерного проектирования и последующего определения возможных способов использования методов 3D-печати в одежде.

На начальном этапе на основе творческого источника разработана коллекция женской одежды. Проектирование будущего изделия производилось на основе пространственной формы фигуры человека, отсканированной 3D-сканером Artec 3D Eva. Данные о форме и строении изучаемого объекта сразу передаются в компьютер, где происходит их обработка и накопление в виде модели.

При наличии дефектов многополигональная поверхность тела модели корректируется, путем сглаживания случайных поверхностных искажений. На основе полученного шаблона создается последующее изделие при помощи различных модификаций и операторов в программах по трехмерному моделированию.

После завершения поиска формы производится рендеринг особенностей полигональной поверхности, сегменты которой повторяют изгибы модели тела человека.

Так была получена пространственная модель будущего изделия без каких-либо предварительных конструкторских операций и конфигураций. Это является положительным моментом, сокращающим время разработки модели, за счет исключения из процесса проектирования этапов уточнения конструктивных линий, элементов моделирования, примерок. Также существует возможность создания двухмерных разверток для дальнейшего производства изделий из ткани.

На следующем этапе производилась печать деталей изделия, их соединение и обработка, а в заключение образец окрашен алкидной эмалью в цветовой гамме источника.

Изделие имеет сложную структуру, состоит из верхней части, обтекаемой корсетной формы, и нижней, более динамичной и рельефной, структурные линии которой расположены под разными углами. Каркас изделия состоит из множества звеньев. Сложность структуры обусловлена источником – изображением биологических клеток при сильном увеличении. Характерный узор расположения клеток был отрисован вручную, после чего переведен в векторный формат, а затем – в трехмерный.

Заключительный этап – проведение ряда опытов на выявление соответствия эргономическим и эксплуатационным требованиям. Образец прошел испытания и отвечает требованиям, предъявляемым к назначению данного изделия.

В результате работы реализация инновационного способа изготовления одежды проведена на примере опытного образца - женского платья в материале с целью анализа этапов его производства. Для каждого этапа определены задачи, которые необходимо решить при переходе к новому методу создания одежды.

Готовое изделие планируется использовать в качестве выставочного образца и наглядного пособия по применению новых технологий при создании изделий легкой промышленности.

В рамках проекта ведется разработка метода адаптации трехмерной печати к процессу изготовления одежды с целью внедрения его в производство швейных изделий.

А.А. Шахмаров, О.А. Вигелина

Санкт-Петербургский государственный университет промышленной технологии и дизайна
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

СПОРТИВНОЕ ТЕРМОБЕЛЬЕ

Можно определенно утверждать, нас согревает не одежда, а слой теплого воздуха у поверхности кожи (микроклимат). Для того, чтобы этот слой сберечь, люди используют специально разработанное для этого термобельё.

Когда температура окружающего воздуха ниже температуры нашего тела, то, запускаются физические процессы, из-за которых происходит безвозмездная передача нашего тепла в окружающую среду. Для того чтобы блокировать тепловое излучение кожи, нужен материал с высоким отражающим покрытием. Например, фольга или серебряные нити. Но обычно, чтобы уменьшить тепловое излучение – достаточно технологичного термобелья. Оно не впитывает в себя влагу, отведенную с кожи, а выводит её на следующий слой одежды. В результате кожа контактирует с сухим бельём.

Термобельё осуществляет отвод влаги не за счёт нашего тепла, а за счет специальной структуры волокон материала. Строго говоря, правильное название этого продукта - функциональное бельё, так как его задачи не ограничиваются сбережением тепла. Оно должно и охлаждать и согревать, выпускать воздух наружу и не пускать внутрь, отводить и не впитывать влагу - то есть в зависимости от погодных условий и интенсивности наших движений, снижать энергозатраты организма на поддержание оптимально комфортного микроклимата.

Термобелье изготавливают из синтетических и натуральных волокон.

Если говорить о натуральных волокнах, то это в основном шерсть и хлопок. В "чистом" виде для термобелья они не применяются, так как полотна из таких материалов не достаточно формоустойчивы, износостойкие и непросты в уходе. Но в первую очередь, к недостаткам натуральных материалов можно отнести то, что они долго сохнут, и поэтому для высокой физической активности с повышенным потоотделением натуральное термобелье непригодно. Однако, теплосберегающие свойства полотен из натуральных видов пряжи очень хорошие, прежде всего это касается шерсти, несмотря на то, что у нее больше всего и минусов: она довольно тяжелая, особенно во влажном виде, не всегда приятна для кожи, может вызывать аллергические реакции, а кроме того, нуждается в бережной стирке и сушке.

В материалы для термобелья добавляют бамбуковые волокна. В небольшом количестве они показывают свои лучшие качества: такое волокно гигроскопично, гипоаллергенно, а также обладает антибактериальным эффектом.

Лучшие синтетические материалы для термобелья - полиэфир и полипропилен. Материалы с их содержанием быстрее впитывают влагу и быстрее испаряют. Кроме этого, они эластичны, хорошо сохраняют форму, не вытягиваясь и не деформируются, даже после долгой носки.

Наиболее эффективное термобелье с точки зрения массопереноса обычно изготавливают из синтетических волокон, а точки зрения теплопереноса из натуральных. Если рассматривать теплообмен в целом, то для производства белья с наилучшими эксплуатационными показателями необходимо решать оптимизационные задачи по выбору состава сырья и структуры переплетения.

Е.В. Весёлая, Т.Б. Нессирио

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

РАЗРАБОТКА ФРАГМЕНТА РУССКО-АНГЛИЙСКОГО СЛОВАРЯ ПО ТЕХНОЛОГИИ ШВЕЙНЫХ ИЗДЕЛИЙ

В современных условиях нестабильных отношений с Западной Европой отношения между Россией и странами дальневосточного и тихоокеанского региона, в частности с КНР, являются перспективным направлением в развитии швейной промышленности.

Одной из важных проблем на пути к эффективному взаимодействию является языковой барьер. Как русский, так и китайский, индийский и другие языки, являются очень сложными для изучения, а отсутствие специализированной литературы, доступной для изучения одновременно на русском, китайском и других языках, делает проблему особенно острой. Решением может быть развитие и совершенствование специализированных русско-английских терминологических словарей, позволяющих персоналу даже без глубоких познаний в области языков ориентироваться в технологическом процессе и конструктивных особенностях изготавливаемых изделий.

Словарь — это собрание слов (обычно в алфавитном порядке), устойчивых выражений с пояснениями, толкованиями или с переводом на другой язык. Все словари делятся на энциклопедические и лингвистические. Энциклопедические словари описывают мир, объясняют явления, понятия, дают библиографические сноски о знаменитых (иногда и одиозных) людях, а также интересные факты про страны и города, рассказывают о выдающихся событиях и т.д. Разновидностью энциклопедических словарей являются терминологические словари, в которых содержится терминология одной или нескольких специальных областей знаний или деятельности.

Лингвистические словари – это словари слов. Они дают информацию не о вещах, явлениях, понятиях, а о словах. Объясняют все типы слов, их грамматические и стилистические признаки, особенности их функционирования.

Разновидностями лингвистических словарей являются толковый словарь, словарь неологизмов, словарь иностранных слов, словарь диалектов, исторический словарь, словарь синонимов, словарь антонимов, орфографический словарь и другие. Широкое поле работы для лексикографов образует создание двуязычных, или переводных словарей, практическую значимость и распространенность которых трудно переоценить. Основная задача словарей этого типа заключается в обеспечении понимания текста на иностранном языке, его перевода на родной язык. Несколько более сложной оказывается обратная задача – перевод текста на родном языке на иностранный язык.

Для специалистов, работающих в области швейной промышленности, на сегодняшний день существует множество лингвистических словарей в печатном и электронном виде, в том числе специальные программы-переводчики, доступные в интернете, однако найти перевод термина по специальности непросто. Среди переводных словарей, относящихся к тематике швейного производства, можно отметить «Англо-русский словарь специальной лексики швейного производства», «Англо-русско-английский словарь по текстильному и швейному производству Polyglossum», «Текстильный словарь с переводом на английский, немецкий и узбекский языки», «Немецко-русский текстильный словарь».

Поэтому нам представляется интересной разработка переводного терминологического словаря для специалистов, работающих в области швейной промышленности.

Работа заключается в том, чтобы на основании уже существующих англо-русских и русско-английских словарей по технологии изготовления одежды создать русско-английский словарь, в котором можно будет легко найти нужное слово. Для этого словарь

будет оформлен в виде таблицы в документе Excel, в котором есть возможность сортировать слова по алфавиту, а также набрать в поиске любое нужное слово как русское, так и английское. Поэтому словарь будет одновременно англо-русский и русско-английский. Также для наглядности каждому термину будет соответствовать иллюстрация, упрощающая поиск необходимой информации.

Словарь можно совершенствовать, добавляя к каждому термину любую дополнительную информацию: например, толкование слова как на русском, так и на иностранном языке; перевод слова на другие языки и т.д.

Словарь будет полезен как для русских, так и для иностранных студентов, желающих освоить данную специальность; с его помощью можно сделать перевод необходимой литературы по специальности. Также словарь будет полезен для налаживания сотрудничества с иностранными представителями швейного производства.

И.А. Колмачихина, Т.Б. Нессерио

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

ПЛЕТЕНИЕ ИЗ ЛЕНТ В ОТДЕЛКЕ ОДЕЖДЫ

Ассортимент швейных изделий и их отделка чрезвычайно разнообразны. В этом многообразии широко используются ленты и тесьма различной ширины и структуры как самостоятельный декоративный элемент, для вышивки и пр. Атласные ленты не только красивы, но и пластичны, податливы, способны удерживать требуемую форму.

История атласной ленты берёт начало с обычной тесьмы из растительных волокон, которая использовалась, в основном, в причёсках – ленты вплетали в волосы. Атлас производился из натуральных волокон — хлопка, льна.

В Древнем Китае для лент использовался натуральный шёлк. История применения лент в каждом государстве была своя: где-то они были знаком отличия, где-то использовались исключительно женщинами, или — только мужчинами, были привилегией высшего сословия или имели сакральное значение.

Жительницы Древней Греции и Древнего Рима зачастую вплетали в свои причёски полоски ткани, украшенные драгоценностями. Ленты также использовали для отделки одежды, причем по их цвету можно было определить, к какому социальному классу принадлежит их носитель.

Наибольшее распространение шелковые ленты получили в XIV веке. Это было связано с развитием производства шелковой нити. В середине XV века король Людовик XI распорядился пригласить из Италии ткачей, которые должны были обучить французов искусству выделки шелка и изготовлению шелковых лент. С этой целью в Лион было завезено большое количество предназначенных для этого станков. Таким образом, Лион стал центром текстильного производства. Первыми отделывать одежду лентами начали французские подданные.

Пик использования шелковых лент приходится на начало XVIII века. Король Людовик XIV любил украшать свои наряды многочисленными лентами с драгоценностями на них. Людовик XIV был равнодушен к оригинальным нарядам и всячески поощрял своих придворных одеваться необычно.

И в наши дни тесьму и шелковые ленты широко используют для украшения одежды и различных предметов. Они и сегодня являются важными атрибутами торжественных событий и праздников.

Фенечка – браслет ручной работы из бисера, кожзаменителя, шнурков, лент, ниток или кожи.

Распространение фенечек началось в 60-х годах, когда появились первые хиппи. В то время «дети цветов» верили, что все люди братья, и подтверждали это братство дарением друг другу фенечек. При этом снимать феньки было нельзя – это считалось прекращением дружбы и вообще каких-либо отношений. Фенечки не продавали – акт дарения был священным. Но сейчас феньки – это, прежде всего, украшение, которое часто ничего не символизирует. Поэтому помимо традиционных фенечек из ниток стали популярны фенечки из ленточек.

По существующим стандартным схемам плетения, возможно сделать не только браслет, но и разные мелкие атрибуты. Для создания простого варианта, потребуются только ленты. При желании создать что-то эффектное, пользуются дополнительными украшениями из бусинок и бисера. При сборке отдельных элементов в определенном порядке, может получиться изысканное панно или композиция на одежде.

Нам представляется интересным изготовление из атласных лент различного волокнистого состава и ширины не только отделочных элементов, но и отдельных деталей одежды.

Е.В. Игумнова, Т.Б. Нессирио

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

ЭВОЛЮЦИЯ КОРЕЙСКОГО ТРАДИЦИОННОГО КОСТЮМА («ХАНБОК»)

Современная мода чрезвычайно разнообразна, но в ней всегда есть место элементам национального стиля.

Дословно слово «ханбок» переводится, как «корейская одежда».

Этот костюм произошёл от одежды Северо-Сибирских кочевников скифо-сибирской культурной сферы. Самым ранним свидетельством этому является нахождение на севере Монголии захоронение хунну, племени, населявшим к северу от Китая степи. А на настенной росписи в Когурё, датируемой III века до нашей эры, можно найти первое изображение ханбока.

Свою историю костюм берёт с периода Трёх государств (57 г. до н.э. – 668 г. н.э.): Когурё (37 г. до н.э. – 668 г. н.э.), Пэкче (18 г. до н. э. – 660 г. н.э.), Силла (57 г. до н.э. – 935 г. н.э.).

Все детали костюма были продуманы для удобства ведения кочевого образа жизни, для тех, кто носил его. В это время появились основные детали ханбока: чогори (жакет), чима (юбка в женском ханбоке) и паджи или пади (брюки в мужском ханбоке). Открытые руки жакета показывали теплоту души и объятия корейского народа; объёмная юбка символизировало свободу. Костюм имеет свободный крой, что позволяет удобно носить его, независимо от телосложения.

Как правило, мужчины носили брюки, а женщины – юбки, но раскопки эпохи Когурё показывают, что изначально ханбок не имел явных различий в дизайне мужской и женской одежды. На живописных изображениях этой эпохи женщины и мужчины одеты в длинные жакеты, покрывающие юбки и брюки, с широкими рукавами. Дизайн зависел от социального статуса человека и его рода деятельности.

Позже, в эпоху Корё (918 – 1392 гг.) было подписано мировое соглашение с Монгольской империей, и монгольские принцессы становились жёнами представителей тогдашних корейских правящих кругов. Они повлияли на традиционный дизайн костюма. К нему добавились: откорым (узел на жакете); укорочение длины жакета; бант, завязывающийся на груди, заменивший способ подпоясывания.

Во времена королевства Чосон (1392 – 1910 гг.), ханбок стал постепенно трансформироваться. Так, например, женский жакет стал гораздо короче, а также более прилегающим. Мужской костюм почти не поменялся, кроме одежды, одеваемой поверх (длинное пальто с рукавами до пола) и формы мужских брюк, которые были заменены на настоящие брюки. В женском костюме с XVIII века жакет достиг максимального укорочения и перестал покрывать грудь. Женщины стали носить нижнее бельё, кроме сельских районов, где грудь была открыта полностью, если они рожали сына или были кормящими матерями.

Из-за введения Нео-конфуцианства, как главной идеологии, уделялось большое внимание этикету и формальностям как при дворе, среди аристократов, так и для обычных граждан. Для каждого мероприятия, от свадьбы до похорон, был свой стиль.

Основными цветами были: белый, чёрный, красный, синий и жёлтый. Каждый цвет ханбока имел свой смысл. Правящий класс носил яркие цвета из шёлка или рами (ткань из крапивы). Простые жители носили светло-зелёный, серый и чёрный из хлопка или пеньки.

Этот костюм продолжает меняться, не теряя своей популярности в современной Корее и за её пределами. Сейчас классический ханбок больше надевают на какие-либо мероприятия, например, свадьба. Ханбок оказывает большое влияние на южнокорейскую моду – создаются коллекции в стиле фьюжн, в которых удивительным образом сочетаются элементы национального костюма и современной моды. Многие европейские дизайнеры создают свои коллекции, вдохновляясь традициями и культурой Азии.

В.В. Киселева, И.В. Тупиченко

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

СОЗДАНИЕ ХУДОЖЕСТВЕННОГО ОБРАЗА ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ СЦЕНИЧЕСКОГО КОСТЮМА ДЛЯ МОНОСПЕКТАКЛЕЙ

Роль и значение сценического костюма велика и многогранна, он является выразителем стиля и историческим адресатом, и помогает актеру в его перевоплощении на сцене, и главное - он должен донести до зрителя художественный замысел режиссера. Роль же сценического костюма в моноспектакле возрастает многократно, так как всё внимание сосредотачивается на одном актере в течение представления.

Работа над созданием сценических костюмов для моноспектаклей возникла в результате творческого сотрудничества с театральным молодежным клубом «Современник». Изначально была поставлена задача изготовить костюм для актрисы Оксаны Гарнаевой, создающей образ Зинаиды Гиппиус в представлении «Зеркало Зинаиды». Успешный результат вдохновил на художественное воплощение более знакового образа для русской культуры - поэтессы Серебряного века Анны Ахматовой.

Предыдущий опыт в проектировании и изготовлении сценических костюмов показал, что для достижения подлинности в создании художественного образа необходимо полное погружение во внутренний, а в нашем случае, и творческий мир персонажа.

Для успешного создания образа важно не только внешнее сходство, но определение «психологического маркера» героя. Литературный поиск показал, что Зинаида Гиппиус слыла «декадентской мадонной», современники оставили много воспоминаний о ней, которые дают исчерпывающую характеристику поэтессе.

«От природы очень красивая: высокая и гибкая, тонкая как юноша, с большими зелеными глазами, золотыми (рыжими) косами вокруг маленькой головы», с постоянной улыбкой на лице она не испытывала недостатка в поклонниках. Она любила носить белое

платье с кружевами. К ней и тянулись и, одновременно, боялись ее острого языка, колких фраз и смелых шуток. "Сатанесса", "реальная ведьма", так называли ее современники.

Она знала себе цену и любила фотографироваться. Одна из фотографий (1910 года) была взята за основной источник для разработки эскизного проекта сценического костюма.

Следующей очень важной задачей явился подбор материалов для изготовления сценического костюма. Критериями выбора ткани послужили любовь нашей героини к белому платью с кружевом и изображение на фотографии. Выбор пал на натуральный шелк «чесучу», который, по-нашему мнению, наилучшим образом передает фактуру и необходимую пластичность ткани.

Работая над созданием художественного образа Анны Ахматовой, мы столкнулись с интересной информацией о том, что, вокруг имени и личности Ахматовой, почти с ее первых поэтических шагов, возникла легенда о женщине поэте Серебряного века, в которой реальный человек и героиня ранних стихов (женственная и роковая) слиты воедино.

Я умею любить. Я обманна стыдлива.

Я так робко-нежна и всегда молчалива.

Только очи мои говорят.

Её представляли в образе богини Афродиты «с руками, как крылья», что было далеко от реальной Анны Андреевны Горенко. Ахматова никогда не опускалась до того, чтобы опровергать легенду. Опровержением были вся ее жизнь и все ее творчество. Анна Ахматова всегда понимала, кто она, осознавала свое место в истории русской культуры, так как была не только поэтом, но и биографом (в стихах и прозе) Серебряного века русской культуры.

За визуальный источник образа была выбрана реальная фотография Анны Ахматовой с семьей, 1909года. К сожалению, мы имеем её изображение сидя, поэтому для уточнения формы костюма в целом, силуэтных линий и пропорций были использованы журналы «Вестник моды» за 1905 – 1907год, в которых были подобраны модели-аналоги для всех элементов костюма: жакета, юбки, блузки, галстука.

Для достижения подлинности образа в очертаниях, в манере двигаться необходимо при создании сценического костюма использовать системы кроя соответствующих временных периодов. Неоценимая информация была получена из иллюстраций «Школы кройки» Левитануса, опубликованных в Риге в 1907году.

Выбор материалов для изготовления костюма Анны Ахматовой был так же более сложным. В качестве основной ткани для юбки и жакета использован лен розово-сиреневого цвета, для отделочного материала (манжеты, воротник, имитация жилета) - ткань цвета молочного шоколада, для блузки – белый батист. Важную роль играют аксессуары. В соответствии с фото был сделан шёлковый галстук.

Оксана Гарнаева успешно выступает в созданных для неё сценических костюмах. Получает высокую оценку и от рядовых зрителей, которые, по их собственному признаю, стали больше интересоваться русской поэзией начала 20-го века, и от искусствоведов, занимающихся творчеством поэтов Серебряного века.

Работа над проектированием и изготовлением сценических костюмов для моноспектаклей продолжается. Но в отличие от описанных выше вариантов, где был четкий адресат образа, в настоящее время идет сбор информации и поиск ярких маркеров собирательного образа джазовой певицы для готовившегося представления о приходе нового музыкального стиля в Россию.

Р.Ю. Кузьмин

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

ОСОБЕННОСТИ ДИСТАНЦИОННОГО ИЗГОТОВЛЕНИЯ СВАДЕБНОГО ПЛАТЬЯ НА ИНДИВИДУАЛЬНОГО ПОТРЕБИТЕЛЯ

Продукция швейной промышленности имеет устойчивый спрос и востребована во многих сферах жизнедеятельности человека. Основными потребителями продукции в секторе товаров конечного спроса, являются индивидуальные потребители, где на их долю приходится около 92 % производимой продукции. В современных экономических условиях страны эффективность швейного предприятия во многом зависит от грамотного направления его деятельности с целью адресной ориентации процесса проектирования одежды.

На сегодняшний день ателье, работающие с индивидуальным потребителем, расширяя спектр услуг, готовы предложить изготовление одежды дистанционно. Такой вид индивидуального пошива будет интересен тем, у кого: нет доступа к ателье соответствующего профиля, нет времени для посещения ателье и проведения примерок, поисков магазинов и выбора ткани, нет желания переплачивать за бренд. Свадебное торжество зачастую сопровождается большими денежными тратами, и невесты, решившиеся пошить наряд на заказ, но в то же время, желая, максимально ограничить свадебные расходы, ищут подходящее решение по соотношению цена-качество-экслюзив. Многих привлекает сам процесс непосредственного участия в создании придуманного для себя образа.

При индивидуальном пошиве свадебные платья создают исходя из пожеланий заказчика, в основном как «реплики» известных брендов свадебной индустрии по фото из сети Интернет или модных журналов. Согласно результатам анкетирования, проводимого среди потребительниц индивидуального пошива свадебного наряда 89 % опрошиваемых будут руководствоваться собственным вкусом при выборе модели и лишь 11% последуют советам близких или изначально доверятся дизайнеру-проектировщику.

Проектирование свадебного платья дистанционно – это процесс создания заданной формы модели с учетом исходных условий. Исходными условиями являются требования, предъявляемые заказчиком к проектируемой модели и размерные признаки фигуры заказчика. Желание и требование заказчика - специфическое условие в работе специалиста. Очень часто заказчик определяет основные и дополнительные исходные условия: модель, ткань, особенность технологической обработки.

Если заказчик лично решил вопрос с выбором модели и ткани, специалист может:

- согласиться с заказчиком;
- скорректировать желание или требование заказчика;
- не согласиться с заказчиком, если предложения заказчика ошибочны. Например,

форму модели невозможно выполнить из ткани заказчика. В этом случае необходимо отказаться от выполнения заказа, объяснив заказчику причину.

Задача дистанционного индивидуального производства предполагает не просто качественное изготовление модного изделия с посадкой на фигуру, а создание образа в соответствии с внешним и внутренним обликом заказчика, что требует высокой квалификации специалиста и учета всего комплекса исходных условий. Поэтому очень важно, чтобы в ателье, которое предлагает услугу дистанционного пошива, работал стилист или дизайнер, который может порекомендовать дизайн модели, зарисовать эскиз изделия, выбрать ткань и фурнитуру, элементы декора и отделки, или универсальный специалист, который сможет выполнять полный цикл операций.

Практически любое изделие можно изготовить дистанционно, но не все модели, возможно, будут сидеть идеально из-за особенностей строения фигуры. Изделия, требующие плотного прилегания и идеальной посадки, требуют примерки, и часто не одну. Поэтому дистанционный пошив больше всего подходит для изделий:

- свободного силуэта;
- несложного кроя, с возможностью регулирования объема конструкции на уровне талии и груди, плечевого баланса (А-силуэт, Х-силуэт);
- аксессуаров.

Процесс создания платья начинается с обсуждения и утверждения эскиза, материалов, затем следует предварительный расчет стоимости заказа, так как она может меняться в процессе изготовления платья, если у заказчика возникнут дополнительные пожелания и определение сроков изготовления.

Возможно два варианта пошива: по индивидуальным меркам заказчика, либо по типовым размерам. В случае потребности в индивидуальных измерениях, что будет определено после утверждения модели, заказчик получает подробную инструкцию по снятию мерок, а также типовую таблицу. Возможен вариант снятия мерок при участии специалиста с помощью видеосвязи (Skype, Mail Agent, Viber и другие).

Затем следует сам процесс изготовления. Заказчик периодически получает фото или видео отчет основных и финального этапов изготавливаемого изделия. По завершении работы производится оплата и отправка изделия. При отправке важно, чтобы упаковка подбиралась с учетом предохранения готового изделия от деформации. Платье подвергается влажно-тепловой обработке, задается определенная форма, и чрезмерное давление, даже на непродолжительное время, может привести к ухудшению внешнего вида.

Важной задачей предприятия, изготавливающего свадебное платье на индивидуального потребителя дистанционно, является создание эстетически завершенного изделия, согласование внешней формы проектируемого изделия с конструкцией при максимально высокой точности посадки на фигуру и минимальных затратах времени. Готовое изделие должно быть:

- комфортным;
- украшать внешность;
- выгодно презентовать личность (фигуру) окружающим.

Грамотное принятие проектного решения и выбора предпочтительных моделей будет складываться из комплексного учета различных признаков внешнего облика потребителей, психологических характеристик, цветового типа личности и собственных пожеланий клиентов, способствуя повышению качества проекта в целом.

Научный руководитель: Т.Ю. Верещака

А.Ю. Манаева

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

ОСОБЕННОСТИ ПОСТРОЕНИЯ ГАВЕЛОКА

В процессе изучения дисциплин конструкторского цикла было выполнено построение вышедшего сейчас из употребления вида верхней одежды – гавелок, представляющего собой плащ или пальто с пелериной и без рукавов. Данная модель состоит из двух частей: переда с центральной бортовой застёжкой на пуговицы, переходящего в полы бочка ниже талии, которые прикреплены к укороченной (до линии

бёдер) центральной части спинки, и детали спинки с центральной встречной складкой, соединённой с пелериной. Обе части крепятся между собой по линии горловины.

Методика его построения изложена в книге 1911 г. «Руководство кройки и шитья женских и детских платьев, верхней одежды и белья» Ю. Э. Ошин.

Для построения автор рекомендует использовать следующие мерки:

- круговой объём;
- объём талии;
- объём бедер;
- ширина ворота;
- ширина груди;
- длина переда;
- длина спины;
- ширина спины;
- высота бочка;
- мерка через плечо;
- мерка через бюст (контрольная);
- длина рукава;
- длина изделия.

Некоторые из них соответствуют современным, например, круговой объём, объём талии, объём бедер, ширина ворота, ширина груди, длина спины.

Но в основном используются нестандартные мерки, такие как длина переда (измеряется не от точки основания шеи сбоку, а по середине переда «от ворота»), высота бочка, мерка через плечо (измеряется не через точку основания шеи, а через середину плеча).

В процессе построения изделия на типовую фигуру выяснилось, что конструкция не рассчитана на пропорции современных фигур. Это сразу стало заметно при построении длины спины, ширины спины, ширины груди, так как они меньше современных мерок. Кроме того, имеются некоторые неточности в описании процесса построения. Поэтому была предложена адаптированная методика, позволяющая использовать измерения типовой фигуры с размерами 182-88-90.

Таким образом, для построения гавелока были использованы следующие измерения.

Вместо кругового объёма использовалась мерка *полуобхват груди третий*.

Длина переда определялась вычитанием из *длины переда до талии* разницы *высот точек основания шеи сбоку и ключичной точки*.

Высота бочка была определена разницей между *высотой заднего угла подмышечной впадины и высотой линии талии*.

Контрольная мерка через плечо измерялись отдельно на фигуре, приближенной и типовой, по методике предложенной в книге.

В соответствии с предложенной методикой был отшит макет изделия, который позволил убедиться, что конструкция достаточно удобна, особенно по сравнению со столь популярными сегодня кейпами, поскольку не стесняет степень свободы движений рук. Однако, можно предположить, что в ветреную погоду её теплоизоляционные свойства будут существенно снижены, так как отсутствуют боковые части переда и спинки.

Научный руководитель: Т.Ю. Верещака.

Е.Ю. Павлова

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

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ НАРОДНЫХ МОТИВОВ В ОДЕЖДЕ УЧИТЕЛЕЙ

В 2017 году было проведено анкетирование учителей средних школ Санкт-Петербурга с целью выявления их пожеланий и требований к предметам гардероба для работы. Среди других вопросов нас интересовала реакция респондентов на использование элементов в стиле «фольклор». В анкетах в качестве примера были предложены: павловопосадские платки и украшения с мотивами народных ремесел таких как: хохлома, гжель, жостовская и городецкая росписи и др.

Фольклорный стиль нередко является источником вдохновения как любителей поделок в стиле hand-made, так и знаменитых модельеров. Одним из ярких примеров использования народных мотивов является разработка рисунка ткани для спортивной одежды во время олимпиады в Сочи 2014, в котором орнаменты и мотивы различных народных ремёсел России были соединены вместе, как в технике лоскутного шитья.

Использование фольклорных элементов имеет большое значение и в культурно-патриотическом воспитании. Особенно востребована эта тема в южных регионах Российской Федерации, где приветствуется внедрение и использование учителями и воспитателями детских садов элементов или изделий национальной одежды для работы с детьми.

По результатам анкетирования учителей средних школ Санкт-Петербурга, больше половины респондентов (50-54 %) положительно отреагировали как на вопрос об использовании в гардеробе изделий фольклорного стиля, так и на вопрос о присутствии в одежде элементов декора с народными мотивами. Следовательно, внедрение национального колорита в гардероб учителя школы в виде декоративной отделки представляется нам вполне уместным.

В процессе работы над коллекцией изделий одежды для учителей, была разработана серия отдельных мотивов, навеянная народными ремёслами, и предложены варианты их использования. Источниками вдохновения являлись наиболее узнаваемые орнаменты, такие как жостовская роспись, хохлома, гжель.

Предложенные мотивы могут быть нанесены на изделия с помощью:

- вышивального оборудования: в виде вышивки гладью, в виде контурных строчек;
- метода шелкографии;
- метода прямой или сублимационной печати.

Использование данной разработки:

- привносит национальный колорит в современный деловой стиль;
- даёт возможность создания нюансов в цветовом отражении образа без ярких контрастных сочетаний;
- уменьшает монотонность костюма и утомляемость учащихся;

Использование разработанных элементов показано в моделях - предложениях коллекции изделий для учителей женского пола. Эскизы мотивов имеют варианты родственного, родственно-контрастного и контрастного цветовых сочетаний, и выполнены как в традиционных цветах, соответствующих определённым ремёслам, так и с использованием альтернативных актуальных цветов.

Научный руководитель: Т.Ю. Верещака

Консультант: К.В. Синявская

Е.Ю. Павлова

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

РАЗРАБОТКА СЪЁМНЫХ ДЕКОРАТИВНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ, ВЫПОЛНЕННЫХ В ЯПОНСКОЙ ТЕХНИКЕ «ОРИГАМИ»

В современном мире всё чаще ощущается влияние восточных культур. Это проявляется не только в индустрии моды, кино и мультипликации, но и в методах конкурентных стратегий продвижения бизнеса в экономике.

В модной индустрии особое внимание уделяется виртуозному мастерству макетирования, необычного моделирования и популярного на данный период геометрического кроя в одежде, который часто предлагают мастера Японии и Китая.

Специалисты из разных стран всё чаще приходят к выводу, что изучение старых техник и ремёсел стимулирует воспитание и развитие творческой и инженерной мысли учащихся. Одной из них является «Оригами» - японская техника складывания бумажного листа, знакомая представителям этой страны с самого раннего возраста. Сейчас эта техника используется не только для поделок детского сада с целью развития моторики и сообразительности; но и при организации досуга и обучения слабовидящих и престарелых людей; как источник вдохновения для дизайнеров, модельеров, инженеров, архитекторов.

Идеей данной разработки стала замена традиционных элементов, таких как жабо и кокилье на аксессуары в технике Оригами. Созданные элементы названы «галстуки-оригами» по аналогии с данным аксессуаром одежды.

Исследование проходило в несколько этапов.

1. Поиск и изучение основных фигур и моделей оригами. Выбор основополагающих фигур, из которых чаще создаются традиционные фигуры птиц, зверей, цветов, каждая из которых имеет большое философское и культурное значение в традициях Японии. В результате исследования были выбраны несколько элементов оригами со стилизованными названиями по их назначению в японской технике: Журавль, Лебедь, Лягушка, Цветок и Рыба.

2. Определение оптимальных размеров базового квадрата, из которого создаются фактически все фигуры Оригами в различных техниках складывания.

3. Была изучена возможность использования готовых платков наиболее распространённых размеров: 50*50 см, 33*33 см, 32*32 см, 25*25 см и т.д.

При продолжении исследования вариантов складывания, возможности каждого элемента расширились от двух до девяти и более вариантов. Так же были разработаны варианты создания двусторонних «галстуков».

4. Разработка схем складывания «галстуков-оригами».

5. Подбор подходящих текстильных материалов:

- использование тканых текстильных материалов различной толщины, драпируемости, жёсткости, растяжимости и иных параметров;

- определение наилучшего варианта расположения долевой нити в основном квадрате из различных материалов;

- исследование вариантов рапорта и направленности рисунка для каждой из базовых фигур.

Выявлено ещё много интересных визуально-эстетических нюансов, в т.ч. возможность использования методов прямой и сублимационной печати, разработка рисунков по мотивам павловопосадских платков и др.

Данное исследование может расширяться и очень плодотворно продолжаться в самых различных сферах.

Результатом проведения исследования может быть придание нюанса новизны в современном деловом костюме.

Научный руководитель: Т.Ю. Верещака

Консультант: К.В. Синявская

Е.Ю. Павлова

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

СОЗДАНИЕ МОДЕЛЕЙ С ДЕКОРАТИВНО - КОНСТРУКТИВНЫМИ ЭЛЕМЕНТАМИ ДЛЯ ФИКСАЦИИ ШЕЙНОГО ПЛАТКА

Целью исследования была разработка рекомендаций по подбору гардероба для учителей средней школы (не элитного или специализированного характера).

Вопрос о введении формы, дресс-кода или иных правил к образу учителя в одежде очень давно популярен и обсуждается многими. Участниками дискуссии высказываются различные предложения как в публикациях средств массовой информации и на просторах интернета, так и в научных статьях и диссертациях. Одним из ярких примеров мнения учителей по данному вопросу является статья М. Голубевой в «Учительской газете» № 03 от 17 января 2017 года, в которой обобщаются итоги опроса учителей средних школ Петрозаводска и Карелии. Большинство не возражает против существования морально-этических рекомендаций по подбору гардероба, но против униформы. Учителя не хотят быть «похожими на «работников обслуживающего персонала», например, сотрудников банков, стюардесс, официантов частных кафе и др.

Чтобы уйти от канонов построения корпоративного дресс – кода, с целью создать условия для проявления индивидуальности в одежде делового стиля, который более других соответствует данной профессии, предложена и разработана коллекция моделей плечевых изделий с декоративно-конструктивными элементами, расположенными вблизи горловины, в виде пат и хлястиков. Разработанные конструкции позволяют закреплять концы шейного платка без создания узлов.

Предложенное решение расширяет возможности и варианты использования шейного платка или шарфа, что позволит учителю:

- в полной мере проявить индивидуальный вкус в подборе аксессуаров;
- внести в цветовое восприятие однотонного костюма определённый нюанс, тождество или лёгкий контраст, не утомляющий ученика и не отвлекающий его внимание от персоны учителя;
- акцентировать внимание на теме занятия или проявить отношение к определённому событию, выразить настроение и т.п. путём изменения характера образа, используя любимый цвет или определённую цветовую гамму, народный мотив или орнамент и пр.;
- изменять цветовое сочетание и восприятие костюма в течение дня;
- проявить фантазию в способах расположения и закрепления концов платка.

Кроме перечисленного в разработанной коллекции предложены рекомендации по выбору цветовых сочетаний в системе «шейный платок/шарф – комплект/костюм» для различных типов фигур.

Научный руководитель: Т.Ю. Верещака

Консультант: К.В. Синявская

В.В. Федотова

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

ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЖЕНСКОГО ПАЛЬТО-ДОЛОМАНА

Чаще всего доломаном называют гусарский мундир, расшитый шнурами, однако этим термином пользовались и для указания на особый вид женской верхней одежды, отличие которого заключается в том, что благодаря необычной конструкции рукавов, спереди он выглядит как пальто, а сзади больше похож на накидку. Женские доломаны разнообразны по фасонам. В данной работе мы рассматривали доломан-пальто с отдельным отрезным рукавом.

Задачей данной работы было построение исторического вида женской одежды - пальто-доломана, с использованием современных размерных признаков типовых фигур. Актуальность темы обоснована отсутствием современных источников описания построения исторических пальто, которые были бы применимы с учётом изменившегося телосложения людей нашего времени.

При построении были использованы типовые размерные признаки из ГОСТ 31396-2009 «Классификация типовых фигур женщин по ростам, размерам и полнотным группам для проектирования одежды», приближенные к фигуре модели, на которую изготавливался доломан.

Построение доломана происходило по описанию из книги Ю. Э. Ошин «Руководство для заочного обучения кройке и шитью. Настольная книга для каждой семьи» 1911 года. Данное издание предназначено исключительно для индивидуального пошива, поэтому неудивительно, что большинство мерок, используемых для построения, отсутствуют среди типовых размерных признаков, из-за чего приходилось измерять их дополнительно и искать возможность использования существующих.

Сначала был построен чертёж доломана, выполненный в строгом соответствии с указаниями автора, выкроены лекала и по ним сшит первоначальный макет изделия. При примерке доломана были выявлены некоторые несоответствия, в частности, при изготовлении такого изделия на современную фигуру оказалось, что сейчас изменилась осанка людей, она стала более сутулой, и нижняя часть позвоночника недостаточно выгибается назад. Также было выяснено, что необходимо изменить форму нижней части рукава для лучшей посадки его по фигуре.

С учётом выявленных недостатков был построен и отшит второй усовершенствованный макет, который оказался успешным. Таким образом, поставленную задачу можно считать решённой.

Полезность проведённого исследования заключается в получении представления о том, как можно используя современные размерные признаки воссоздать историческое пальто-доломан. В процессе были выявлены различия между фигурами того времени и современными, что является достаточно полезным знанием при дальнейших разработках исторических костюмов в целом. Данное исследовательское направление является актуальным, так как позволяет понять пути решения проблем, возникающих при воссоздании исторических пальто и костюмов в целом для современных фигур.

Научный руководитель: Т.Ю. Верещака

Д.А. Агапова, А.М. Сергеева

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

ИССЛЕДОВАНИЕ МЕТОДИКИ ПОСТРОЕНИЯ КОНСТРУКЦИИ НАКИДКИ-ДОЛОМАН

В современном мире всё больше растёт интерес к винтажному костюму. В процессе освоения дисциплин конструкторского цикла возник интерес к методам конструирования женской одежды начала XX века. Одним из источников этой информации стала книга «Руководство для заочного обучения кройке и шитью» Юлии Ошин, впервые изданная в 1911 г.

Несмотря на имеющийся опыт в построении конструкций женской одежды, освоение методики, изложенной в данном руководстве, потребовало больших усилий, чем ожидалось. Поэтому хочется выразить сожаление, что отсутствие теоретических и методологических основ применения исторического кроя в современном проектировании приводит к неадекватности временных затрат специалистов при решении этой неординарной задачи.

В соответствии с рекомендациями автора нами было изучено и выполнено построение парижского лифа, который является основой почти всех изделий женского ассортимента, и накидки – доломан. Конструкция этого изделия отличается особой формой рукавов, которые могут быть цельнокроеными или отрезными с центральной частью спинки и повторяют линию изгиба переднего переката втачного рукава.

В ходе построения изделия мы выявили несколько проблем.

Конструкция не рассчитана на пропорции современных фигур. Примерка изделий показала, что в XIV веке женщины имели не только довольно узкую талию, но и практически плоскую спину, т.е. в конструкции отсутствует выточка на выпуклость лопаток. И так как корсеты давно ушли из женского гардероба, сейчас мы имеем большое разнообразие осанок современных фигур и вынуждены делать выточки на спинке.

В методике используются мерки, которые снимают по поверхности плотно сидящего на фигуре платья. Многие из них не имеют привязки к каким-либо точкам на поверхности тела человека; например, «мерка через руку», «мерка от середины спины до середины руки» и др. Таким образом, нам пришлось сначала разобраться в том, каким должно быть положение рук, как правильно осуществить измерения, чтобы затем применить результаты в построении необычного чертежа.

Имеются неточности в описании процесса построения. Ранее мы работали по таким методикам как ЕМКО СЭВ, Система кроя «М. Мюллер и сын», «Английский метод конструирования и моделирования» Уинифред Алдрич. На их фоне методика, изложенная Ю. Э. Ошин, показалась нам несколько запутанной. Большое количество времени ушло на то, чтобы понять специфическую манеру изложения текста и донесения информации. Например, проблемы вызывали, в первую очередь, рисунки чертежей, на которых одни и те же точки имели разное буквенное обозначение. Из-за этих недоработок мы потеряли большое количество времени только на то, чтобы построить начальные сетки (планы) изделий.

Можно сказать, что в процессе построения мы самостоятельно разработали собственную новую адаптированную методику построения исторического костюма, так как были вынуждены делать это по ходу построения.

В итоге были выполнены макеты изделий, которые позволили убедиться, что адаптация построения исторических костюмов на современный лад возможна, но требует тщательной проработки.

Сейчас на улицах городов и модных подиумах часто можно встретить обогащение ассортимента современной одежды элементами национального или исторического

костюма различных стран и народностей, поэтому мы уверены, что проделанная работа, не только интересна, но и актуальна и востребована.

С.С. Хатюшина

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

ПОСТРОЕНИЕ КОНСТРУКЦИИ КИМОНО ЭПОХИ МОДЕРН

Восточная культура вызывала интерес европейцев на протяжении многих веков. В настоящее время элементы костюмов стран Азии и Дальнего Востока встречаются в современной моде, которая объединяет детали и стилевые решения, заимствованные из разных периодов прошедших веков.

В процессе изучения конструирования женской верхней одежды было исследовано и выполнено построение пальто покроя кимоно на основе парижского лифа по методике, изложенной в книге «Руководство для заочного обучения кройке и шитью» Ошин Юлии Эрнстовны, впервые изданной в 1911 г. Данная модель привлекла внимание необычным подходом к процессу конструирования и оригинальным кроем. В отличие от большинства моделей, описанных в «руководстве», в данном изделии чувствуются веяния нового модного стиля, одежды свободных, струящихся форм.

Хотя изделие названо автором «кимоно», с оригинальным японским кимоно оно имеет мало общего – только плоскую конструкцию области сочленения деталей переда и спинки с рукавом. Модель представляет собой нечто среднее между пальто и накидкой, и имеет три шва: посередине спинки и по верхнему краю рукавов. В области боковых швов автор рекомендует использовать «штрипки».

Конструкция изделия выполняется на основе чертежа «парижского лифа», который имеет плотное прилегание к фигуре и рассчитан на использование корсета под платьем. Сегодня, оценивая конструкцию базового изделия, можно сказать, что в детали переда нагрудная вытачка переведена в средний шов, поскольку линия середины переда имеет большой изгиб в области груди, а в итоговой модели она в результате оказывается переведённой вниз, за счёт чего мы получаем дополнительное расширение на уровне бёдер и низа. Деталь спинки мы получаем на основе детали переда.

В целом макет изделия оказался удобен и красив, хотя в ходе его построения пришлось преодолеть ряд проблем. Так при построении лифа выяснилось, что пропорции фигур женщин XIX в. сильно отличаются от современных. Их осанки имеют выпрямленную спину, разведённые назад плечи, большой поясничный прогиб.

Кроме того, рассматриваемая методика отличается своеобразием описания процесса построения, имеются неточности в буквенных обозначениях точек на чертежах. Все это привело к затруднению работы с текстом и потребовало много времени на его понимание.

Из-за перечисленных трудностей нами фактически была разработана адаптированная методика, позволяющая использовать измерения типовых фигур, которая позволяет получить конструкцию, близкую к исторической.

Результаты работы могут представлять интерес как для профессиональных модельеров и конструкторов женской одежды, так и для всех, кто увлекается историей костюма.

Научный руководитель: Т.Ю. Верещака

ХИМИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ВОЛОКНИСТЫХ МАТЕРИАЛОВ

Т.А. Пантелеева, А.С. Клепикова

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

ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ФОТОКАТАЛИЗАТОРА НА ОСНОВЕ ИНТЕРФЕРЕНЦИОННЫХ ПИГМЕНТОВ НА ТЕКСТИЛЬНЫЙ МАТЕРИАЛ

Современные и перспективные направления в развитии процессов производства материалов текстильной и легкой промышленности связаны с использованием наноразмерных систем и соединений. Наибольшие перспективы применения в текстильной промышленности имеют наночастицы серебра, диоксида кремния, диоксида титана, оксида цинка, оксида алюминия, наноглины (монтмориллонит), углеродные нанотрубки.

Применение фотокатализаторов на основе наноразмерного диоксида титана в текстильной промышленности открывает новые возможности для многофункциональной модификации текстиля. Однако для получения текстильных материалов с фотокаталитическими свойствами необходимо решить ряд ключевых технологических проблем, от разработки фотокатализатора до оптимизации нанесения. Они включают улучшение свойств фотокатализатора с целью использования более широкого спектра солнечной энергии для высокой фотоэффективности и улучшение иммобилизации фотокатализатора на текстильных изделиях. В настоящее время использование солнечной энергии ограничено низкой фотоэффективностью фотокатализатора, которая использует только 5% спектра. Другая проблема связана прежде всего с эксплуатацией и обслуживанием текстильных изделий, содержащих фотокатализаторы. Низкая поверхностная энергия гибких подложек и их неправильная форма создают одну из самых сложных проблем в достижении достаточной адгезии фотокатализаторов к текстилю. С другой стороны текстильные материалы, обработанные фотокатализаторами, подвергаются длительному ультрафиолетовому облучению, поэтому могут разрушаться из-за контакта с фотокатализаторами, что в значительной степени до сих пор не оценивалось.

Придание текстильным материалам фотокаталитической активности способствует их самоочищению, другими словами обеспечивает деструкцию под действием солнечного света попадающих на текстильные материалы загрязнений органической природы. Указанного эффекта можно достичь путем нанесения на текстильные материалы наноразмерного кристаллического диоксида титана, обладающего фотокаталитической активностью.

Нанесение наночастиц интерференционных пигментов на основе $\text{SiO}_2/\text{TiO}_2$, $\text{SiO}_2/\text{TiO}_2/\text{Fe}_2\text{O}_3$ и $\text{SiO}_2/\text{Fe}_2\text{O}_3$ на текстильный материал осуществляли методом печатания с последующей сушкой и термофиксацией. Для закрепления наночастиц оксидов металлов на поверхности хлопчатобумажной бязи использовали печатный состав на основе акрилового связующего и загустителя. Влияние фотокатализатора на текстильный материал оценивали по изменению разрывной нагрузки и удлинения на разрывной машине РМ-250.

Полученные печатные образцы подвергали инсоляции с применением УФ-излучения, в качестве источника которого использовали ртутную лампу низкого давления

УФО-2 мощностью 125 Вт. Изменение прочности образцов оценивали через каждые 15 мин облучения, общее время облучения составило 4 ч.

В результате проведенного эксперимента установлено, что исследуемые интерференционные пигменты блокируют действие УФ-лучей на текстильный материал, поскольку разрывная нагрузка полосок хлопчатобумажной бязи с покрытием фотокаталитическими пигментами не изменяется в отличие от аналогичных полосок без пигментов. Наблюдаемый эффект объясняется особенностями строения интерференционных пигментов, представляющих собой прозрачные и тонкие пластинки с высоким коэффициентом преломления, частично отражающих и пропускающих излучение. Таким образом, пластинки интерференционных пигментов препятствуют попаданию УФ-лучей на поверхность текстильного материала, создавая защитный эффект.

Научный руководитель: к.т.н., доц. Н.В. Дащенко

**В.О. Тюрина¹, М.А. Симонова², А.Р. Хайруллин², Д.М. Каморин^{3,4},
С.И. Каморина³, А.Ю. Садиков^{3,4}, А.П. Филиппов²**

¹Высшая школа технологии и энергетики, 198095, Санкт-Петербург, Улица Ивана Черных д.4

²Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Институт высокомолекулярных соединений Российской академии наук
199004, Санкт-Петербург, Большой пр., 31

³Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Нижегородский государственный технический университет им. Р. Е. Алексеева, Дзержинск
603951, г. Нижний Новгород, Бокс 41

⁴ Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского
603950, г.Нижний Новгород, пр.Гагарина, 23

ПОВЕДЕНИЕ ТЕРМО-И PH-ЧУВСТВИТЕЛЬНОГО СОПОЛИМЕРА 2-(N,N-ДИМЕТИЛАМИНО)ЭТИЛ)-N-МЕТАКРИЛАТА И ЛАУРИЛМЕТАКРИЛАТА В РАЗБАВЛЕННЫХ РАСТВОРАХ

Термочувствительные полимеры привлекают большое внимание благодаря широкому спектру их возможных применений, в частности, в медицине, биотехнологии, электронике и т. д. Они представляют собой класс полимеров, которые могут самоорганизовываться в ответ на небольшое изменение параметров окружающей среды, таких как: температура, рН, изменение качества растворителя, ионной силы, электрического и магнитного поля [1]-[3].

Цель настоящей работы – установление влияния температуры и концентрации на характеристики буферных растворов статистического сополимера со-(DMAЭМ-ЛМА) лаурилметакрилат (ЛМА) и 2-(N,N-диметиламино)этилметакрилата (DMAЭМ).

Буферные растворы (рН = 10.02) со-(DMAЭМ-ЛМА) при концентрациях в интервале от 0.05 до 0.4381 г/дл исследованы методами статического и динамического (ДРС) светорассеяния и турбидиметрии на установке на установке Photocor Complex (Photocor Instruments Inc., Россия), Эксперименты проводились в интервале температур T = 15 – 65

Образцы со-(DMAЭМ-ЛМА) получены методом радикальной полимеризации в толуоле. Полимеризацию проводили в стеклянных ампулах в среде толуола при температуре 70 °С в течение 4 часов. Соотношение компонентов DMAЭМ : ЛМА = 96 : 4.

В качестве методов исследования были использованы статическое, динамического рассеяния света и турбидиметрия. В работе были определены характеристики буферных растворов при $pH = 10.02$ в широком диапазоне концентраций.

Показано, что в щелочных средах статистический сополимер со-(ДМАЭМ-ЛМА) проявляет термочувствительность. При $pH = 10.02$ наблюдается фазовое расслоение при нагревании. С уменьшением концентрации температуры фазового расслоения $T1^*$ и $T2^*$ увеличиваются, также как и ширина этого интервала ΔT . Такое поведение обусловлено изменением при повышении температуры средней степени протонизации аминных групп, содержащихся в цепях сополимера.

Работа выполнена при поддержке гранта РФФИ 18-33-00576 мол_а.

Список литературы

1. Симонова М.А., Хайруллин А.Р., Тюрина В.О., Каморин Д.М., Каморина С.И., Садиков А.Ю., Филиппов А.П. // Вестник ТвГУ, 2018, № 2, С. (в печати)
2. Simonova M.A., Zakharova N.V., Khayrullin A.R., Filippov A.P. Annenkov V.V. Behavior of double stimuli-responsive copolymer of N-(3-(diethylamino) propyl)-N-methylacrylamide and N,N-diethylacrylamide in aqueous solutions // Int. J. Polym. Anal. Charact. 2018. V 23. № 3. P. 236-243.
3. Захарова Н. В., Симонова М. А., Хайруллин А. Р., Филиппов А. П., Даниловцева Е. Н., Зелинский С. Н., Анненков В. В. Влияние pH на поведение водных растворов статистического сополимера на основе акриламида // Высокомолек. соед. Серия А. 2018. Т.60. № 2.С. 102-109.

А.Ю. Чижова, Д.А. Каширский

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

ИССЛЕДОВАНИЕ МЕХАНИЗМА ТЕРМИЧЕСКОГО РАЗЛОЖЕНИЯ ПИРИДИНИЕВЫХ ИОННЫХ РАСТВОРИТЕЛЕЙ ЦЕЛЛЮЛОЗЫ

Одно из наиболее активно развивающихся направлений современной химии – переход к экологически чистым процессам, что требует, в частности, поиска новых растворителей. Большинство традиционных растворителей, широко используемых как в химическом анализе, так и в промышленности – молекулярные органические соединения, большинство из которых не отвечают современным экологическим требованиям.

В настоящий момент в химии древесины используются апротонные (диметилсульфоксид, диметилформамид и др.) и протолитические (вода, спирты) молекулярные растворители. В отдельных случаях, для улучшения физико-химических свойств данных растворителей используют их бинарные системы (например, система диоксан–вода для выделения лигнина).

Большой интерес представляет класс жидких при обычных условиях соединений, состоящих только из ионов, ионные жидкости (ИЖ). Благодаря ионному строению, ИЖ, как правило, нелетучие, негорючие, с высокой термической и химической стабильностью, электропроводящие и мало токсичные. Кроме того, путем соответствующего выбора катиона и/или аниона можно получать ИЖ с характеристиками, необходимыми для конкретных практических приложений.

Ионные жидкости находят все более широкое применение в различных областях химической технологии. Они практически не имеют давления паров, а, следовательно, не загрязняют атмосферу и могут служить хорошими растворителями в химическом синтезе и технологических процессах. Некоторые ионные жидкости могут растворять высокоупорядоченные природные полимеры, в том числе древесную целлюлозу. Процесс

переработки целлюлозы через растворение ведут при высоких температурах, поэтому термостабильность растворителя и растворов целлюлозы в нем играет ключевую роль.

Исследование термического поведения ионных жидкостей показало, что среди растворяющих целлюлозу ионных жидкостей наименее термостабильными являются аммониевые ионные жидкости, и в настоящее время большинство исследований посвящено свойствам имидазолиевых ионных жидкостей. Обнаружено, что температура начала разложения имидазолиевых ионных жидкостей сильно зависит от их химической структуры – как аниона, так и катиона.

Для имидазолиевых ионных жидкостей была изучена кинетика и механизм термодеструкции и изучены продукты разложения. Показано, что галоидные ионные жидкости разлагаются путем деалкилирования с отщеплением наиболее доступного заместителя в имидазолиевом цикле по механизму S_N2 . Ацетатные ионные жидкости также разлагаются по механизму S_N2 , рассчитанные активационные барьеры хорошо согласуются с экспериментальными значениями.

Термическое разложение галогенидов 1,3-дизамещенных солей пиридина приводит к получению, главным образом, исходных продуктов синтеза этих солей – соответствующего алкилгалогенида и 3-метилпиридина. Можно полагать, что термодеструкция пиридиниевых ионных жидкостей сопровождается деалкилированием самого доступного заместителя катиона кольца пиридиния по реакции нуклеофильного замещения S_N2 . Для ионных жидкостей с длинными алкильными заместителями пиридиний-катиона возможно термическое расщепление с образованием более коротких галогеналкилов и алканов.

Научный руководитель: проф. Е.С. Сашина

А.Ю. Бормотова, А.Р. Газизуллина

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

ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА ЛУБЯНЫХ ВОЛОКОН

Лубяными называются волокна, получаемые из лубяного слоя стебля растения. Лубяной слой, который является текстильным материалом, состоит из отдельных растительных клеток, вытянутых в длину и заостренных к концам. Клетки, составляющие лубяной слой, называются элементарными волокнами. Повышенное содержание примесей (лигнин, пектиновые, азотистые, воскообразные, пигменты и др.) значительно затрудняет отделку тканей из лубяных волокон. К таким волокнам относятся, в том числе, лен и пенька.

Льняные волокна отличаются высокой прочностью и стойкостью к износу, способностью к терморегуляции, воздухопроницаемостью, гигроскопичностью, гипоаллергенностью. В настоящее время в нашей стране возрождается производство волокон из конопли.

Пенька (волокна конопли) – одно из наиболее крепких и выносливых среди остальных растительных волокон. Оно обладает повышенным сопротивлением ультрафиолетовому излучению, воздействию морской воды, обладает бактерицидными свойствами, высокими теплоизоляционными показателями. Конопляное волокно используется для производства одежды, постельного белья, трикотажных изделий, скатертей, канатов и веревок, нетканых материалов и пр. В XVIII веке около 90 % бумажных изделий (газеты, книги, денежные знаки, карты) изготавливались из конопляного волокна. Важным является тот факт, что при выращивании этого волокна не требуется химического воздействия гербицидов и пестицидов, это способствует

получению экологически чистого текстиля. Ткани из конопли очень прочны, первые джинсы (Levi's) были изготовлены именно из конопляного волокна.

В данной работе проводили предварительную обработку пеньки и льна ферментами, затем осуществляли окислительную варку. Используемые ферменты: савиназа, термамил, пектиназа, пектофозитин, целлюлаза, пероксидаза. Ферменты использовались как по отдельности, так и в композициях.

Предварительная подготовка оценивалась, в том числе, по биохимической мацерации лубяного сырья для достижения требуемой толщины пряжи. Определены наиболее эффективные биопрепараты. Кроме того, установлено, что обработка различными ферментами способствует получению более осветленного сырья, что оценивалось как коэффициентом отражения обработанного сырья, так и оптической плотностью остаточных ванн. Исследовано влияние предварительной подготовки ферментами на последующую окислительную варку. Было установлено, что предварительная обработка биопрепаратами способствует получению более высоких показателей степени белизны субстрата, чем у неподготовленных образцов.

Проведены исследования по выбору оптимальной концентрации окислителя и различных текстильно-вспомогательных веществ, в том числе стабилизаторов и активаторов процесса. Исследована кинетика процесса окислительной варки. Разработана рецептура окислительной варки лубяных волокон, позволяющая получить сырье с необходимой степенью очистки без использования хлорсодержащих отбеливателей.

Научный руководитель: к. т. н., доц. А.А. Буринская

В.В. Марценюк, В.Н. Студенцов

Саратовский государственный технический университет им. Гагарина Ю.А.
410054, г.Саратов, ул.Политехническая, 77

СОРБЦИЯ НИКЕЛЯ ИЗ ВОДНЫХ РАСТВОРОВ СУЛЬФАТА В СТАЦИОНАРНЫХ УСЛОВИЯХ КОМПОЗИТНЫМИ ЭЛЕКТРЕТАМИ НА ОСНОВЕ РЕАКТОПЛАСТА

Одним из актуальных направлений полимерной отрасли является разработка композиционных материалов с дополнительными функциональными свойствами. Электретное состояние полимерных связующих способствует повышению прочности композиционных материалов, снижает их проницаемость и износостойкость, увеличивает коррозионную стойкость, позволяет применять их как самостоятельные герметизирующие элементы.

Электреты — диэлектрики, способные длительное время сохранять электрический заряд на своей поверхности и создавать электрическое поле в окружающем их пространстве. Диапазон их использования простирается от бытовой техники (широко известны высококачественные электретные микрофоны) до техники специального назначения (например, электретные дозиметры, электретные фильтры жидкости и газов, электретные гидрофоны и т.п.). Практическая потребность получения электретов с заданными свойствами стимулировала и продолжает стимулировать физические исследования достаточно сложных явлений, лежащих в основе так называемого электретного состояния диэлектриков.

Увеличение объемов производства топливной, химической и нефтехимической промышленности (внешнеторговый оборот Саратовской области за 2011 год возрос на 36,8 %) вынуждает исследователей искать новые способы очистки сточных вод. Аналогичная ситуация складывается и в Санкт-Петербурге. По Неве активно транспортируются нефтепродукты. В реку ежегодно попадает более 80 тысяч тонн загрязняющих веществ. Попытки применения электретов в качестве газоздушных фильтров были предприняты еще в прошлом столетии. Благодаря этому сейчас широко

известны фильтровальные маски, состоящие из нетканого электретоного материала. Количество сорбционных материалов для очистки сточных вод широко и разнообразно. Скорее всего, с некоторыми из них электретоные фильтры и не могут конкурировать, но основное их достоинство состоит в том, что их целесообразно применять не только для грубой очистки (большие начальные концентрации), но в большей степени – для тонкой очистки сточных вод.

В связи с этим целью данной работы является изучение применения новых патентуемых полимерных электретоных композитов для очистки сточных вод электрохимических производств.

Объектами исследования были выбраны: терморезактивная смола марки ЭД-20 (ГОСТ 10587–84), отвердитель полиэтиленполиамин (ТУ 6–02–594–85). Получаемый композит содержит металлические и полимерные (искусственные и синтетические) наполнители. Выбор наполнителей обоснован их различным характером по отношению к теплопроводности и электропроводности.

Основными электретоными характеристиками являются: разность электрических потенциалов между сторонами электрета и поверхностная плотность электрических зарядов. Эти величины непосредственно зависят друг от друга.

Разность потенциалов получаемых композитов определяли электрохимическим способом, на основе измерения электрических потенциалов поверхности по трёхточечной схеме при помощи потенциостата (Elins P-20-J) в режиме высокоомного вольтметра.

Сорбционные свойства контролировали по уменьшению концентрации катионов никеля в водных растворах методом спектрофотометрического титрования. Суть метода заключается в приготовлении качественного раствора на ионы никеля и измерение его оптической плотности. Необходимость данных операций обусловлена тем, что при низких концентрациях сульфата никеля в водном растворе отсутствует какой-либо окрас и оптическая плотность раствора стремится к нулю.

Степень извлечения никеля оценивали по изменению оптической плотности раствора и по увеличению массы сорбента.

Проведена статистическая оценка полученных результатов. Все обсуждаемые результаты превышают интервал погрешности измеряемых величин.

Основные результаты, полученные в ходе выполнения данной работы, состоят в следующем:

Для получения точной зависимости между оптической плотностью и концентрацией сульфата никеля была построена градуировочная кривая, имеющая отчетливый линейный характер во всём диапазоне рабочих концентраций.

Для установления кинетической зависимости сорбцию проводили при разной продолжительности в диапазоне от 5 до 60 мин. По полученным таким образом результатам определяли концентрацию сульфатов в водном растворе непосредственно по градуировочной кривой. Параллельно проводили взвешивание сорбента до и после сорбции. Благодаря этому оценку степени извлечения сульфата никеля из водного раствора оценивали двумя параллельными способами: по изменению оптической плотности и по привесу сорбента.

Диапазон начальных концентраций модельных растворов находится в пределах от 0,1 г/л до 1 г/л, что совпадает и даже превышает диапазон концентрации сульфатов в сточных водах электрохимических производств. Например, концентрация сульфатов до очистки в сточных водах Пензенского предприятия АО ПО «Электроприбор» составляет: минимум – 0,138 г/л; максимум – 0,565 г/л; среднее – 0,315,5 г/л. После очистки концентрация составляет 0,070 г/л.

Сорбция сульфата никеля в стационарном режиме приближается к концентрации после очистки сточных вод на промышленном предприятии, но всё же не достигает её. Для увеличения степени извлечения необходимо использовать приёмы, интенсифицирующие процесс сорбции.

В области применения электретов для очистки сточных вод проведено мало исследовательских работ, поэтому нет четкой теории сорбции электретов. Поэтому в работе предприняты попытки описать механизм сорбции.

А.А. Климова, М.С. Калугина, А.П. Михайловская

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

ИССЛЕДОВАНИЕ СОРБЦИОННЫХ СВОЙСТВ ПОЛИПРОПИЛЕНОВЫХ МАТЕРИАЛОВ

Перспективным направлением с экологической и экономической точек зрения является разработка сорбционных материалов на основе полипропилена, в том числе для сбора нефтепродуктов. Главные достоинства полипропиленовых сорбентов – низкая плотность, высокая прочность, простота хранения и утилизации, доступная цена. Недостатки – неудовлетворительные показатели устойчивости к УФ-свету, морозостойкости и окрашиваемости. Отличительной особенностью сорбентов на основе полипропилена является то, что они сорбируют жидкости на поверхности, а не вглубь материала, при этом не меняется структура и свойства поглощенной жидкости. Обладая комплексом уникальных свойств, полипропиленовые материалы широко применяются не только в качестве сорбентов, но и для фильтрации и защиты в экологических и медицинских целях.

Таким образом, цель настоящей работы – повысить сорбционные свойства полипропилена путем его обработки водными растворами ПАВ при сохранении структуры и свойств полимера. Повышение сорбционных свойств полипропилена позволит более эффективно использовать его как сорбент. С другой стороны за счет введения в микропоры специальных веществ можно повысить устойчивость к УФ-свету, низким температурам, окрашиваемость.

В качестве объекта исследования использовалась пленка на основе изотактического полипропилена. Для обработки использовали четыре органических вещества, отличающихся природой аниона: монолаурилфосфат калия, α -олефин сульфонат натрия, лаурилсульфонат натрия и моноэтаноламин. Данные органические соединения были выбраны благодаря их низкой токсичности, а также широкого применения не только в бытовой химии и косметологии, но и в фармацевтике. Состав ванны: органическое вещество (1 г/л), вода. Объем ванны – 50 мл. Масса пленки – 1 г. Условия обработки: 98 ± 1 °С, 60 мин. После обработки образцы тщательно промывали, высушивали при 105 °С и охлаждали в эксикаторе над осушителем (P_2O_5).

Одним из методов изучения сорбционных свойств полимерных материалов является гравиметрический метод построения изотерм сорбции паров воды. Постоянство относительных давлений обеспечивали растворами серной кислоты (60, 45, 30 и 10 %) и насыщенным раствором кристаллогидратов сернокислой меди. На основании расчета влагосодержания при данном относительном давлении и температуре строили изотермы сорбции паров воды полипропиленом, определяли величину предельной сорбции, характеристическую энергию и интегральную теплоту сорбции.

Полученные результаты позволили выбрать вещества для дальнейших исследований по расширению сферы применения полипропилена, в том числе и в качестве сорбентов.

Е.А. Пивоварова, Е.С. Абрамова, А.П. Михайловская

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

ВЛИЯНИЕ ПОВЕРХНОСТНО-АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ НА ТЕМПЕРАТУРУ СТЕКЛОВАНИЯ ПОЛИПРОПИЛЕНА

Анализ структурных изменений полипропиленового волокна при обработке водными растворами четвертичных аммониевых солей, изученных методами дифференциально-сканирующей калориметрии, рентгено-структурного анализа и ИК-спектроскопии, показал снижение температур основных фазовых переходов (плавления и кристаллизации) при сохранении моноклинной α – фазы изотактического полипропилена. Максимальное влияние оказывает вещество диметилдодецилбензиламмония бромид. Сделано предположение, что катион аммониевой соли с ароматическим и длинным алифатическим углеводородными радикалами в совокупности с объемным анионом, сорбируясь в аморфных областях полимера, вызывают переориентацию макромолекул полимерных цепей с увеличением свободного объема полимера [1].

Следствия, связанные с изменением микроструктуры макромолекул полипропилена, влияют на температуру стеклования и термодинамические характеристики фазовых переходов полимера [2].

В связи с этим цель работы - определение температуры стеклования полипропилена, обработанного водными растворами поверхностно-активных веществ разной химической природы.

Объекты исследования – полипропиленовые пленки толщиной 20 мкм.

Поверхностно-активные вещества: монолаурилфосфат калия, лаурилсульфонат натрия, моноэтаноламин, α -олефин сульфонат натрия.

Режим обработки: в водном растворе 1 г/л вещества кипятили полипропиленовую пленку в течение часа (модуль ванны – 50). После обработки образцы промывали трижды (при 80, 40 и 23⁰С) и высушивали при 105⁰С.

Для определения температуры стеклования выбрали метод дифференциально-сканирующей калориметрии, позволяющий с высокой точностью определить скачок теплоемкости при расстекловании аморфной фазы полимера.

В результате проведенных исследований определены соединения, в большей степени влияющие на температуру стеклования полипропилена, которые будут исследованы как интенсификаторы разных химических процессов обработки материалов на основе полипропилена.

Список литературы

1. Михайловская А.П., Серенко М.С., Каширский Д.А., Новоселов Н.П. Влияние четвертичных аммониевых солей на структуру полипропиленового волокна // Химические волокна, 2015, № 4, С. 75-79.
2. Цветкова Л.Я., Смирнова Н.Н., Быкова Т.А., Кулагина Т.Г., Недорезова П.М. Термодинамика полипропилена // Вестник Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского, 2008, № 5, с. 68–76.

А.И. Сусанин, Е.М. Николаев, Е.С. Сашина

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

ИССЛЕДОВАНИЕ МОЛЕКУЛЯРНО-МАССОВЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ФИБРОИНА В РАСТВОРАХ ХЛОРИДА И АЦЕТАТА 1-БУТИЛ-3-МЕТИЛ-ИМИДАЗОЛИЯ

Мировое производство шелковых волокон составляет более 180 тыс. тонн. Значительная часть этого объема не может быть использована для получения шелковых изделий высокого качества и попадает в отходы. Поскольку основным компонентом шелка является нетоксичный биосовместимый полипептид фиброин, отходы шелкопрядения могут служить источником ценного сырья для получения биополимерных материалов для медицины, биотехнологии, биоинженерии.

В последние годы рассматривается возможность применения в качестве растворителей для фиброина ионных жидкостей. Эти вещества не токсичны, обладают низким давлением паров, термостабильны и трудновоспламеняемы. Фиброин растворяется в них до высоких концентраций. Отсутствие исчерпывающих сведений о молекулярно-массовых и конформационных характеристиках фиброина в ионных растворителях делает актуальными исследования в этой области, с целью получения важных сведений для технологии переработки биополимеров.

В нашей работе методом электрофореза проведено исследование растворов фиброина в двух ионных жидкостях: хлориде и ацетате 1-бутил-3-метилимидазолия.

Растворители брали от фирмы *Sigma-Aldrich*, с чистотой более 98%.

В качестве источника фиброина использовали шелковые волокна *Bombyx mori* из отходов шелкового производства. Отмывку волокон проводили дважды, при температуре кипения в 0.5% растворе NaHCO_3 при перемешивании в течение 30 мин и модуле ванны 72. Отмытые от серицина и жировых веществ волокна промывали в дистиллированной воде до pH водных вытяжек волокон в диапазоне 5.9-7.2, затем сушили при комнатной температуре до постоянной массы. Растворы фиброина готовили при температуре 90°C в течение 1.5 и 5 ч в хлориде и ацетате 1-бутил-3-метилимидазолия, соответственно. Растворение вели при перемешивании магнитной мешалкой на силиконовой бане. Молекулярно-массовые характеристики фиброина определяли методом электрофореза в полиакриламидном геле с добавкой додецилсульфата натрия (ДСН-ПААГ-электрофорез). Растворы фиброина в ИЖ предварительно диализировали с получением водного раствора фиброина концентрацией 0.5-0.6%.

Важное значение для процессов переработки имеют сведения о возможной деструкции полимера в процессе растворения. Фиброин шелка *Bombyx mori* включает до 20 различных аминокислот и является белковым комплексом из тяжелых полипептидных цепей с массой 390 кДа и легких цепей массой 26 кДа. Тяжелые участки состоят из неполярных аминокислотных остатков, легкие из полярных.

Результаты ДСН-ПААГ-электрофореза показали, что в обеих ионных жидкостях молекулярно-массовое распределение аналогично: молекулярная масса в диапазоне 100-300 кДа, средняя молекулярная масса 150 кДа, при этом легкая цепь отсутствует. Можно судить о том, что при высокой температуре растворения имеет место разрушение легких цепей. Тяжелые цепи значительно меньше подвержены деградации.

Полученные сведения имеют существенное значение для разработки технологии переработки шелковых отходов.

Д.А. Козуб, Н.В. Еремкин, Л.В. Редина

Российский Государственный Университет имени А.Н. Косыгина (Технологии. Дизайн. Искусство)
119071, Москва, ул. Малая Калужская, 1

ИССЛЕДОВАНИЕ СВОЙСТВ ВОЛОКНИСТЫХ МАТЕРИАЛОВ, МОДИФИЦИРОВАННЫХ КОМПОЗИЦИЯМИ ФТОРПОЛИМЕРНЫЙ ЛАТЕКС – ЗАМЕДЛИТЕЛЬ ГОРЕНИЯ

При эксплуатации волокнистых материалов в результате различных воздействий их свойства ухудшаются, поэтому необходимо сообщать им специальные защитные свойства, связанные с особенностями применения изделий из данных материалов. К специальным свойствам относятся огнезащитные, антиадгезионные (водо-, маслоотталкивающие), антимикробные и др.

В данной работе решается задача придания волокнистому материалу комплекса маслоотталкивающих и огнезащитных свойств. Для этого использовали композиции латекса на основе полиперфтопентокситетрафторпропилакрилата и фосфорсодержащего замедлителя горения, в состав которого входят также атомы азота и хлора. Процесс модифицирования проводили по схеме: пропитка ткани композициями с последующим отжимом, сушка и термообработка при повышенной температуре.

С целью нахождения оптимальных условий получения модифицированных вискозных волокон методом математического планирования эксперимента была изучена зависимость между составом композиции и уровнем достигаемых защитных свойств. На основе полученных уравнений регрессии определен оптимальный состав композиции, который сообщает материалу высокие свойства.

Исследование маслоотталкивающих свойств, которые определяли с помощью специальных тестовых жидкостей, показало, что модифицированный образец обладает масломаткиванием на уровне 120 усл. ед., т.е. не смачивается гептано-масляной смесью, содержащей 70% гептана.

Высокий уровень огнезащитных свойств модифицированного волокнистого материала доказан методом термогравиметрического анализа. Как показали данные, использование композиции латекса с антипиреном смещает температуру максимальной скорости разложения в область более низких температур на 60 °С и повышает коксовый остаток при 500 °С в 3 раза. Оценка огнезащитных свойств методом вертикального поджига показала, что образец, модифицированный композицией оптимального состава, не поддерживает горение.

При исследовании физико-механических свойств модифицированных материалов, было установлено, что композиция оптимального состава не оказывает существенного влияния на прочность, в то время как, замедлитель горения снижает ее в 1,8 раза. Поэтому обработка ткани составом, включающим в себя фторполимерный латекс и антипирен, является перспективной и требует дальнейшего исследования.

М.А. Морозова, Л.В. Редина

Российский государственный университет им. А. Н. Косыгина (Технологии. Дизайн. Искусство)
119071, Москва, ул. Малая Калужская, 1

ИССЛЕДОВАНИЕ ТОПОГРАФИИ ПОВЕРХНОСТНО-МОДИФИЦИРОВАННЫХ ПОЛИКАПРОАМИДНЫХ ВОЛОКОН

Сегодня по объемам производства и потребления одним из лидеров среди синтетических волокон являются поликапроамидные (ПКА). Это связано с тем, что они характеризуются высокой прочностью при растяжении, устойчивостью к деформациям, высоким сопротивлением к ударным нагрузкам и истиранию. Волокнистые поликапроамидные материалы применяются для изготовления изделий как бытового (одежда, мебель, предметы интерьера), так и технического (канаты, стропы) назначения. Однако, несмотря на указанные преимущества, ПКА волокна характеризуются повышенной горючестью.

Для улучшения эксплуатационных свойств материалов используются различные способы поверхностной модификации. Например, путем нанесения на волокно модифицирующего полимерного покрытия, в результате чего оно приобретает новые свойства.

Для детального исследования структурных особенностей материалов после их модифицирования и определения размеров структурных элементов существует много разнообразных методов. Одним из наиболее мощных современных методов исследования особенностей структуры – топографии, является метод атомно-силовой микроскопии (АСМ). АСМ позволяет получать истинный трехмерный рельеф изучаемой поверхности. Этот метод также дает информацию о размерах структурных элементов.

Целью работы являлось исследование микрорельефа поверхности исходного и модифицированного кремнийсодержащим препаратом поликапроамидного волокна и изменение его под действием температуры.

Визуальная оценка исследования состояния поверхности поликапроамидных волокон и их рельефа осуществлялась с помощью микроскопического метода на атомно-силовом микроскопе фирмы НТ-МДТ на базе платформы «ИНТЕГРА – Прима». Измерения проводили в полуконтактном и контактном режиме работы. Амплитудные характеристики, параметры обратной связи и значения DFL выставлялись индивидуально для каждого образца. Сканировали квадратные области размером 5 – 10 мкм.

Анализ топографических изображений, сделанных методом атомно-силовой микроскопии, показывает, что исходное поликапроамидное волокно имеет относительно гладкую поверхность с небольшими неровностями. После обработки волокна кремнийсодержащим препаратом наблюдается «выравнивание» поверхности. Однако после термостатирования модифицированные поликапроамидные волокна претерпевают изменения: на поверхности начинают появляться более выраженные неровности и трещины.

Установлено, что высота микрорельефа волокна во многом зависит от температурного воздействия. Для исходного и модифицированного ПКА волокна этот показатель одинаков и составляет 0,6 мкм, а после термообработки за счет образования трещин и неровностей происходит увеличение высоты в 2 раза до 1,2 мкм.

П.Г. Пономарева, М.В. Черногорцева, Н.Р. Кильдеева

Российский Государственный Университет имени А.Н. Косыгина (Технологии. Дизайн. Искусство)
119071, Москва, ул. Малая Калужская, 1

ИЗУЧЕНИЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ В РАСТВОРАХ ХИТОЗАНА И ГИАЛУРОНОВОЙ КИСЛОТЫ

Полимеры, предназначенные для использования в биомедицине, должны обладать комплексом свойств: быть биосовместимыми с тканям организма, биоразлагаемыми и нетоксичными. Такими свойствами обладают полисахариды: гиалуроновая кислота и хитозан. Положительно заряженные макромолекулы хитозана и отрицательно заряженная гиалуроновая кислота за счет стабильного ионного взаимодействия образуют полиэлектролитные комплексы. Сочетая преимущества обоих полисахаридов матрицы на основе этих комплексов можно использовать в качестве матриц для тканевой инженерии тканей, полимерных систем с контролируемым выделением лекарственных соединений.

Целью настоящей работы является изучение взаимодействий в смешанных растворах хитозана и гиалуроновой кислоты. Это позволит выбрать оптимальные условия получения биосовместимых матриц для выращивания клеток и живых тканей.

Процесс комплексообразования в растворах полиэлектролитов изучали с помощью кондуктометрического и нефелометрического титрования 2%-го водного уксуснокислотного раствора хитозана эквипонцентрированным водным раствором гиалуроновой кислоты. Установлено, что с добавлением гиалуроновой кислоты электропроводность раствора понижалась по сравнению с чистым раствором хитозана, мутность раствора при этом повышалась за счет образования нерастворимых в воде комплексов. Для того, чтобы обеспечить возможность получения однородных растворов хитозан-гиалуроновая кислота, было изучено влияние рН и ионной силы раствора на комплексообразование в смешанных растворах этих полиэлектролитов. Ионную силу раствора изменяли с использованием сильного электролита NaCl. Установлено, что при рН 3 и ионной силе раствора 0,4М возможно смешение растворов полисахаридов при соотношениях хитозан-гиалуроновая кислота до 1:1 без помутнения раствора. Повышение рН раствора приводило к увеличению степени диссоциации ГК, что сопровождается образованием нерастворимых в воде полиэлектролитных комплексов.

Исследована кинетика гелеобразования в смешанных растворах хитозана и гиалуроновой кислоты в присутствии природного сшивающего реагента дженипина. Установлено, что время гелеобразования увеличивается с ростом содержания гиалуроновой кислоты и уменьшением рН раствора. На основании проведенных экспериментов были выбраны условия сшивки и в условиях лиофильной сушки получены пористые биополимерные матрицы для тканевой инженерии.

А.И. Сусанин, О.А. Калинова, О.В. Асташкина, Е.С. Сашина

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

ИССЛЕДОВАНИЕ РАСТВОРИМОСТИ КЕРАТИНА ПУХА В ИОННЫХ ЖИДКОСТЯХ

Фибриллярный белок кератин является основным компонентом шерстяных волокон, перьев и пуха, волос человека, входит в состав ногтей и когтей. Благодаря своей

способности к биодegradации и совместимости с живыми организмами кератин может служить для создания медицинских гелей и пленок, носителей лекарственных веществ, материалов для биотехнологии. Одним из многотоннажных источников кератина являются отходы птицеводческой отрасли. Содержание кератина в пухе цыплят достигает 90%, причем 7% его аминокислот представляет серосодержащий цистеин.

Большое количество ковалентных связей, наличие высокоупорядоченных областей α -спиралей и β -листов в структуре кератина являются причинами его плохой растворимости в большинстве органических растворителей. В данной работе изучена растворимость кератина в ионных жидкостях, известных как растворители целлюлозы и других природных полимеров. В качестве источника кератина использовали пух цыплят, отмытый от небелковых компонентов (табл.1).

Таблица 1. Физические характеристики отмытого пуха

Характеристика	Среднее значение и стандартная ошибка
Влажность, %	8,0±0,2
Гигроскопичность, %	19,2±0,4
Зольность, %	1,3±0,5
Набухаемость, %	8,3±0,5
pH водной вытяжки	5,50±0,01

Растворение кератина пуха проводили в трех ионных жидкостях: в хлориде 1-бутил-3-метилпиридиния, хлориде и ацетате 1-бутил-3-метилимидазолия (табл.2). Растворение вели на силиконовой бане при температуре 130°C и постоянном перемешивании. За полнотой растворения наблюдали в оптический микроскоп.

Таблица 2. Растворимость кератина пуха (%масс) в хлориде 1-бутил-3-метилпиридиния, хлориде и ацетате 1-бутил-3-метилимидазолия (БМПХл, БМИХл и БМИАц, соответственно) при 130 °C

Растворитель	Растворимость кератина пуха, %масс	
	Растворение за 8 ч	Растворение за 12 ч
БМПХл	15	20
БМИХл	20	22
БМИАц	35	42

Ацетат 1-бутил-3-метилимидазолия является наиболее эффективным растворителем кератина пуха в сравнении с двумя другими изученными ионными жидкостями. Результаты исследования будут использованы при разработке способа получения кератинсодержащих материалов.

Л.Н. Быкова, Р.Ф. Витковская, Н.П. Новоселов

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

ИССЛЕДОВАНИЕ КАТАЛИТИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ ПОЛИМЕРНЫХ ВОЛОКНИСТЫХ КАТАЛИЗАТОРОВ НА ОСНОВЕ ПОЛИАКРИЛОНИТРИЛА

Катализу принадлежит существенная роль в прогрессе химической промышленности, и он является ведущим методом осуществления химических реакций в промышленности. Применение катализаторов позволяет проводить химические превращения с высокими скоростями при нормальных температурах. Главной

характеристикой любого катализатора является его активность в определенном каталитическом процессе. Целью настоящей работы является исследование активности волокнистых металлосодержащих катализаторов на основе полиакрилонитрила, выявление зависимости изменения активности катализатора при изменении его концентрации в объеме реактора. Также исследовалось влияние времени выдержки модифицированного катализатора в соли металла на количество закрепляемого металла в нем и скорости каталитической реакции.

В качестве образцов использовался волокнистый катализатор, с закрепленными на поверхности наночастицами трехвалентного кобальта. Каждый образец волокнистого катализатора выдерживался в соли металла соответственно 1,2,4,8,16 и 32 часа. Нити катализатора были вплетены в полипропиленовую основу для лучшей фиксации катализатора в реакторе и придания ему нужной формы. Для определения скорости каталитической реакции использовался динамический метод. В данном случае определенными дозами рабочий раствор пропускать через реакционный объем, содержащий катализатор, одновременно производя замеры параметров процесса и анализы состава на входе в реактор, на выходе из него. Для определения содержания закрепленного металла на катализаторе использовался метод атомно – абсорбционной спектроскопии (ААС) с пламенной и электротермической атомизацией.

Результаты метода ААС показали, что время выдержки катализатора в соли металла не влияет на содержание закрепляемого металла на его поверхности. После проведения опытов исследования каталитической активности содержание металла у всех образцов варьируется в диапазоне 5 – 5,5 г Co^{3+} / кг волокна. В таблице 1 представлены результаты исследования каталитической активности образцов, из которых видно, что с увеличением концентрации катализатора в объеме реактора ($C_{кат}$, г/л) каталитическая скорость реакции ($v_{к.р.}$, мг $_{кр}$ /(л*мин)) практически остается неизменной. Полученный результат может свидетельствовать о том, что с увеличением концентрации катализатора в объеме возникают внутри – диффузионные торможения (табл. 1).

Таблица 1. Результаты исследований каталитической активности образцов

Co^{3+} (1 ч)		Co^{3+} (2 ч)		Co^{3+} (4 ч)		Co^{3+} (8 ч)		Co^{3+} (16 ч)		Co^{3+} (32 ч)	
$C_{кат}$	$v_{к.р.}$	$C_{кат}$	$v_{к.р.}$	$C_{кат}$	$v_{к.р.}$	$C_{кат}$	$v_{к.р.}$	$C_{кат}$	$v_{к.р.}$	$C_{кат}$	$v_{к.р.}$
0.0013	0.25	0.0006	0.17	0.0004	0.42	0.0004	0.03	0.0005	0.09	0.0006	0.11
0.0046	0.26	0.0012	0.20	0.0006	0.46	0.0014	0.39	0.0013	0.28	0.0013	0.29
0.0070	0.45	0.0025	0.41	0.0013	0.42	0.0033	0.31	0.0039	0.39	0.0034	0.40
0.0128	0.44	0.005	0.39	0.0028	0.47			0.0073	0.34	0.0068	0.31

ТЕКСТИЛЬНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ

О. Сулайман

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

ПРОЕКТИРОВАНИЕ КОСТЮМНЫХ ТКАНЕЙ ЗАДАННОЙ МАТЕРИАЛОЕМКОСТИ

Несмотря на наметившийся рост цен на хлопчатобумажные ткани из-за удорожания хлопка, для российского рынка хлопчатобумажных тканей характерны следующие положительные тенденции:

- расширение ассортимента выпускаемых готовых тканей;
- повышение качества и конкурентоспособности отечественной продукции вследствие технического переоснащения предприятий;
- увеличение экспортного потенциала российских производителей.

В связи с этим проектирование новых структур тканей, обладающих заданными потребительскими свойствами, остается актуальным. Как показывает анализ публикаций в этом направлении наиболее перспективными и достоверными являются методы, основанные на классических положениях теории строения и проектирования тканей, а использование в качестве инструментальной обработки проекта средств вычислительной техники позволяет прогнозировать спектр проектируемых свойств в широком диапазоне.

Для разработки нового ассортимента тканей костюмного назначения в нашей работе использован метод проектирования ткани по заданной материалоемкости, разработанный профессором СПбГУПТД О.С. Кутеповым. Цель проектирования заключалась в разработке структурных параметров костюмной ткани летнего ассортимента пониженной материалоемкостью. Проектирование проводилось на основе базового образца ткани, выбранного по результатам предпроектных исследований.

Метод проектирования тканей по заданной материалоемкости устанавливает зависимость между поверхностной плотностью ткани (M_{M^2}), линейной плотностью нитей (T_o ; T_y) и коэффициентами плотности ткани (K_o и K_y или P_o и P_y), которые в свою очередь определяются коэффициентами неуравновешенности ткани по линейной плотности нитей и числу нитей в ткани. Суть метода заключается в перераспределении масс нитей основы и утка в ткани в соответствии с заданными значениями коэффициентов неуравновешенности и заданной поверхностной плотности ткани в формуле, определяющей поверхностную плотность ткани:

$$M_{M^2} = \frac{10 \cdot P_o \cdot T_o \cdot (1 + 0,01 \cdot \Pi_{\text{ост.}})}{10^3 \cdot (1 - 0,01 \cdot a_o)} + \frac{10 \cdot P_y \cdot T_y}{10^3 \cdot (1 - 0,01 \cdot a_y)}, \text{ г/м}^2,$$

где P_o, P_y – соответственно число нитей на 10 см ткани, нитей/10 см;
 T_o, T_y – соответственно линейная плотность нитей основы и утка, текс;
 $\Pi_{\text{ост.}}$ – величина остаточного приклея, %;
 a_o, a_y – соответственно уработка нитей основы и утка, %.

В результате реализации с помощью ЭВМ разработанного нами проекта получена облегченная костюмная ткань саржевого переплетения из хлопчатобумажной пряжи с поверхностной плотностью, равной $M_m^2 = 215 \text{ г/м}^2$, со следующими структурными показателями: линейная плотность нитей основы 21×2 текс, линейная плотность нитей утка 36 текс; число нитей основы на 10 см ткани 280 и соответственно число нитей утка 216 и следующими свойствами: прочность ткани по основе $Pr_o = 657,7 \text{ Н}$ и соответственно по утку $Pr_y = 557 \text{ Н}$; воздухопроницаемость – $145 \text{ дм}^3/\text{м}^2\cdot\text{с}$; влагопоглощаемость – $57,3 \%$; стойкость к истиранию – 67 циклов истирания.
Научный руководитель - д.т.н., проф. Прохорова И.А.

Ю.А. Хрусталева

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

ИЗУЧЕНИЕ СВОЙСТВ ДВУХСТОРОННИХ ТАФТИНГОВЫХ ВОРСОВЫХ КОВРОВ

В настоящее время около 90 % мирового рынка ковровых изделий приходится на производство тафтинговым способом. Среди нетканых ковров данная технология выработки является доминирующей, так как обладает рядом преимуществ: экономичность производства с точки зрения коротких производственных циклов, доступностью сырьевой базы. Машины значительно ускоряют и удешевляют производственный процесс, продукция рассчитана на массу, а изделия, изготовленные ручным способом, уникальны. Наверное, поэтому в XXI веке они находят своих покупателей, но стоят очень дорого и в связи с этим не составляют конкуренции коврам, изготовленным на машинах. На стороне машинных ковров кроме ценовой доступности еще один существенный плюс: они обладают высокой плотностью – от 300 тыс. до 2 млн. узелков на квадратный метр, поэтому весьма износостойки и долговечны.

Одним из направлений производства тафтинговых ковров, используемых для отделки интерьера жилых помещений, офисов, торговых центров являются двухсторонние ковры с петлевым или разрезным ворсом с разнообразными дизайнами и ассортиментом цветовой палитры.

На сегодняшний день при изготовлении двухсторонних ковров применяют для их соединения жидкие латексные связующие. Использование латексных связующих в производстве имеют некоторые недостатки, связанные с большими энергетическими затратами на испарение влаги и термообработку латекса, очистка сточных вод, необходимость больших производственных площадей для установки сушильных установок.

Нами предлагается использовать термопластичные плёнки для соединения двух слоев тафтингового покрытия. Предварительно нами были отобраны виды термопластичных пленок, имеющих температуру плавления ниже температуры плавления грунтового материала, в котором зафиксированы ворсовые стежки.

Затем было выбрано время воздействия в термопрессе при выбранной температуре для надежного закрепления ворса и прочного соединения двух слоев ковра. Прочность соединения двух слоев коврового покрытия оценивали по величине силы расслаивания. За единицу силы расслаивания принято Усилие = 10 Н. Эта величина служит качественным показателем для тафтинговых ковров, установленная в ТУ ОАО «НЕВА ТАФТ»
Научный руководитель - к.т.н., доц. Смирнов Г.П.

ЭКОЛОГИЯ И БЕЗОПАСНОСТЬ ПРОИЗВОДСТВ

О.А. Смирнова

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

МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССОВ РЕКУПЕРАЦИИ ТЕПЛА ХИМИЧЕСКИХ РЕАКЦИЙ В ТЕХНОЛОГИИ СЛАБОЙ АЗОТНОЙ КИСЛОТЫ

На сегодняшний день промышленность производит концентрированную и неконцентрированную азотную кислоту (до 60 % HNO_3). Неконцентрированная азотная кислота в основном используется для производства азотсодержащих удобрений.

Промышленные способы получения азотной кислоты основаны на контактном окислении аммиака кислородом воздуха с последующей переработкой оксидов азота в кислоту путем поглощения их водой. Главными стадиями производства неконцентрированной азотной кислоты являются очистка сырья, каталитическое окисление аммиака, утилизация тепла, вывод из нитрозного газа реакционной воды, доокисление монооксида азота в высшие оксиды, абсорбция их водой или разбавленной азотной кислотой, очистка газовых выбросов.

Для повышения степени переработки сырья и уменьшения объемов оборудования агрегаты по производству неконцентрированной азотной кислоты работают под давлением. В свою очередь, большинство протекающих химических реакций экзотермические, особенно много выделяется тепла на стадии конверсии аммиака на катализаторе, работающем при температуре порядка 900 °С. Естественным является техническое решение по использованию тепла химических реакций для технологических нужд, в том числе для выработки высокопотенциального водяного пара для привода турбины, обеспечивающей сжатие рабочей смеси.

Объектами настоящего исследования являются физико-химические процессы, протекающие в котле-утилизаторе тепла нитрозных газов в производстве слабой азотной кислоты. В качестве метода исследования выбрано математическое моделирование тепло- и массообменных процессов, сопровождающихся рядом химических реакций. В задачи исследования входит составление математического описания процессов, протекающих при рекуперации тепла нитрозного газа в производстве слабой азотной кислоты (теплопередача в пароперегревателе, конденсация паров воды из нитрозного газа при дальнейшем охлаждении с образованием растворов азотной кислоты, выработка водяного пара в испарительной части котла-утилизатора) для изучения процесса и создания инструмента по прогнозированию параметров потоков.

Для реализации поставленных задач изучены литературные данные о физико-химических процессах, протекающих в агрегатах по производству слабой азотной кислоты под единым давлением, рассмотрены технологические приемы и оборудование, проанализированы подходы к технологическим расчетам основных составляющих процессов, протекающих в охлаждаемом нитрозном газе: теплоотдача, окисление монооксида азота, конденсация паров воды, абсорбции оксидов азота с образованием азотной кислоты и ее разбавление.

Разработаны математические описания элементов котла-утилизатора тепла нитрозных газов – самого энергоемкого узла схемы. Форму уравнений для газовых потоков определил выбор гидродинамической модели идеального вытеснения – это

системы дифференциальных уравнений. Уравнения, отражающие химическую кинетику и массоперенос из газа в жидкую фазу, также удобно представить в дифференциальной форме с линейной координатой в качестве аргумента системы уравнений. Уже на стадии расчета пароперегревателя математическая модель учитывает не только теплопередачу при различных агрегатных состояниях теплоносителей, но и экзотермическую реакцию окисления оксида азота (II) в оксид азота (IV) при достаточном охлаждении нитрозного газа.

Отдельной задачей является разработка уравнений для оценки физико-химических параметров сложного и переменного по составу нитрозного газа. Подобраны форма и параметры математических зависимостей для расчета свойств потоков нитрозного газа, воды и водяного пара с использованием линейной регрессии общего вида, реализованной в математической среде Mathcad.

Адекватность моделей проверялась путем проведения вычислительного эксперимента и сравнения расчетных данных с параметрами, установленными как регламентом, так и наблюдениями за режимами работы действующих агрегатов (г. Великий Новгород).

Научный руководитель: Н.Ю. Бусыгин

Н.М. Козлова

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

АВТОМАТИЗИРОВАННЫЙ РАСЧЕТ АСПИРАЦИОННОЙ УСТАНОВКИ ДЛЯ ОЧИСТКИ ВОЗДУХА ОТ ПЫЛИ В ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПОМЕЩЕНИЯХ

Загрязнение атмосферного и производственного воздуха пылью и химическими реагентами, является одной из острых проблем, которая несет в себе непосредственную угрозу здоровью человека.

Эффективным методом снижения негативного влияния выбросов пыли на окружающую среду и здоровье человека является разработка и внедрение простых и эффективных способов очистки газов. Среди известных и широко применяемых разработок в этой сфере – аспирационные системы.

Аспирационная установка – это система, которая проектируется для отведения из рабочей зоны воздуха, загрязненного твердыми частицами, взвесями или аэрозолями, с дальнейшей утилизацией загрязнителей. Главной задачей аспирации является понижение концентрации разнородных вредных примесей в воздухе помещений, где осуществляется производственный процесс.

Основными конструктивными элементами аспирационной системы являются: приемник загрязнения, воздуховоды, вентиляторы, пылеуловители и при необходимости – нейтрализаторы или поглотители химических соединений.

Расчет системы производится по сложным разветвленным алгоритмам с использованием большого количества данных, справочного и нормативного материала. В связи с этим было предложено разработать программное обеспечение для автоматизированного расчета аспирационной установки для использования в проектных изысканиях и учебном процессе.

Автоматизированный расчет параметров участков воздуховодов аспирационной системы и пылеуловителей разработан в среде объектно-ориентированного программирования Delphi, изначально предназначенной для быстрого создания приложений для Windows и имеющей развитые средства для проектирования удобного и функционального пользовательского интерфейса.

Для расчета аспирационной системы используется нормативная методика, опирающаяся на оценку гидравлического сопротивления фрагментов аспирационной системы произвольной конфигурации. Выбор конфигурации воздухопроводов реализован в диалоговом режиме, при необходимости справочная и нормативная информация предоставляется пользователю для выбора параметров или автоматически подгружается для использования в расчетах. Нормативные справочные данные табличного характера, необходимые для расчетов, аппроксимировались математическими зависимостями с использованием метода наименьших квадратов и линейной регрессии общего вида, реализованных нами в математической среде Mathcad.

Данные о фракционном составе пыли и гидравлическом сопротивлении системы позволяют выполнить расчет и выбор типового технологического оборудования – воздуходувок (вентиляторов), циклонов, фильтров. Характеристики типового оборудования включены в информационное обеспечение разработанной автоматизированной системы расчета аспирационных установок, что повышает эффективность использования системы, позволяет оперативно выполнить многовариантные расчеты для выбора оптимального технического решения.

Созданное программное обеспечение позволяет добиться качественного расчета аспирационной установки и пылеулавливающего оборудования за короткие сроки. Данная программа также может быть внедрена для обучения студентов по направлениям «Техносферная безопасность» или «Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии». Пользователь системы принимает активное участие в реализации расчета путем интерактивного выбора технологических параметров и оборудования, что способствует лучшему пониманию сущности протекающих в моделируемых объектах процессов и особенностей их расчета.

Научный руководитель: Н.Ю. Бусыгин

А.А Сухорукова, Д.Б. Устинова

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

УТИЛИЗАЦИЯ БЫТОВЫХ ОТХОДОВ: СИСТЕМЫ ПОДЗЕМНОГО ХРАНЕНИЯ

Проблема сбора, утилизации и переработки отходов жизнедеятельности человека является одной из важнейших глобальных проблем современности и особенно актуальна для городов России. Все стадии утилизации отходов (сбор и сортировка мусора внутри жилья, системы его временного хранения, транспортировка, переработка) нуждаются в реновации, в частности, стоит необходимость решения проблемы неэффективного временного хранения мусора в открытых баках, негативно влияющих на экологические и эстетические аспекты.

Система подземного хранения бытовых отходов могла бы стать грамотным решением проблем, связанных с неэффективным временным хранением мусора в отдельно стоящих открытых контейнерах. Ее основными преимуществами являются: эстетичный внешний вид; предотвращение загрязнения окружающей среды и защита от неприятных запахов, насекомых и грызунов; большая вместимость подземных баков благодаря системам пресса и большим объемам контейнеров; возможность повсеместного применения данных систем, включая все общественные и жилые территории, за исключением мест с большим количеством подземных инженерных сетей; экономичность и долговечность.

Существуют различные по своим эксплуатационным свойствам и методам подземного хранения системы: система, основу которой составляют гидравлические подъемные платформы, система, в которой приемник и бак составляют единое целое и

вакуумная система удаления мусора. Первые два типа систем могут выступать отличной альтернативой наземным мусорным контейнерам, так как их установка и обслуживание не требуют больших затрат денег и времени, а также весьма быстро окупаются; системы могут быть «персонализированы», то есть доступ к ним будет иметь ограниченное число людей, что весьма удобно для использования в жилых комплексах. Третий тип – вакуумная система удаления мусора - является передовой разработкой в области сбора и временного хранения бытовых отходов и требует больших денежных вложений.

Система подземного хранения бытовых отходов была разработана финским предприятием Molok Oy. В настоящее время данные системы усовершенствованы и активно используются в западных странах. В России системы подземных мусорных контейнеров получили распространение после проведения зимних Олимпийских игр в Сочи, однако, их использование не получило массового распространения в общественных местах, за редким исключением. Тем не менее данная система пользуется популярностью при строительстве элитных жилых комплексов и загородных домов. Ряд российских компаний, таких как «PANDA LIFT», «ECO BIN» и «PUZER», довольно успешно занимается изготовлением, продажей и установкой систем подземного хранения мусора.

С.В. Спицкий, А.В. Агеенкова

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

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РЯСКОВЫХ ВОДОРОСЛЕЙ В СИСТЕМАХ ОЦЕНКИ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ СТОЧНЫХ ВОД

Надёжная оценка безопасности сточных вод является актуальной проблемой в условиях постоянно растущего антропогенного воздействия на окружающую среду. Традиционно применяемые для этой цели химико-аналитические методы дают представление о содержании в изучаемых пробах отдельных целевых компонентов, однако они предполагают наличие знания о составе анализируемых проб, и не способны за разумное время и без избыточных расходов дать полную характеристику безопасности проб неизвестного состава. Кроме того, аналитические методы не могут оценить взаимодействия между отдельными компонентами анализируемых проб и характер совместного воздействия веществ на живые системы (явления антагонизма и синергизма).

Такие вопросы весьма актуальны как для сложных смесей стоков крупных предприятий, так и для сточных вод, прошедших через системы деструкционного обезвреживания (окислительно-восстановительной, фотохимической, каталитической деструкции загрязняющих веществ), в ходе которого происходят сложные трансформации компонентов стока и образуются потенциально высокотоксичные полупродукты.

В отличие от физико-химических аналитических методов интегральные системы оценки безопасности воды, такие как биотестирование и биоиндикация, не могут дать оценку состава анализируемой пробы. Они отвечают на вопрос: «Опасна или безопасна для конкретного организма та или иная проба в целом». Для цели построения максимально объективного и надёжного контроля экологической безопасности воды целесообразно комбинирование аналитических методов для определения известных приоритетных загрязнителей в отводимых сточных водах, и биологических методов для интегральной характеристики качества воды, поступающей в окружающую среду.

Растения - важнейший элемент любой экосистемы вообще и водных экосистем в частности. Фитотоксичность загрязняющих веществ в значительной степени определяет их экологическую безопасность. Соответственно, оценка потенциального влияния отдельных веществ и комплексных структур, таких как сточные воды, на водные растения весьма важна для предотвращения избыточного негативного воздействия на окружающую

среду. Использование растений в тестировании экономически целесообразно, поскольку они намного менее требовательны к условиям содержания и организации процедур тестирования, чем даже минимально сложные животные (ракообразные, рыбы и др.). Вдобавок, оно более оправдано с этической стороны, поскольку биотестирование, особенно для определения острой токсичности, предполагает намеренное причинение гибели используемым тест-объектам, причём в достаточно большом количестве (учитывая необходимость выполнения экспериментов в нескольких параллельных пробах для устранения случайных ошибок). Технологически оформление биотестирования с использованием растений также не представляет высокой сложности, по крайней мере, для некоторых из них.

Среди растений, используемых в качестве тест-объектов, большой интерес представляют рясковые водоросли. С одной стороны, они достаточно крупные (по сравнению с наиболее давно применяемыми одноклеточными водорослями), поэтому их можно использовать как в стационарных тестах (непосредственно биотестирование), так и в динамических системах (биоиндикация в проточном режиме). Кроме того, их состояние можно оценивать даже невооруженным глазом, хотя в последние годы активно развиваются инструментальные методы (на основе фотометрии, флуориметрии, анализа цифровых изображений и т.д.). С другой стороны, они не полностью погружены в водную среду, в отличие от большинства типичных высших водных растений, что позволяет использовать ряску для работы с окрашенными, мутными, опалесцирующими пробами, которые достаточно сложно оценивать с помощью иных растительных тест-объектов. Кроме того, ряска менее сложна и имеет меньшие размеры, чем другие высшие водные растения, что ускоряет тестирование и упрощает его организацию.

В Российской Федерации и за рубежом существуют стандарты, описывающие процедуру биотестирования с использованием рясковых водорослей (как правило, вида *Lemnaminor*), например, ISO 20079:2005 «Duckweedgrowthinhibitiontest (Тест на ингибирование роста рясковых водорослей)», или ГОСТ 32426-2013 «Методы испытания химической продукции, представляющей опасность для окружающей среды. Испытание ряски на угнетение роста». В имеющихся стандартах достаточно подробно описаны процедуры и оборудование для проведения статических тестов, однако не вполне достаточно рассмотрено оснащение тестов с обновлением среды (полустатических) и проточных тестов.

Реализуемый проект направлен на создание лабораторной установки, позволяющей выполнять тесты во всех перечисленных режимах, соответствующей требованиям ГОСТ 32426-2013. Для повышения надежности работы установки и снижения затрат на ее создание, необходимо произвести выбор стандартных элементов, выполненных из стекла или иных инертных материалов, разработать схему их соединения, в том числе для динамического тестирования в проточном режиме, оптимальную с точки зрения гидродинамики и сокращения застойных зон. Для использования в качестве тест-реакции площади листочков ряски используется фотокамера, присоединенная к компьютеру с программным обеспечением для анализа получаемых изображений. Важной задачей при этом является механизация и автоматизация работы данного оборудования для повышения надежности снятия тест-реакции. Наиболее сложной задачей в проекте является обеспечение работы не менее двух параллельных каналов для тестирования, полностью независимых, но работающих синхронно для обеспечения идентичных условий в основном и контрольном тестах, выполняемых одновременно. Результаты проекта могут быть использованы для проведения биотестирования как в рамках лабораторных исследований, так и на предприятиях, в том числе для биомониторинга различных потоков.

А. Болдырева, Р.И. Ибрагимова

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

ДОИЗВЛЕЧЕНИЕ $Ag(CN)_2^-$ ИЗ ОБОРОТНЫХ РАСТВОРОВ АКТИВИРОВАННЫМ УГЛЕМ ДЛЯ СНИЖЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПОТЕРЬ В ПРОИЗВОДСТВЕННОМ ЦИКЛЕ

Серебро – это один из самых универсальных элементов, благодаря уникальным физическим и химическим свойствам этот металл широко используется в промышленности. Кроме того, этот уникальный металл является ограниченным не возобновляемым ресурсом. Несмотря на все усилия ученых, полноценных заменителей серебра пока не найдено, поэтому расход и потребность в этом металле неуклонно возрастает с каждым годом. Известно, что серьезной проблемой является истощение не возобновляемых ресурсов, поэтому исследования, направленные на разработку ресурсосберегающих технологий при извлечении серебра, всегда будут актуальными.

Как показывает практика, потери серебра при его производстве достигают примерно 35%, часть теряется при добыче, а большая часть потерь связана с несовершенством технологического процесса.

В настоящее время, серебро, в большинстве случаев извлекается как попутный металл из руд, основным компонентом которых являются Cu, Zn, Pb и Au. Если рассматривать бедные золото-серебряные руды, то для извлечения основного компонента из них наиболее широкое распространение, как в РФ, так и за ее пределами получил способ обработки руды раствором NaCN, из-за его эффективности и дешевизны реагента. Исходная пульпа, содержащая руду и воду, поступает на предварительное цианирование, в стандартных агитационных аппаратах с мешалками, где происходит растворение золота и попутных элементов, в частности серебра. Из жидкой фазы золото и попутные компоненты в виде цианидных комплексов извлекается с помощью активированного угля (АУ), который добавляют непосредственно в пульпу в каскад аппаратов противотоком.

Время пребывания угля в каскаде, объем самих аппаратов и количество угля оптимизируются таким образом, что на выходе из каскада цианирования концентрация золота в жидкой фазе составляет менее 0,05 мг/л, при этом концентрация серебра, как правило, остается значительной.

Далее пульпа подается на фильтр-пресс, где происходит отделение жидкой и твердой фаз. Твердая фаза подается по полусухое складирование. Жидкая фаза поступает в пруд-накопитель из которого происходит подача оборотной воды в технологический процесс. При этом с влагой твердой фазы теряется серебро, которое в виде цианидного комплекса не адсорбировалось на уголь. В результате использования оборотной воды цианидные комплексы серебра накапливаются в оборотном растворе, и происходит увеличение безвозвратных потерь серебра с влагой твердой фазы.

Поэтому необходимо как можно более полно адсорбировать цианидные комплексы серебра из раствора, для этого нами предложено использовать батарею адсорбционных колонн, которую необходимо установить после фильтр-пресса и пропускать через адсорберы, заполненные активированным углем, весь объем раствора перед сбросом его в пруд – накопитель.

Выполнены исследования по подбору марки активированного угля для предложенного процесса доизвлечения цианидных комплексов серебра из оборотных растворов.

Н.Н. Зайцева, Р.И. Ибрагимова

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

ВЫБОР МАРКИ АКТИВИРОВАННОГО УГЛЯ ДЛЯ ТЕХНОЛОГИИ СІР КАК ОДИН ИЗ ВОЗМОЖНЫХ ПУТЕЙ ПОВЫШЕНИЯ РЕСУРСОСБЕРЕЖЕНИЯ.

При выборе марки активированного угля для процессов извлечения золота из пульпы, так называемые «Уголь в пульпе» (англоязычная аббревиатура СІР), «Уголь в выщелачивании» (СІЛ), обычно рассматривают следующие параметры: содержание мелких фракций, зольность, йодное число, величину адсорбции бутана, влажность, насыпную плотность, значение рН водной вытяжки, максимальную величину адсорбции, прочность.

Однако, есть свойство, на которое следует обратить особое внимание – это механическая прочность. При плохой механической прочности активированного угля его потери с истиранием будут возрастать, а так как на его поверхности концентрируются цианидные комплексы золота, то в результате будут возрастать и безвозвратные потери металла. Так как золото не возобновляемый ресурс, то естественно проблема ресурсосбережения для него является очень актуальной. Поэтому если для процессов СІР и СІЛ подобрать механически прочные сорбенты, то можно считать, что мы в какой-то мере решаем эту проблему.

Как показали исследования механическая прочность активированных углей предназначенных для извлечения золота из цианидных растворов и пульп определенная по ГОСТ 16188-70, составляет 98-100% и такие показатели не позволяют выбрать наиболее подходящий уголь. К сожалению, в процессах СІР и СІЛ, в отличие от ГОСТа, уголь показывает несколько меньшую прочность. Поэтому по методике, предложенной АО «Полиметалл Инжиниринг», была определена механическая прочность различных марок активированных углей. Вторым не менее важным показателем качества активированного угля является кинетическая константа адсорбции, так как из-за особенностей технологического оформления процесса необходимым условием его успешного ведения являются высокие кинетические показатели процесса адсорбции. Если активированный уголь будет обладать высокими кинетическими характеристиками, то можно снизить его общее содержание в аппаратах сорбции, при этом механическому разрушению будет подвергаться меньшее количество активированного угля и, следовательно, будут снижаться безвозвратные потери металла.

Поэтому для всех исследуемых марок активированного угля, помимо механической прочности, были определены их кинетические характеристики.

На основании проведенных исследований рекомендован к использованию уголь марки ФАС-5.

Л.Ю. Александрова, П.П. Власов

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

РАСТВОРИМОСТЬ КАРБОНАТА КАЛЬЦИЯ И ОСНОВНОГО КАРБОНАТА МАГНИЯ В СИСТЕМЕ Na^+ , Ca^{2+} , Mg^{2+} / Cl^- , CO_3^{2-} – H_2O .

При использовании Na-катионирования для умягчения природных вод в различных технологических процессах образуются большие объемы сточных вод, содержащих хлориды кальция, магния и натрия. Разработанные ранее способы восстановления

растворов хлорида натрия не нашли широкого применения на производстве из-за ряда существенных недостатков. Высокотемпературный физико-химический способ регенерации отработанных регенерационных растворов хлорида натрия позволяет практически полностью извлечь соли жесткости. В результате высокого давления при введении в регенерационный раствор карбоната натрия на соли жесткости будут осаждаться карбонаты магния и кальция, а также гидроксокарбонат магния. Уровень содержания солей в растворе будет зависеть от остаточного пересыщения и растворимости в системе Na^+ , Ca^{2+} , Mg^{2+} / Cl^- , CO_3^{2-} – H_2O .

Растворимость карбоната кальция и основного карбоната магния изучали в растворах, содержащих 6 - 12 % хлорида натрия, 0,1; 0,3; 0,5; 0,7 % карбоната натрия, при температурах 120 и 140 °С. Водно-солевую суспензию, содержащую карбонат кальция или основной карбонат магния, выдерживали в автоклаве в течение 6 ч для полного установления равновесия между жидкой и твердой фазами, что предварительно было подтверждено 9 и 12 часовыми исследованиями этих систем при тех же концентрационно-температурных условиях.

Растворимость карбоната кальция в системе $\text{NaCl} - \text{CaCO}_3 - \text{H}_2\text{O}$ с увеличением содержания хлорида натрия в растворе от 6 до 12 % возрастает в 2,4 и 2,8 раза при температуре 120 и 140 °С соответственно. Увеличение содержания в растворе карбоната натрия в диапазоне 0,1-0,7 % приводит к снижению растворимости карбоната кальция от 0,1 до 0,038 мг-экв/л или от 0,06 до 0,013 мг-экв/л при температуре 120 или 140 °С соответственно. Повышение температуры от 120 до 140 °С приводит к снижению растворимости карбоната кальция в 1,6 раза при содержании в растворе 0,1% карбоната натрия и 2,9 раза при концентрации карбоната натрия 0,7%.

Растворимость основного карбоната магния в системе $\text{NaCl} - \text{Mg}_2(\text{OH})_2\text{CO}_3 - \text{H}_2\text{O}$ с увеличением содержания хлорида натрия в растворе от 6 до 12 % возрастает в 1,1 раза вне зависимости от температуры, которая изменялась в диапазоне 120÷140 °С. Повышение содержания карбоната натрия в растворе при температуре 120 °С приводит к изменению растворимости основного карбоната магния от 4,7 до 2,9 мг-экв/л в пределах концентрации Na_2CO_3 от 0,1 до 0,3 %. Далее при изменении содержания Na_2CO_3 от 0,3 до 0,7 % растворимость основного карбоната магния увеличивается от 2,9 до 4,9 мг-экв/л при той же температуре. Повышение температуры от 120 до 140 °С приводит к снижению растворимости основного карбоната магния в 1,07 раза вне зависимости от содержания карбоната натрия. Увеличение содержания карбоната натрия в растворе при температуре 140 °С приводит к изменению растворимости основного карбоната магния от 4,4 до 2,4 мг-экв/л в пределах концентрации Na_2CO_3 от 0,1 до 0,3 %. Далее при изменении содержания Na_2CO_3 от 0,3 до 0,7 % растворимость основного карбоната магния увеличивается от 2,4 до 4,6 мг-экв/л при той же температуре.

О.В. Ивасенко, П.П. Власов

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

ОЧИСТКА СТОЧНЫХ ВОД ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ ВОДНО-ДИСПЕРСНЫХ ЭМАЛЕЙ

Многие технологические процессы нашего времени связаны со сбросом сточных вод, при этом акцентируется внимание на необходимости предотвращения их отрицательного воздействия на водоемы.

В настоящее время водно-дисперсионные лакокрасочные материалы (ВД ЛКМ) получили широкое распространение. Они обладают следующими свойствами:

экологичность, безопасность, удобство применения, поскольку содержат воду, а не токсичные растворители.

Производство таких лакокрасочных материалов перекликается с образованием стоков на стадии промывки технологического оборудования. Образующаяся сточная вода является лакокрасочным материалом, разбавленным водой и содержащим в своем составе следующие компоненты: пигменты, наполнители, органо – бентониты в виде суспензии, полимерные дисперсии, растворимые и нерастворимые в воде коалесценты, гликолевые растворители, пластификаторы, загустители в виде растворимых в воде полимеров и другие добавки, такие как диспергаторы, биоциды, пеногасители, добавки, снижающие поверхностное натяжение и т. д.

Входящие в состав сточной воды пигменты и полимерные дисперсии стабилизированы, поэтому отстаивание оказывается неэффективным. Длительное хранение сточной воды приводит к заражению микроорганизмами и делает невозможным повторное ее использование в производстве. Состав сточной воды не является постоянным. Ассортимент производимой лакокрасочной продукции может быть достаточно широким по товарным позициям, цветовым характеристикам, степени блеска образуемого покрытия и т. п. Поэтому, принимая во внимание выше перечисленные свойства сточной воды, образующейся при производстве водных дисперсий лакокрасочных материалов, необходимо выявить эффективный метод очистки из наиболее перспективных, как-то реагентный или электрокоагуляционный.

Электрокоагуляцию проводили при содержании в растворе от 1 до 4 г/л хлорида натрия и объемном соотношении краска/вода от 1:10 до 1:19. Обработку суспензии проводили в течение 30 минут и постоянном токе 1 А. Производительность фильтрования максимальна при степени разбавлении эмали водой 1 : 16, а при последующем увеличении или уменьшении степени разбавления съём осадка и фильтрата уменьшается. При этом оптимальное значение концентрации электролита в диапазоне изменения разбавления эмали 1:10÷1:19 составляет примерно 2 г/л. При уменьшении степени разбавления от 1:16 до 1:10 в оптимальной области концентрации хлорида натрия производительность фильтрования уменьшается в 1,6 раза.

При реагентной коагуляции и неизменном разбавлении эмали водой повышали концентрацию сульфата алюминия от 1 до 6 г/л для выявления зависимости съема жидкой и твердой фазы от концентрации электролита. При постоянной концентрации электролита устанавливали влияние степени разбавления эмали водой в диапазоне от 1:10 до 1:19 на производительность фильтрования и скорость осветления суспензий.

С увеличением концентрации сернокислого алюминия от 0,1 до 0,6 % и соотношении эмаль : вода 1:19, 1:16, 1:13 и 1:10 отстаивание суспензии происходит быстрее в 1,9, 1,7, 1,6 и 1,3 раза соответственно.

Оптимальной степенью разбавления краски для проведения межфазного разделения сточных вод является соотношение 1:10 при концентрации электролита в растворе в пределах 0,15 ÷ 0,6%.

Производительность фильтрования по жидкой фазе максимальна при степени разбавлении эмали водой 1:16, а в случае увеличения или уменьшения степени разбавления производительность уменьшается, при этом оптимальное значение концентрации электролита при соотношениях краска/вода в диапазоне 1:10÷1:19 составляет примерно 1,5 г/л.

На основании проведенных исследований установлено, что при утилизации стоков путем разделения на твердую и жидкую фазы, желательно использовать электрокоагуляцию с электролитом – хлоридом натрия, поскольку это дешевый компонент и доза его в 2 раза меньше, по сравнению с кристаллогидратом сульфата алюминия при реагентной коагуляции. При этом следует отметить эффективность электрокоагуляции по фильтрующим свойствам получаемых суспензий – съём фильтрата и осадка превосходит в 2,5 раза. Полученный фильтрат может быть многократно

использован для отмывки оборудования, а осадок направлен на производство битумной мастики.

А.Н. Петров, Р.Ф. Витковская, С.В. Петров, А.Д. Геворгян

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

КАТАЛИТИЧЕСКАЯ ОЧИСТКА ГАЗОВЫХ ВЫБРОСОВ В ТЕХНОЛОГИИ ЛЕГКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Выбросы органических веществ наблюдаются в технологических процессах практически всех отраслей, в том числе нефтеперерабатывающей, нефтехимической, легкой, фармацевтической, производстве лакокрасочных материалов. Технология производства продукции легкой промышленности зачастую является экологически не безопасной из-за применения вредных химических материалов, которые в больших количествах выбрасываются в атмосферный воздух.

Наибольшее негативное воздействие оказывают кожевенные, текстильные производства, в которых при процессах пикелевания, дубления, жирования, протравления, крашения используют органические кислоты, такие как уксусная, щавелевая, муравьиная и молочная, обладающие разъедающим действием, в частности ПДК оксалатов в воздухе 0,5 мг/м³.

В последнее время достаточно большое внимание уделяется использованию методов каталитического окисления в очистке газовых выбросов от органических соединений. В современной промышленности используются катализаторы на различных носителях, в частности: порошки, гранулы оксидов алюминия, кремния (силикагели), цеолиты и иные с нанесенными активными компонентами. В этом плане заслуживает внимание использование катализаторов на основе стекловолокна, в качестве эффективных каталитических систем, ввиду химической инертности и способности принимать любые геометрические формы.

Технология катализа имеет ряд серьезных преимуществ перед другими способами. Этот метод пригоден к использованию на выбросах с малым содержанием загрязнителей, что является проблемой практически для всех известных технологий газоочистки. Синергетику процесса усиливает применение химически инертных носителей с развитой поверхностью, удобных в монтаже и эксплуатации.

В гетерогенном катализе для ускорения протекания химических реакций используются катализаторы, представляющие собой носители с нанесенной активной фазой. В задаче формирования катализатора важным является взаимодействие носителя с активной фазой, при котором полученный материал будет обладать каталитической активностью наносимой активной фазы.

В качестве объекта исследования выбраны оксидные катализаторы на основе стекловолокнистой ткани из бесщелочного алюмосиликатного стекла (КС – 11 – ЛА), полученной по расплавной технологии.

Способ получения активной части катализатора заключался в пропитке стеклоткани растворами солей нитрата кобальта (Co) и меди (Cu), сушке и термообработке (300-500°C), обеспечивающей получение оксидной металлической формы. В качестве промотирующей составляющей использован оксид алюминия. Для увеличения механической прочности, устойчивости в качестве адгезионного слоя на стеклоткань наносилась пленка, содержащая поливинилацетатную эмульсию.

Такой метод позволил получить катализатор, обладающий высокой активностью, селективностью к карбоновым кислотам, оптимальной величиной и доступностью поверхности активного компонента, достаточной прочностью.

Кинетические особенности реакции окисления на стекловолонистом катализаторе изучались на установке высокотемпературной каталитической деструкции, при помощи которой были определены наилучшие параметры содержания нанесенного на волокно активного компонента, где в качестве тестового органического вещества были выбраны растворы уксусной, муравьиной и масляной кислот.

Для изучения стабильности каталитического процесса, были проведены исследования, после обработки стекловолонистого катализатора кислотами различной концентрацией, стоит заметить, что состав исследуемого образца не подвергался каким-либо превращениям, механические и химические свойства остались неизменными. Поэтому можно сказать что каталитическая стабильность стекловолонистого катализатора в реакции высокотемпературного газофазного окисления органических кислот не претерпевает сильных изменений.

Исследованы механические свойства при одноосном растяжении образцов нитей полученных катализаторов с использованием универсальной испытательной установки «Instron-1122», которые установили, что обработка стекловолон оксидами кобальта и меди совместно с оксидом алюминия приводит к увеличению прочности исследуемых образцов и дальнейшее применение созданных катализаторов в процессе окисления кислот не ухудшает механические характеристики исследуемых стекловолон.

Изучены свойства объектов путем увеличенного изображения поверхности с помощью микроскопического исследования стекловолонистого катализатора, методом сканирующей микроскопии. Также исследована информация о присутствии в образцах тех или иных функциональных групп при помощи инфракрасной спектроскопии.

Диффузия и каталитическая реакция протекают последовательно. При этом скорость химической реакции в зависимости от температуры меняется очень быстро, в то время как скорость диффузии от температуры зависит незначительно. В ходе изменения температуры может происходить смена кинетического режима на диффузионный. Поэтому проводились исследования разработанного объекта гетерогенного катализа в обеих областях с расчетом константы реакции и энергии активации.

Полученные результаты подтвердили перспективность применения катализатора на стекловолонистой основе для окисления карбоновых кислот в промышленных выбросах технологии легкой промышленности.

ЭКОНОМИКА И МЕНЕДЖМЕНТ

Е.Д. Петрова

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

СОЦИАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ПОДБОРА ПЕРСОНАЛА В ОРГАНИЗАЦИИ

Проблема профессионального отбора является особо актуальной в наши дни. Во время подбора персонала обычно оцениваются достижения, способности, характер работника, его адаптация в данной должности. Характерно при этом, что при решении материального стимулирования приоритет отдается результатам работы, а при решении вопросов продвижения по службе, расстановки кадров и повышения квалификации предпочтение получают способности и характер.

Основу концепции управления персоналом организации в настоящее время составляют возрастающая роль личности работника, знание его мотивационных установок, умение их формировать и направлять в соответствии с задачами, стоящими перед организацией [3, с.68].

Подбор персонала представляет собой единый комплекс, основная задача которого заключается в решении проблемы оптимального размещения персонала в зависимости от выполняемой работы. Подбор и расстановка персонала обеспечивает эффективное замещение рабочих мест, исходя из результатов комплексной оценки, плановой служебной карьеры, условий и оплаты труда персонала.

Процесс отбора, как правило, состоит из целой серии ступеней выбора – различных методов. Каждая последующая ступень постепенно отсеивает претендентов из общей группы. В итоге остается определенное количество человек. Затем каждый из претендентов на вакантную должность проходит ряд собеседований и специальных тестов, цель которых выявить, отвечают ли они тем или иным требованиям, предъявляемым организацией.

Эффективность работы организации во многом зависит от качества подбора и расстановки кадров, как в производственной системе, так и в системе управления. Подбор и расстановка персонала подразумевает соблюдение определенных для данных условий пропорций по квалификации, социальной активности, возрасту, полу. В инструкциях по расстановке кадров должны быть зафиксированы также и социально-психологические аспекты совместимости сотрудников.

Подбор и расстановка персонала в организации, являясь непосредственным выражением разделения и кооперации труда, создает производственный коллектив. При его формировании необходимо иметь в виду не только профессиональные, деловые и личные качества каждого его члена, но и эффект их сочетания – так называемую психологическую совместимость, которая помогает людям быстро и успешно сработаться друг с другом, что порождает удовлетворенность своей работой и ведет к росту производительности труда [1, с. 115].

В настоящее время при устройстве на работу работодателя интересуют только знания, умения и опыт работника. При подборе кадров совершенно не учитывается социально-психологические особенности и эмоциональное состояние предполагаемых

работников. Но немаловажно учитывать психологические особенности работников, претендующих на то или иное место.

Успешность деятельности управленческого персонала в значительной мере предопределяется осуществлением комплексного (социологического и социально-психологического) подхода к профотбору управленцев.

Психологический отбор предполагает принятие решения о пригодности кандидатов к профессиональной деятельности с учетом результатов психологических и психофизиологических испытаний. Ему предшествует определение совокупности требований к кандидатам на основе психологического анализа предстоящей им деятельности, а затем подбор соответствующих этим требованиям диагностических методик. Задачей психологического отбора является определение предрасположенности к профессиональной деятельности, которая будет способствовать развитию необходимых профессиональных качеств [5, с. 193].

Для создания психологического портрета и построения личностного профиля используются методы и приемы психодиагностики – области психологии, разрабатывающей методы выявления индивидуальных особенностей и перспектив развития личности. Основным методом психодиагностики признано тестирование. Для исследования психологических качеств кандидатов могут использоваться такие психологические тесты, как тесты на проверку личных качеств и тесты для отбора группы. Тесты на проверку личных качеств достаточно популярны, их используют многие крупные организации особенно при отборе кандидатов для управленческой работы. Но, все-таки, эти тесты имеют свои недостатки, так как выявить отличительные черты личности из ответов на анкету крайне сложно.

Что касается тестов для отбора группы, то они применяются при оценке определенных свойств, которые достаточно трудно определить на индивидуальной основе. Принцип таких тестов заключается в том, что группе кандидатов дается какое-либо задание и инструкции к его выполнению, а наблюдатели следят за выполнением этого задания и оценивают индивидуальную работу каждого. Такой подход тоже нельзя назвать полностью достоверным, потому что поведение кандидата в условиях тестирования может отличаться от его поведения в обычной жизни.

Чем сложнее и ответственнее профессиональная деятельность, тем большую роль в успешности ее выполнения играют индивидуальные психологические особенности [4, с. 186]. Решая проблемы отбора и прогнозирования успешной профессиональной деятельности, необходимо учитывать не только психофизические свойства личности, но и другие, не менее важные характеристики.

Общим условием для проведения аттестации и отбора персонала является определение желательных для данной профессии качеств. Создание идеальной модели работника необходимо. Самый важный и трудный процесс – определить круг профессионально важных качеств для конкретного рабочего места. Найти идеального работника невозможно, поэтому нужно делать ставку на приобретение необходимых навыков в ходе трудовой деятельности. Поэтому очень важна способность кандидата быстро адаптироваться, также большую роль играет мобильность его мышления и умение постоянно совершенствоваться.

На сегодняшний день в России на рынке труда происходят существенные перемены: если раньше проблема заключалась в поиске работы, то сейчас проблема заключается в поиске хорошего работника, который в короткие сроки сможет влиться в коллектив и начать плодотворно работать, показывая хорошие результаты.

Проблемы в области управления персоналом и повседневная работа с кадрами, по оценке специалистов, в ближайшей перспективе будут постоянно находиться в центре внимания руководства. В будущем, с развитием научно-технического прогресса, содержание и условия труда приобретут большее значение, чем материальная заинтересованность.

Таким образом, функция системы подбора кадров как элемента системы управления персоналом – обеспечивать своевременное удовлетворение потребностей организации в персонале. Работодатель определяет, для каких целей нанимает работника – чтобы он в первую очередь хорошо вписался в коллектив и корпоративную культуру организации либо чтобы его новые идеи и решения внесли кардинальные изменения в деятельность организации.

Список литературы:

1. Данилина Е.И., Горелов Д.В., Маликова Я.И. Инновационный менеджмент в управлении персоналом. // М.: Дашков и К, 2016. 208 с.
2. Дорофеева Л.И. Организационное поведение. // М.: Директ-Медиа, 2015. 406 с.
3. Иванова С.В. Искусство подбора персонала. // М.: Альпина Паблишер, 2016. 272 с.
4. Соломанидина Т. О., Соломанидин В. Г. Мотивация трудовой деятельности персонала. // М.: Юнити-Дана, 2015. 312 с.
5. Шапиро С.А., Самраилова Е.К., Вешкурова А.Б. Анализ эффективности использования персонала в организации: учебное пособие-практикум. // М.: Директ-Медиа, 2015. 210 с.

В.И. Саврасова

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

PR КАК ФУНКЦИЯ МЕНЕДЖМЕНТА В ПРАКТИКЕ РАБОТЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ СТРУКТУРЫ

Современные средства связи, получения, обработки и распространения информации сформировали качественно новые возможности функционирования индивида и общества в условиях необратимой глобализации человечества [1].

Ситуация, сложившаяся на российском рынке PR, позволяет условно разделить функционирующие на нем фирмы на две группы: специализирующиеся на политическом PR и коммерческом. Третье направление – государственный PR в нашей стране практически не развито. По данным российских исследователей доля государственных заказов составляет всего 3-5 % (за вычетом выборных кампаний).

Установление эффективных связей с общественностью («public relations» - PR) – это неотъемлемая часть современного стиля управления во всех государственных организациях и местных органах власти.

Связи с общественностью в системе государственного управления – это целенаправленное взаимодействие структур государственного аппарата (органов, организаций, учреждений) с гражданами и общественными институтами, которое можно определить как реализуемую ими информационно-коммуникативную функцию публичной власти и управления, позволяющую оценивать отношения различных кругов общественности к тем или иным решениям и действиям, идентифицировать провозглашаемую и реально проводимую политику, соотносить реализуемые программы с общественными интересами, формировать массовые представления по каким-либо проблемам для обретения общественного понимания, поддержки принятия и выполнения соответствующих мер [2, с. 174].

В современных условиях функция управления связями с общественностью является важнейшим и неотъемлемым атрибутом успешной деятельности всех государственных структур. Именно Public Relations выполняют инфраструктурную роль эффективной организации государственного и муниципального управления, способствуя тем самым оптимизации механизма принятия планово-управленческих решений. Также

PR способствует формированию положительного имиджа конкретного органа (учреждения) власти.

Государственные структуры, в отличие от коммерческих, создаются не с целью получения материальной выгоды, а в зависимости от государственных интересов. При этом вопросы имиджа конкретной государственной структуры не так ярко выражены как в коммерческих структурах, так как их имидж не зависит от их создания, развития, ликвидации.

Глобальные цели государственных PR-программ независимо от уровня имеют, как минимум, три общих элемента: информирование общества о деятельности государственного органа (учреждения); привлечение общества к участию в государственных программах; обеспечение общественной поддержки избранным стратегиям и принятым программам.

В государственных организациях деятельность специалистов по связям с общественностью обладает определенной спецификой. Если в частном секторе они адресуются к достаточно узким группам общественности, которые выступают в роли потребителей определенной продукции или услуг, то в государственных организациях поле их профессиональной деятельности необыкновенно расширяется: в идеале они должны охватить своим вниманием все группы общества, причем как внутри страны, так и за рубежом. [4. с.123].

Еще одной важной составляющей необходимости и значения создания и развития института связей с общественностью в органах власти является формирование с их активной помощью и имеющимися возможностями положительного имиджа конкретного органа (учреждения) власти.

Таким образом, мы подходим к определению главной миссии института связей с общественностью в органах государственной власти, и она заключается в непосредственной реализации принципов демократического управления – в деятельности органа власти в условиях гласности, прозрачности, открытости. Желание и умение на практике использовать искусство Public Relations служит созданию прозрачной модели бюрократической структуры, ее открытости, доступности и отзывчивости, благожелательно и позитивно воспринимаемой обществом и человеком, тем самым создавая доверие к работе органов власти и обеспечивая им общественную поддержку [3. с.76].

Таким образом, любая организация, будь то государственная, общественная или коммерческая, создает у себя институт связей с общественностью, главными целями которого являются:

- формирование и реализация информационной политики организации;
- формирование и реализация имиджевой политики организации.

Итак, оптимизация связей с общественностью в системе государственной службы входит в число ключевых условий становления гражданского общества, взаимодействующего с правовым государством и саморегуляции государственного аппарата в осуществлении государственного управления. Основная задача государственных PR – создание образа компетентного и эффективного руководства, которое обладает сильной властью и способно решать стоящие перед ним проблемы, не ущемляя конституционных прав граждан на получение полной и достоверной информации. К сожалению, сегодня кажется, что власть не в состоянии даже реагировать в нужное время. Однако это же и открывает для PR большие перспективы в области государственного управления.

По оценкам аналитических центров в ближайшее пять лет ожидается увеличение количества предложений по PR – поддержке экономической деятельности государства. Правительственным структурам нужны информационные кампании по пропаганде принимаемых решений.

Список литературы:

1. *Васильева М.М.* Связи с общественностью в органах власти // М.: Юрайт, 2016. 495 с.
2. *Козбаненко В.А.* Государственное управление: основы теории и организации. // М.: Статус, 2015. 379 с.
3. *Марков А.А.* Связи с общественностью в органах власти. // М.: ИНФРА-М, 2014. 102 с.
4. *Моисеев В.А.* Паблик рилейшнз. Теория и практика. // М.: ВИРА-Р, 2014. 376 с.
5. *Чебанова Н.С., Швец О.В.* Связи с общественностью в органах власти: Практикум. // М.: Спутник, 2016. 71 с.
6. *Швец О.В., Вобляя И.Н.* К вопросу о необходимости использования PR-технологий в формировании имиджа государства.// В мире научных открытий, 2015. № 5.8 (65). С. 3149-3165.

В.А. Макарова, А.А. Каверина

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

ИНФЛЯЦИЯ В СОВРЕМЕННОЙ РОССИИ

Инфляцией называют рост цен на товары и услуги. Но это явление не ограничивается просто ростом цен. При инфляции происходит обесценивание денег, покупательская способность населения снижается.

Различают различные виды инфляции. При Ползучей инфляции цены растут постепенно, при галопирующей инфляции рост цен составляет 10-50% в годовом исчислении, гиперинфляция (рост цен более 50% в месяц).

Среди причин инфляции можно выделить следующее:

- монетарные (несоответствие денежного спроса и товарной массы),
- структурные (деформация народнохозяйственной структуры),
- внешние (сокращение поступлений от внешней торговли).

Инфляция спроса порождается избытком совокупного спроса, за которым не успевает производство, что неизбежно вызывает рост общего уровня цен. Инфляция предложения имеет в своем основании рост цен, спровоцированный увеличением издержек производства в условиях недоиспользования производственных ресурсов.

Скрытая инфляция характеризуется дефицитом товаров при сдерживании роста цен.

Импортируемая инфляция вызывается чрезмерным притоком в страну иностранной валюты и повышением импортных цен. Экспортируемая инфляция переносится из одних стран в другие через механизм международных экономических отношений, воздействующих на денежное обращение.

Последствия инфляции. Расхождение в оценках между денежными потоками и денежными запасами; неконтролируемое перераспределение доходов; искажение всех основных экономических показателей; рост цен сопровождается падением валютного курса национальной денежной единицы.

Методы измерения инфляции. Индекс цен производителей (себестоимость производства без учёта добавочной цены). Индекс расходов на проживание (учитывает баланс повышения доходов и роста расходов). Индекс цены активов (цены на активы растут быстрее цен потребительских товаров и стоимости денег). Дефлятор ВВП (рассчитывается как изменение в цене на группы одинаковых товаров). Индекс Пааше (показывает отношение текущих потребительских расходов к расходам на приобретение такого же ассортимента набора в ценах базисного периода).

Инфляция приводит к перераспределению доходов и общественного богатства, к обесцениванию активов.

М. Алексеева, В.Ю. Савицкая

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

ВЫСТАВКА КАК ЭФФЕКТИВНАЯ ПЛОЩАДКА ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ КОМПЛЕКСА ИМК

Современный рынок выставочных услуг характеризуется высокой конкуренцией, что приводит к развитию деятельности выставочных компаний и расширению спектра предлагаемых ими услуг. Разработка специальных маркетинговых коммуникаций, обеспечивающих качество контактов B2B, становится залогом успешной работы всех участников выставочного процесса.

Выставочная деятельность также становится одним из важнейших факторов развития экономики и одним из важнейших направлений международного сотрудничества, с помощью которого демонстрируются отечественные новинки и достижения той или иной отрасли изучаются зарубежные образцы товаров и услуг.

С целью популяризации выставочных проектов и продвижения услуг выставочной организации необходимо использовать расширенную рекламную кампанию выставки, которая включает:

- Усиление воздействия рекламных рассылок как наиболее доступного рекламного инструмента, привлекающего сразу две категории клиентов выставочной организации. Целевой аудиторией как правило становятся сразу два сегмента рынка: B2B и B2C, зачастую сюда относят еще и сегмент B2G;
- Продвижение услуг компании на международных выставках и ярмарках;
- Приглашение на выставку в качестве экспертов медийных лиц и известных деятелей;
- Проведение интерактивных форумов с региональными партнерами;
- Повышение имиджа выставок за счет проведения официального аудита и присвоение им знаков качества Всемирной ассоциации выставочной индустрии (UFI) и Российского союза выставок и ярмарок;
- Усиление воздействия интернет-маркетинга, подразумевающее непосредственное участие экспонентов в рекламной кампании;
- Формирования лояльности и доверия у аудитории через прямые продажи и переговоры с специалистами отрасли различной продукции и их клиентами.

Применение предложенной модели маркетинга выставочных услуг на практике позволяет получить синергетический эффект от ее использования всем участникам выставочного процесса: выставочным организациям и их партнерам – для обеспечения конкурентоспособности и качества выставочных услуг; экспонентам – для повышения эффективности интегрированных маркетинговых коммуникаций; посетителям – для получения необходимой информации и повышения качества необходимых бизнес-контактов.

Необходимо понимать, что участие даже в самой престижной и посещаемой выставке не будет достаточно эффективным, без тщательной подготовки, включающей и маркетинговый анализ, рекламную и PR-кампанию, и экономическое планирование. Именно в этом и заключается уникальность выставок: интеграция всех инструментов маркетинговых коммуникаций с целью обеспечения комплексного воздействия и, соответственно, достижения уникального результата.

Выставка объединяет в себе все четыре основные средства коммуникации (рекламу, PR, персональные продажи, стимулирование сбыта.). Более того, на выставке могут быть использованы все существующие способы реализации каждого из этих

средств коммуникации. Например, только на выставке возможно использование практически всех рекламных средств: наружная реклама, аудио- и видеореклама, мультимедийные презентации, различные виды директ-маркетинга, презентации, в том числе — мультимедийные, промоушн-акции, и, естественно, специальные выставочные рекламные технологии. Не удивительно, что экспертная компьютерная программа «ЕХРО: 1001 рекламоноситель» на сегодняшний день уже включает в себя более 2000 рекламоносителей, каждый из которых может быть успешно использован на выставке.

Что такое «специальные» выставочные рекламоносители? В первую очередь это, естественно, выставочный стенд. Выставочный стенд является не просто местом в павильоне, на котором Вы должны три дня работать, а мощным средством формирования имиджа, представления продукции, привлечения и удержания внимания потенциальных покупателей. К специальным технологиям можно также отнести участие в околотоварных мероприятиях, участие в рекламной кампании выставки и многое другое.

Таким образом, выставка занимает особое, уникальное место в системе интегрированных маркетинговых коммуникаций, воплощает в себе все её элементы ИМК и одновременно содействует продвижению и позиционированию бренда и компании.

Н.В. Скачкова

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

СИСТЕМА БИЗНЕС-ПЛАНИРОВАНИЯ НА ПРЕДПРИЯТИИ КАК ОСНОВА ДЛЯ ВЫРАБОТКИ ОПТИМАЛЬНЫХ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ

Для повышения эффективности бизнеса, а также сохранения и повышения конкурентоспособности предприятия необходимы современные подходы к управлению. Бизнес-планирование является одним из основных инструментов принятия оптимальных управленческих решений. В данной работе рассмотрены основные теоретические аспекты применения бизнес-планирования на предприятии.

N.V. Skachkova

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

BUSINESS PLANNING SYSTEM AT AN ENTERPRISE AS A BASIS FOR MAKING OPTIMUM MANAGERIAL DECISIONS

Business planning is one of the most effective tools for business management and for making managerial decisions on the development of an enterprise increasing its competitiveness and efficiency. Planning is the definition of the goal of developing a managed object as well as of methods and ways to achieve it. Planning is the norm of any business activity. Business planning at enterprises can differ in terms of time and accuracy. However, all types of planning have something in common, for example, planning is an orderly process, planning is aimed to achieve certain goals and objectives, etc. Ignoring planning or its underestimation can lead to large economic losses and ultimately to bankruptcy.

A business plan reflects the main aspects of the future of the commercial enterprise, the problems it faces are analyzed with sufficient completeness and the ways of solving these problems are determined. By means of a business plan, you can develop a business strategy, assess the opportunities for developing a new line of business, attract funds and investments.

A business plan is created to provide analysis, evaluation, control, management in conditions of uncertainty and dynamism of the external and internal environment of the organization. The expected economic effect, which is the final result of business planning, determines the degree of achievement of the set goals. Insufficient understanding of the current status and incomplete justification of the project requirements, badly established goals, lack of alternative solutions and other errors can lead to an unrealized plan.

Business planning organizes the management of the enterprise, helps identify the necessary management decisions and ensures the development of actions. With the help of an effective business plan you can determine the appropriateness of investments as well as the profitability of the project.

Научный руководитель доц. С.В. Климова

Scientific adviser Associate Professor S. V. Klimova

В.А. Цветков

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

ПОИСК МОЛОДЫМИ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЯМИ ФИНАНСОВОЙ ПОМОЩИ И ИНВЕСТИЦИЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ БИЗНЕС- ПРОЕКТОВ

В статье рассмотрены основные этапы привлечения инвестиционных средств для молодых предпринимателей. Автором предложен список возможных площадок и вариантов для привлечения финансирования и инвесторов для малых предприятий и стартап- проектов.

V.A. Tsvetkov

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

YOUNG ENTREPRENEURS' SEARCH FOR FINANCIAL HELP AND INVESTMENT IN BUSINESS PROJECTS IMPLEMENTATION

Today there are a lot of different ways to attract investors and financial help for small businesses. However, young entrepreneurs don't know how to find investors, so in this paper I will show you some of the ways.

- Classical form of investment is “3F (Friends, Family, Fools)”. More than 50-60% of money is invested by this category. Friends and family always want to help young entrepreneurs to realize their ideas. “Fools” are investors, who don't understand the process of investment and make random investments.

- Partnership with companies of the same sector. Big companies want to improve their working process, so they look for fresh ideas from entrepreneurs and sign contracts with them, which control their partnership.

- “Business-incubator” is a huge loft or office, where young entrepreneurs rent a place for their project. They are also provided with a free accountant and consulting services. To rent a place in an incubator sometimes entrepreneurs need to follow special rules of “business-incubator”.

- “Business-angel” is an investor with a certain amount of free money, which he or she usually invests in brilliant projects. This type of investors has got their own advantages and

disadvantages. In European countries there are special clubs where “business-angels” look for perspective business ideas.

- Venture fund. Venture funds estimate the value of your business and invest in your idea, if it is profitable. A venture capitalist will never invest in an unprofitable idea. He or she always sells shares in the end.

- Crowd funding is the easiest and the cheapest way of attracting investors and financial help. It is an internet platform where you can place your business idea and people will donate money to this idea. There are two types of crowd funding: “all or nothing”; “certain time crowd funding”.

These are just a few investment types. The main thing for every entrepreneur is to attract investors with brilliant and innovative ideas.

Научный руководитель доц. С.В. Климова

Scientific adviser Associate Professor S.V. Klimova

Н.И. Калугина, М.Б. Суханов

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

МАРКЕТИНГОВОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ РЫНКА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ ДИЗАЙНА ИНТЕРЬЕРА

3D-визуализация интерьера необходима для того, чтобы заказчик мог более наглядно увидеть будущий проект, оценить его буквально со всех сторон, легко подобрать необходимые размеры, расцветки, ткани и другие критерии. Такой проект должен иметь трехмерное пространство с трехмерными объектами в нем, а так же возможность изменения этих объектов с целью получения необходимого конечного результата.

Целью данной работы является анализ рынка программного обеспечения для создания дизайн проекта оформления интерьера загородного дома.

Объектами исследования являются программные пакеты, предназначенные для визуализации 3D-моделей предметов интерьера.

В данной работе выбор конкретной программы осуществляется для максимально продуктивного создания дизайна интерьера, куда входит создание лестниц, мебели, дверей, окон и домашних растений, оформление отделочных материалов для всех объектов. Также важным условием является возможность сделать большинство объектов в одной программе без обращения к стороннему программному обеспечению.

Выбор программного обеспечения играет важную роль в создании дизайн-проекта. Самые известные и наиболее подходящие под поставленную задачу программы это:

- ArchiCAD – профессиональная программа, предназначенная для проектирования интерьера и экстерьера дизайнерами и архитекторами. Кроме удобного интерфейса и проработанных связей между объектами, обладает возможностью создания строительной документации и спецификации.

- Sweet Home 3D – бесплатная программа для общего пользования, предназначенная исключительно для планировки интерьеров. Особенность работы в ней заключается в том, что пользоваться можно объектами, предусмотренными самой программой.

- Google SketchUp – программа как для обычных, так и для профессиональных пользователей. В основном предназначена для дизайна интерьера.

- Floor Plan 3D – основная функция данной программы заключается в оформлении полов, лестниц, стен, потолков, окон и дверей, подборе материалов. Есть возможность

оформить любой интерьер. В новых версиях программы появилась функция ландшафтного дизайна и элементов декора садов и дворов.

- PRO100 – программа от российских разработчиков, предназначенная для оформления интерьера любой сложности, а так же имеющая возможность проектировать объекты мебели и декора.

- AutoCAD – двухмерная и трехмерная система автоматизированного проектирования и черчения. Предназначена для оформления чертежей любой сложности и имеет возможность работы с 3D-объектами.

- 3Ds Max - полнофункциональная профессиональная программа для создания и редактирования трехмерной графики и анимации. В программе есть возможность создания любой сцены с любыми объектами и размерами.

В процессе исследования был проведен анализ рынка, а также характеристик программ для дизайна интерьера. Характеристики программ для данного исследования были получены с сайтов 3dtoday.ru, 3dnews.ru по состоянию на декабрь 2017 г. Для последующей обработки параметры были нормированы.

В данном исследовании при выборе программного обеспечения учитывались следующие факторы: конфигурация компьютера на котором должна быть установлена и эксплуатироваться программа для дизайна интерьера, год последнего обновления этой программы, вес ПО после установки (Гб), лицензия (дней), требуемый минимальный объем оперативной памяти (Мб), оценки пользователей, цена (руб.).

Выбор лучшей программы для создания дизайна интерьера с учетом нескольких показателей осуществлялся с помощью интегральной функции качества (ИФК) методом взвешенной аддитивной свертки – в данном случае выбор программы с наибольшим значением ИФК в пределах заданной максимально допустимой цены.

Установлено, что программы с кардинально разной ценой имеют схожие интегрированные функции качества (0,72-0,86). Самыми дорогостоящими программами 3D-моделирования являются Autodesk AutoCAD и Autodesk 3Ds Max, их цена составляет 240 тысяч рублей. Такая высокая цена обусловлена высоким показателем ИФК, за счет высокой средней оценки пользователей. По показателю ИФК обе программы занимают первое и третье место, соответственно.

С помощью метода взвешенной аддитивной свертки для выполнения дизайн-проекта была выбрана программа Autodesk 3Ds Max. Хотя программа и является платной, она предоставляет широкий спектр возможностей и способов моделирования, и позволяет проделать весь проект только в ней, не обращаясь к сторонним программам, как это придется делать при работе с бесплатными программами.

В.Н. Литуновский, Г.А. Чурилова

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

КРИПТОВАЛЮТЫ: ТЁМНАЯ СТОРОНА СВЕТЛОГО БУДУЩЕГО

Криптовалюта – это разновидность цифровой валюты, учет и выпуск которой базируются на криптографических методах, а учет, как правило, децентрализован. Это позволяет поддерживать стабильную эмиссию и конфиденциальность одновременно с прозрачностью платежей.

Первой валютой, которая базировалась на криптографических методах, считается DigiCash Дэвида Чома, появившаяся в 1990 году и обанкротившаяся в 1998. Возможно, во многом из-за централизованного учета. Но многие считают, что он просто сильно опередил своё время. Однако, сам термин Криптовалюта впервые появился после появления системы Bitcoin, созданной человеком или группой людей под псевдонимом Сатоши Накамото. Кто стоит за этим псевдонимом, остается по-прежнему неизвестно, однако его состояние оценивается в несколько миллиардов долларов, если судить по балансу Bitcoin кошелька. Система появилась в 2009 году, позже у нее появились ответвления, большинство из которых базировалось на архитектуре Bitcoin, по причине открытости ее исходного кода. Примерами таких систем служат Ethereum, Dash, Namecoin. В прочем, по состоянию на 2015 год, более 400 таких валют, называемых альткоинами, обесценились и перестали существовать. Чего нельзя сказать о самом Bitcoin: объем транзакций возрос за год в 19 раз, а в сутки исполняется 150-500 тысяч транзакций, у Ethereum и того больше – 1.5 миллиона транзакций в сутки. Изначально система задумалась как средство для необратимых анонимных платежей с абсолютным уровнем доверия без раскрытия личности.

Однако не обошли своим вниманием Bitcoin и криминальные элементы. Именно эта валюта была использована для оплаты товаров и услуг на крупнейшем виртуальном криминальном рынке Silk Road. Он представлял собой торговую площадку, где продавали оружие, наркотики и даже человеческие органы. В 2013 году силами госдепартамента США сайт Silk Road был закрыт, а его администраторы получили внушительные тюремные сроки. Но сам факт использования биткоинов для оплаты наркотиков, оружия и заказных убийств негативно сказался на уровне доверия к криптовалюте. Это обстоятельство создало ей репутацию средства для совершения противозаконных сделок. По сей день bitcoin и прочие криптовалюты используются в основном для теневых платежей: запутывание следов, сокрытие происхождения денег, покупка и продажа запрещенных товаров и услуг. Все без исключения сетевые черные рынки используют криптовалюту или QIWI для проведения платежей.

Возможно, именно поэтому во многих странах сейчас активно стоит вопрос о создании законодательной базы касательно криптовалют, в некоторых они объявлены вне закона. В прочем, пока криптовалюты полностью запрещены только в Киргизии, Боливии, Бангладеше и Эквадоре. В таких странах, как Вьетнам или Китай, например, криптовалюты могут свободно использоваться физическими лицами, но запрещены для кредитных и финансовых организаций. Но есть и страны, в которых криптовалюты вполне разрешены не по причине неосведомленности управляющего аппарата, а по причине принятого ими решения. К таким странам относятся США, Австралия и Канада. В них криптовалюты классифицируются как товар, а транзакции – как бартер. С них надо платить налог. Примечательно, что в США Казначейство определило биткоин не как валюту, а как компанию, предоставляющую финансовые услуги.

В России же пока не выработана правовая база касательно криптовалют. 31 августа 2017 года на сайте Прокуратуры Свердловской области было опубликовано разъяснение

прокуратуры Октябрьского района города Екатеринбурга следующего содержания: «Прокуратура района разъясняет, что использование „виртуальной валюты“ при совершении сделок является основанием для рассмотрения вопроса об отнесении таких сделок к сделкам, направленным на легализацию доходов, полученных преступным путем и финансирование терроризма». В Костромской области было возбуждено уголовное дело за незаконную банковскую деятельность (часть 2 статьи 172 Уголовного кодекса Российской Федерации) в отношении 3-х человек, которые обменяли биткойны на сумму, превышающую 500 миллионов рублей.

Одной из наиболее серьезных проблем правового характера, следующей из самой философии системы является полное отсутствие какой бы то ни было поддержки пользователей в случае непредвиденных ситуаций. В случае обмана со стороны продавца, покупатель никогда и ни при каких обстоятельствах не получит свои деньги назад. Если ключ кошелька будет утерян, он не может быть восстановлен и теряется навсегда вместе со всеми средствами, хранившимися на кошельке. Если в обменнике будет дыра в безопасности, вы так же лишитесь всех своих средств. Так, например, в 2014-м компания Mt. Gox, бывшая тогда крупнейшим биткоин-трейдером, из-за дыр в системе безопасности потеряла \$400 млн своих пользователей. Nicehash потерял \$54 млн, Bitfinex \$407 млн, Tether \$30 млн, а Ethereum – \$31 млн. Последствия только последнего из названных были устранены оперативным вмешательством так называемых “белых хакеров”.

Но правовая основа и широкое использование криминальным миром - не единственные проблемы криптовалют. Одной из самых острых и обсуждаемых проблем криптовалют на данный момент считается проблема энергопотребления и скорости транзакций. Visa, к примеру, может обрабатывать 60 000 транзакций в секунду, а bitcoin – 7 транзакций. По мнению исполнительного директора True Link, если довести количество bitcoin транзакций до 60 000 в секунду, то понадобится столько энергии, сколько вырабатывается сейчас во всём мире. В прочем, согласно совместному исследованию Швейцарской Высшей Технической Школы Цюриха и NEC Laboratories, верхний предел составляет всего несколько десятков транзакций в секунду. Однако, это не отменяет того факта, что одна bitcoin транзакция затрачивает в 20 000 раз больше энергии, чем одна Visa транзакция. В разных источниках указываются противоречивые сведения об объемах потребляемой bitcoin энергии: издательство Digiconomist, например, 30 августа 2017 года оценила его в 30 ТВт*ч в год (ТерраВт*час, Terra - 10^{12}). Специально для конференции я провел более точные вычисления с учетом динамики роста хэшрейта(мощности) сети, и сложности вычислений по обеспечению функционирования системы. Согласно исследованию, для того, чтобы сеть функционировала, ее должны обеспечивать минимум полтора миллиона самых энергоэффективных майнинг-ферм. Тогда мощность сети составляет приблизительно 2 Гигаватта. Тогда годовое потребление энергии одной лишь сети Bitcoin равняется 57.6 ТВтч. При этом Bitcoin – не единственная криптовалюта и суммарное энергопотребление всех криптовалют может быть больше минимум в разы. Уже упомянутая Visa, требующая мощность 10Вт на 1 операцию в секунду и выполняя 60 000 транзакций в секунду потребляет не более 10 ГВт*ч в год. К примеру, Португалия в год потребляет 47 ТВт*ч, Колумбия - 52 ТВт*ч, Чехия - 61 ТВт*ч, Казахстан - 76 ТВт*ч. Суммарное потребление криптовалютами превышает потребление каждой отдельно взятой из этих стран. Но есть еще и такие страны, как Китай, США и Россия 5219, 3867 и 887 ТВт*ч в год соответственно. На фоне таких цифр значение в 57 ТВт*ч выглядит не таким серьезным и существенным. Но не стоит забывать то, что это число растёт приблизительно на 7% в две недели, в то время, как мировое энергопотребление растёт в год только на 2%, то есть мировое потребление растёт в 100 раз медленнее.

Резюмируя всё это можно выделить наиболее актуальные проблемы bitcoin и криптовалют в целом:

- широкое распространение в криминальном мере: для теневых платежей, отмывания денег, платы за незаконные товары и услуги, начиная от легких наркотиков и заканчивая заказными убийствами;
- слабая правовая база, отсутствие единого представления и классификации криптовалют;
- колоссальное и неоправданное энергопотребление;
- подверженность всевозможным спекуляциям и отсутствие какой бы то ни было защиты со стороны закона.

Л.В. Чтецова

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

КОНЦЕПЦИЯ ОРГАНИЗАЦИИ

Эволюция развития экономических отношений предопределяет развитие организации и заключается в:

- создании новых организационных форм, примером могут служить сетевые, глобальные, стратегические альянсы и другие формы;
- внедрении новых измерителей, которые оцениваются уровнем социальной прибыли, интеллектуальным капиталом, степенью потребительской удовлетворённости.

Классификация измерителей: трудовые, натуральные, денежные, неосязаемые. Денежные измеряются в определенной мере стоимости, то есть денежной единице. Трудовые измерители предполагает участие труда в добавочной стоимости. Натуральный вид измерителей определяется весовой и другими единицами. Неосязаемые измерители напрямую связаны с ожидаемым удовлетворением от будущего товара или услуги и фактическим удовлетворением от реально полученного товара или услуги.

Организация представляет собой группу людей, которые объединены общей программой, решают одни задачи и вместе достигают поставленных целей.

Организаторское явление подразделяется на структурный и функциональный полюсы, первый из которого является формой организации в виде социальных единиц, второй – процессом, осуществляющий координационную деятельность для решения главной цели.

Системные основы организации состоят из признаков и свойств, которые взаимосвязаны и представляют собой конструкцию объединения элементов.

Признаки системной основы организации: множество элементов, наличие общей связи между элементами, единство главной цели для всех элементов, иерархичность, целостность, относительная самостоятельность, чётко выраженное управление.

Свойства системной основы организации: система стремится сохранить свою структуру, тем самым, используя объективный закон самосохранения; у системы есть потребность в управлении; наличие сложной зависимости от свойств, входящих в систему элементов и подсистем, то есть эмерджентность.

Элементы могут обладать индивидуальными свойствами, которыми не обладает система и наоборот.

Системы классифицируются в зависимости от поставленных задач и среды организации. Они могут быть материальными или знаковыми, техническими или биологическими, естественными или искусственными, открытыми или закрытыми, детерминированными или стохастическими.

Научный руководитель: асс. О. С. Данилова

А.Д. Смирнов

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

ОПТИМИЗАЦИЯ ПРОЦЕССОВ ЗАКУПКИ И РЕАЛИЗАЦИИ ПРОДОВОЛЬСТВЕННЫХ ТОВАРОВ

Процессы закупки и реализации товарной номенклатуры взаимосвязаны. Оптимальное распределение закупаемого количества по товарной номенклатуре обеспечивает оптимальную выручку от ее реализации. С другой стороны, определить оптимальную закупку невозможно без информации о реализации товарной номенклатуры. Для этого нужно знать, каков объем реализации и какова оборачиваемость каждого наименования товарной номенклатуры. Основная задача систем управления закупками – оптимизация рентабельности торговой операции за счет количественного распределения закупаемой для реализации товарной номенклатуры.

Для ее решения нужны актуальные отпускные цены, средние розничные цены и оборачиваемость товарной номенклатуры. Найти эти данные можно в Интернет. Поэтому в системах управления закупками используется программа, обеспечивающая выход по гиперссылке на прайс-лист поставщика товарной номенклатуры, его редактирование и вставку расчетную таблицу.

Задачу оптимизации рентабельности торговой операции представляют в табличной форме. В первой графе записывают наименование товарной номенклатуры, во второй – отпускные цены поставщиков товарной номенклатуры, в третьей графе записывают розничные цены, в четвертой графе – оборачиваемость товарной номенклатуры, в пятой графе вычисляют цену с учетом оборачиваемости, в шестой и седьмой графах записаны наименьшее и наибольшее количество товарной номенклатуры, в восьмой графе записано закупаемое количество товарной номенклатуры.

Выручку от реализации конкретной номенклатуры вычисляется с учетом оборачиваемости. Оборачиваемость порождает закупку продукции в возрастающих объемах на средства от реализации предыдущей закупки. Тем самым оборачиваемость увеличивает нормативную выручку, рассчитываемую по розничным ценам. Для расчета реальной выручки вводят цену с учетом оборачиваемости. Эта цена равна произведению розничной цены и отношения розничной цены к отпускной, возведенного в степень оборачиваемости. Рентабельность торговой операции – это отношение выручки к стоимости закупки.

Рентабельность торговой операции является монотонной функцией закупаемого количества. Поэтому наибольшее значение она достигает на концах промежутка изменения закупаемого количества. Легко доказать, что модуль производной рентабельности по закупаемому количеству строго больше нуля. Поэтому итерационный процесс последовательного улучшения рентабельности сходится за конечное число шагов.

В системах управления закупками нормативная база – прайс-листы производителей товарной продукции, представленные в Интернет.

Система управления закупками находит в Интернет прайс-листы производителей, вставляет их в расчетные таблицы, формирует и оптимизирует заказы, рассылает заказы по торговым отделам. Для выхода на прайс-листы производителей используется справочник с гиперссылками на Интернет-адреса прайс-листов.

Заказы получают в процессе редактирования расчетных таблиц. Оптимизируют заказы, изменяя закупаемое количество. Цель оптимизации – получить наибольшую рентабельность в процессе реализации закупки.

Оптимизировать рентабельность торговой операции можно, заменяя поочередно закупаемое количество наименьшим количеством или наибольшим количеством. При этом, если от ввода наименьшего количества рентабельность уменьшается, нужно ввести

наибольшее количество. Данный способ позволяет получить оптимальную рентабельность, так как рентабельность - монотонная функция, зависящая от закупаемого количества, и поэтому наибольшее значение принимает в концах промежутка изменения аргумента.

Программа расчета оптимальной закупки выполняет следующие операции:

- сохраняет текущее значение рентабельности в ячейке для переменной *текрент*,
- присваивает полю «Закупаемое количество» значение поля «Наименьшее количество»,
- если новое значение рентабельности меньше, чем значение переменной *текрент*, то присваивает полю «Закупаемое количество» значение поля «Наибольшее количество»,
- переходит к следующей строке расчетной таблицы, если она не пустая, и повторяет выше указанные операции.

Так как количество переменных оптимизационной задачи больше 1000, то для реализации программы используются мульти-процессорные вычислительные комплексы.

При этом, множество варьируемых переменных разбивается на группы, в каждой группе на отдельном процессоре находят оптимальные значения варьируемых переменных, затем определяют группу с наибольшей рентабельностью, множество переменных данной группы, не равных варьируемым, разбивают на группы и повторяют выше указанные операции.

Д. Шпак, В.Ю. Савицкая

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

КОПАКИНГ КАК СРЕДСТВО ПРОДВИЖЕНИЯ ТОВАРОВ

Копакинг (co-packing, копэкинг) – оставление и упаковка наборов, формирование и упаковка схожих по ассортименту товаров в ритейл-комплекты.

Термин копакинг происходит от английского со - сотрудничество или collective – общий совместный и packing – упаковка. Сама бизнес-технология копакинга пришла к нам, как и многие маркетинговые решения, с Запада. Данный инструмент является прекрасным маркетинговым средством для повышения продаж. По сути это упаковка в один комплект нескольких родственных по ассортименту товаров. Это маркетинговый прием продажи товаров не в отдельности, а одним пакетом, комплектом.

Целью копакинга является привлечение внимания покупателя к определенному товару с помощью четко понимаемой покупателем выгоды при покупке объединённых товаров.

Задачи копакинга:

1. представить покупателям новый вид продукта в существующей товарной группе;
2. обеспечить фейсинг продукта на торговых полках;
3. сократить складские запасы товара;
4. распродать товар с подходящим к концу сроком годности;
5. обеспечить товаром пиковые продажи (сезоне продажи, праздничные продажи);
6. поднять лояльность покупателя, обеспечив дополнительный бонус.

Копакинг может выглядеть по-разному, в соответствии с этим его подразделяют на виды.

1. Подарок за покупку. В этом виде маленький подарок упаковывается в прозрачную пленку вместе с основным продуктом. В основном такой вид копакинга используется для презентации нового продукта.

2. 3 товара по цене 2. Этот метод не очень эффективен при выводе новой продукции на рынок, но зато отлично позволяет продать товар с истекающим сроком годности. Так как товар уже знаком потребителям, они с удовольствием приобретут его по выгодной цене.

3. Участие в лотерее. Данный метод активно используется крупными компаниями, для напоминания о себе и активного сбыта продукции. Чаще всего этот метод предлагает потребителям коллекционирование различных крышечек или штрих-кодов, победителю обещается шикарный подарок (поездка на Мальдивы, автомобиль), который на самом деле чаще всего разыгрывается между сотрудниками организации.

4. Подарочный набор. Такой метод копакинга очень хорош перед различными праздниками, он способствует увеличению сбыта в сезон пиковых продаж. Подарочный набор в основном состоит из различных ассортиментных позиций одного бренда, по стоимости такой набор выходит дешевле, чем отдельные его элементы вместе взятые.

Объединяя несколько товаров в одну упаковку, необходимо учитывать родственность их назначения, взаимодополняемость или заменяемость. Например, активно используют мультиупаковку производители леденцов, жевательных резинок, драже Wrigley и Dirol. Хорошо упаковать вместе шампунь, бальзам для волос и расческу. Мелкооптовая упаковка из картонных или полимерных материалов для одинаковых товаров называется метро-юниты. Они успешно используются в торговой сети Metro C&C для соков, йогуртов, газированных напитков и многого другого. Однако иногда можно наблюдать очень несочетаемые и поэтому экстравагантные «пары», например, марочный коньяк и паштет в жестяной банке.

В целом копакинг является одним из самых экономных методов продвижения товаров. При этом, плюсом данной технологии является то, что покупатель не чувствует давления со стороны и считает, что он самостоятельно оценил ситуацию и принял решение о покупке данных товаров. Правильно организованный копакинг даёт в среднем 25-45% роста объёмов продаж, также на 50-70% эффективнее раскручивает новую продукцию брендов.

Е. Яговкина, В.Ю. Савицкая

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

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СОЦИАЛЬНОЙ СЕТИ INSTAGRAM ПРИ ПРОДВИЖЕНИИ БРЕНДА

Одной из главных тенденций развития Интернета последних лет является стремительный рост популярности социальных сетей. Социальные сети всё активнее начинают использоваться в целях продвижения того или иного продукта/услуги или компании. В этих условиях тема использования социальных сетей как маркетингового инструмента становится крайне актуальной. Актуальность темы обусловлена современными тенденциями развития информационного общества, а также объективными реалиями падения доверия потребителей к традиционным рекламным кампаниям.

В данной работе рассматривается одна из популярнейших социальных сетей современности – Instagram. Ниже проанализированы основная специфика данной платформы, а также определены функции и задачи Instagram, способствующие продвижению бренда. Цель: оценить возможности и выявить приемы использования социальных сетей в качестве маркетингового инструмента на примере сети Instagram.

Instagram сегодня — одна из самых быстро развивающихся и перспективных социальных платформ для продвижения бизнеса. Во-первых, популярность соцсети уверенно растет: в конце декабря 2016 года ежемесячная аудитория сервиса достигла 600 миллионов активных пользователей (из них 100 миллионов аккаунтов было зарегистрировано за последние полгода). Во-вторых, площадка заточена под визуальный контент, который в отличие от текста воспринимается быстрее и проще. Как результат, уровень вовлечения и социального одобрения у пользователей в Instagram выше, чем в других социальных сетях. При этом сервис интегрируется с ВКонтакте, Facebook, Одноклассниками, Twitter и другими социальными платформами, делая контент еще более виральным.

Виральность – это способность контента распространяться самостоятельно, без участия веб-мастеров и оптимизаторов. Виральный контент – контент который вызывает у пользователя желание его репостить и делиться им с другими пользователями. Как правило, это информация, которая хорошо воспринимается аудиторией и быстро распространяется, поэтому она широко используется в качестве инструмента вирусного маркетинга. Виральный контент дает возможность извлечь существенную пользу и создать своего рода сетевой эффект, цепную реакцию копирования, а, следовательно, и такую же реакцию повышения популярности продвигаемого ресурса. Виральность гарантирует большой охват аудитории при минимальных временных и финансовых затратах. Это еще одно его преимущество подобного контента. Однако всегда остаются риски получить обратный результат, поскольку определить потенциал вирусной информации и реакцию на нее пользователей можно только после запуска маркетинговой кампании.

В-третьих, Instagram предлагает широкий выбор рекламных инструментов, которые помогают не только формировать потребительские привычки и предпочтения у целевой аудитории, но и генерировать реальные конверсии: заявки и продажи. С появившимися в 2016 году бизнес-профилями делать это стало еще проще.

Успех маркетинговой компании в Instagram зависит от первого впечатления. Необходимо добиться такого эффекта, чтобы пользователь увидел на вашу фотографию, впечатлился ей, поставил лайк и перешел к следующей. Не нужно рассчитывать на «вдумчивых» людей или на повторное впечатление. Тут важно сразу же впечатлять своего потенциального клиента (правило первого впечатления здесь работает на 100%). Никто не будет возвращаться к вашей фотографии повторно.

В заключении, можно сказать, что Instagram дает брендам: узнаваемость, лояльность, управление репутацией и обратная связь, лидогенерация (получение целевых обращений в компанию), привлечение новых клиентов, мотивация постоянных клиентов на повторные посещения. Маркетинг в социальных медиа действительно позволяет эффективно решать множество бизнес-задач. При этом, используя их разумно, можно значительно сократить свои рекламные, PR и маркетинговые бюджеты.

Как и любой другой инструмент продвижения, Instagram требует комплексных слаженных действий, продуманного подхода. Это большой труд и при грамотном использовании плоды этого труда не заставят себя ждать. Включайте Instagram в свою маркетинговую стратегию, делайте его полноценным каналом продаж, монетизируйте свои блоги, развивайтесь и у вас все получится.

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ КОММУНИКАТИВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ СЕРВИСА И ТУРИЗМА

П.К. Драгун

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

РАЗВИТИЕ СЕМЕЙНОГО ТУРИЗМА В САНКТ-ПЕТЕРБУРГЕ

В широком смысле, под семейным туризмом, понимаются временные выезды семьи в любом составе (супруги с детьми и без, молодожены). Отличительной чертой данного вида туризма является одновременное взаимодействие всех членов семьи во время поездки.

В узком смысле, семейный туризм определяется как совместное путешествие родителей и их детей. Именно наличие детей и вносит определенные условия в организацию данного вида туризма и определяет его особенности.

Для расширения перспектив развития семейного туризма можно предложить специализированные туры для «проблемных» семей, они могут быть неполными, кризисными, многодетными семьями, в составе которых имеются хронические больные или люди с ограниченными возможностями, а так же приемные дети.

К сожалению, на данный момент, в туристской сфере развитие семейного туризма протекает очень медленно, и данная ниша на рынке практически отсутствует.

Турфирмы, которые ориентировались бы только на семейный туризм, имеют очень небольшое распространение, можно сказать, что они практически отсутствуют.

На туристском рынке наблюдается олигополия и ни один из крупных туроператоров не занимается серьезной разработкой семейных туров. Крупные туроператоры занимаются массовым туризмом и при создании тура они рассчитывают на массового потребителя.

Среди множества российских городов, именно Санкт-Петербург можно выделить, основным претендентом на получение статуса центра семейного туризма.

Для путешествий семьи с ребенком в Санкт-Петербург имеются все необходимые условия, нужно только грамотно выбирать сезон, чтобы избежать проблем со здоровьем ребенка.

Санкт-Петербург, по мнению многих порталов, является самым романтичным городом России и входит в список самых романтичных мест на земле. Самым привлекательным периодом для осуществления романтического путешествия можно выделить период «белых ночей» и период дня всех влюбленных.

Свадебные путешествия сегодня — это уже вполне «родовой» термин, включающий в себя сразу несколько самостоятельных направлений: официальные свадебные церемонии, православные венчания, символические свадебные церемонии и «медовый месяц». Санкт-Петербург располагает всеми благами, всей инфраструктурой для проведения незабываемой свадьбы и свадебного путешествия.

Некоторые турфирмы под семейным туром предлагают просто варианты размещения, предполагая, что семья сама себе составит программу или закажет ее у

других турфирм, таким образом, зачем обращаться в турфирму, если, на данный момент, существует множество сервисов, где можно выбрать подходящее размещение и забронировать номер. Другое множество турфирм предлагают абсолютно стандартные туры, длительностью 2-3 дня, которые включают в себя осмотр основных достопримечательностей и все, никакой семейной программы больше не предусмотрено.

Встречаются действительно интересные тематические туры, но их количество крайне невелико и на поиски данных предложений уходит много времени.

При большой значимости института семьи, семейному туризму уделяется недостаточно внимания. Как следствие, семейный туризм развивается крайне медленно в сравнении с зарубежными странами.

Санкт-Петербург обладает огромным туристским потенциалом для организации и реализации разнообразных семейных туров: познавательных, романтических, свадебных и других комплексных турпродуктов, которые ориентированы на семьи с различными потребностями и различным уровнем достатка.

Правильно построенная маркетинговая кампания (определение портрета покупателя и правильный выбор способа его привлечения), правильное позиционирование и грамотное использование туристских ресурсов и инфраструктуры города поспособствует быстрому развитию семейного туризма в Санкт-Петербурге.

О.С. Шушнина

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

РАЗРАБОТКА ТЕМАТИЧЕСКИХ ТУРИСТСКИХ ПРОГРАММ, ПОСВЯЩЕННЫХ ЖИЗНИ И ТВОРЧЕСТВУ КОМПОЗИТОРОВ НА ПРИМЕРЕ Н.А. РИМСКОГО-КОРСАКОВА

Туристские программы, предполагающие посещение мест связанных с жизнью и деятельностью выдающихся людей, относятся к такому направлению познавательного туризма как светское паломничество.

Объекты светского паломничества представлены памятниками, памятными местами, мемориальными музеями или музейными комплексами.

В музеях Европы и США широко практикуется применение цифровых технологий, реализуются интерактивные формы взаимодействия с посетителями.

Наибольшее количество объектов светского паломничества сосредоточено в Европе и США.

В России большое значение имеет организация межрегиональных туров.

Классические маршруты, такие как «Золотое кольцо» могут рассматриваться с точки зрения светского паломничества.

«Императорский маршрут» также является межрегиональным.

Схожую тематику имеет и маршрут «По Императорской дороге», объединяющий исторические достопримечательности по дорогам, проложенным по указам русских императоров.

Крупнейшим межрегиональным туристским маршрутом является «Путь Петра Великого», в России пролегающий через Москву, Санкт-Петербург, республику Карелию, Ленинградскую, Воронежскую и Свердловскую области.

Разработано множество маршрутов по регионам, входящим в проект «Серебряное ожерелье России».

Маршрут «Дворянские усадьбы» в рамках проекта «Серебряное ожерелье России» включает усадьбы известных деятелей политики, культуры и искусства.

Важнейшим межрегиональным проектом, связанным со светским паломничеством является федеральный проект «Русские усадьбы».

Крупнейшим центром светского паломничества является Северо-Запад России.

Возможна организация путешествий по неиспользованным или малоизвестным местам, которые расширят как существующие программы, так и откроют новые имена деятелей, работавших в регионе.

В Санкт-Петербурге расширить существующие программы можно за счёт добавления менее известных объектов к «базовым адресам».

Анализируя уже существующие программы светского паломничества, посвященные жизни и творчеству Н.А. Римского-Корсакова, следует выделить предложения по Санкт-Петербургу, Псковской и Ленинградской областям.

Проблема маршрутов по Санкт-Петербургу – отсутствие полных тематических экскурсий.

Маршрутов по Тихвину, связанных именно с личностью Н.А. Римского-Корсакова, практически нет.

Основная проблема организации работы усадеб Любенск и Вечаша – нерегулярность организации поездок по данному маршруту.

Тематика, связанная с Н.А. Римского-Корсаковым, открывает возможности для проектирования специальных туристских программ для туристов с музыкальным образованием.

Специалисты и учащиеся являются наиболее стабильной аудиторией, чем массовый турист.

Я.А. Вилинская

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

РАЗВИТИЕ ЛИТЕРАТУРНОГО ТУРИЗМА В САНКТ-ПЕТЕРБУРГЕ

Развитие литературного туризма в Санкт-Петербурге обусловлено активным развитием туризма в целом. Но это влечет за собой ряд проблем. Теперь, в связи с расширением границ увеличиваются запросы туристов на предоставляемые им услуги. Требуется разнообразие, высокое качество и квалифицированные кадры.

Цель литературных туров - лучше познакомиться с литературными и культурными традициями той или иной страны. Для этого разрабатываются специальные программы, которые могут включать в себя мастер-классы. Можно подобрать тур, в котором в перерывах между экскурсионной программой проходят интересные встречи и тренинги или составить свою собственную карту путешествия, определив, что и где смотреть и чему учиться.

Исходя из этих требований, нельзя сказать, что литературные маршруты, фестивали и проекты отвечают запросам туристов. Петербург перенасыщен однотипными маршрутами, которые могут привлечь туристов только тех, кто в городе первый раз. Город, полюбившийся туристам, которые желают посетить его еще, а так же местные жители, не откроют себе уже ничего нового.

Важной целью литературного туризма является то, что он привлекает не только туристов, но и местных жителей. Помимо маршрутов и экскурсий, жителей Санкт-Петербурга привлекают фестивали. Это исторически сложившаяся тяга к массовым народным гуляньям: масленица, Ивана Купала, Пасха, Рождество.

Фестивали не в новинку, хотя и приобрели несколько другой формат. Современные фестивали включают разнообразные мероприятия: концертные программы, литературные

чтения, танцевальные конкурсы, различные выставки художественно-прикладного характера, мастер-классы, семинары и даже конференции, круглые столы, встречи с известными людьми, музыкальные концерты, театральные постановки и пр.

Литературные фестивали в Санкт-Петербурге имеются в достаточном количестве, но известны узкому кругу поклонников творчества писателя. Важно, для развития, как литературного туризма, так и туризма Санкт-Петербурга, развивать фестивали. Внедрение семейных и детских мероприятий, поможет привлечь основную активную аудиторию. Необходимо создание нового фестиваля такого формата, который отвечал бы требованиям социума сегодня.

Не смотря на разнообразие программ литературных фестивалей, потенциал развития литературного туризма в Санкт-Петербурге значителен. Полагаем, что писателем, которому следует посветить фестиваль должен стать Н.В.Гоголь. С одной стороны город имеет прекрасный опыт проведения экскурсий «Гоголь в Петербурге». С другой, Николай Васильевич в настоящее время стало актуален как в связи с мистическими фактами его собственной биографии, так и необычными сюжетами его произведений. Опыт проведения литературных фестивалей в Санкт-Петербурге, интерес горожан и гостей к тайнам и мистике Петербурга, делает проектирование нового литературного фестиваля весьма перспективным.

А.И. Иванова

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

РАЗРАБОТКА ЭКСКУРСИОННО-ТУРИСТСКИХ ПРОГРАММ

Школьный туризм - это дополнительная возможность в изучении культуры, традиций и получении знаний.

Туристско-экскурсионная программа – это план экскурсионных мероприятий, реализуемых для удовлетворения конкретных или специализированных познавательных запросов и интересов местного населения, туристов или экскурсантов в зависимости от целей их пребывания.

Учебная экскурсия представляет собой целенаправленный процесс познания окружающего человека мира, построенный на заранее подобранных объектах в естественных условиях или расположенных на территории предприятия, помещениях лаборатории, научно-исследовательского института, залах музея, выставки, мастерской художника и др.

Детский туризм стремительно набирает обороты. Этому способствовало создание Координационного совета по развитию детского туризма при Правительстве Российской Федерации, создание Координационных советов по детскому туризму в субъектах РФ, процесса «импортозамещения», деятельность туроператоров по детскому туризму.

В. В. Путин дал Министерству культуры поручение сформировать туристический проект, который объединил бы культурно-исторические центры Северо-Запада

"Живые уроки" - это уникальный проект по внедрению туристско-экскурсионных мероприятий в учебные программы общего и профессионального образования с целью "визуализации" школьного материала и его последующего закрепления

Туристско-экскурсионное обслуживание школьных групп нуждается в инновационных проектах и продвижении на туристском рынке. Необходима разработка экскурсий и экскурсионно-образовательных программ и новая методика их планирования. Делать как можно больше экскурсий по разным школьным предметам с использованием новых объектов показа

В числе главных проблем, которые существуют на рынке школьного туризма и препятствуют его развитию, можно выделить следующие: туристско-экскурсионное обслуживание школьных групп, которое нуждается в инновационных проектах и продвижении на туристском рынке, резкое снижение профессиональной подготовки персонала, занятого в подготовке и проведении экскурсии, в организации поездок с образовательными целями, выпускаемый экскурсионный продукт на туристском рынке мало применим для целей образования и недоступен для определенной части учащихся.

Были предложены рекомендации для разработки туристско-экскурсионных образовательных программ для проектировщиков и учителей.

М.В. Лаврова

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

РОЛЬ АРХИТЕКТУРНОГО НАСЛЕДИЯ ЭПОХИ МОДЕРН В ФОРМИРОВАНИИ ЭКСКУРСИОННЫХ ПРОЕКТОВ В САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКОМ РЕГИОНЕ

Архитектурное наследие играет огромную роль в развитии туризма не только Санкт-Петербургского региона, но и всего мира в целом, это связано с тем, что объекты культурного наследия и города, богатые архитектурными памятниками, становятся местами посещения всё большего числа туристов.

Памятники архитектуры или архитектурное наследие играет огромную роль в развитии внутреннего туризма. Для многих российских регионов использование историко-культурного наследия становится одной из реальных возможностей экономического, социального и культурного подъема, а также дает возможность обратить внимание на проблему сохранности уникальных объектов, используемых в экскурсионных показах.

За более чем трехсотлетнюю историю развития Санкт-Петербурга сменилось немало архитектурных стилей. Некоторые из них особенно ярко повлияли на формирования архитектурного облика города. Так, сложная и необычайно напряженная духовная жизнь русского общества в начале XX столетия заставляла зодчих, художников, музыкантов, актеров, поэтов упорно искать новые формы выражения. По этой причине в Петербурге стал зарождаться модерн.

Модерн в архитектуре Санкт-Петербургского региона не был распространен массово, но все же с ним связаны одни из наиболее ярких страниц в истории дачного строительства Санкт-Петербурга начала XX в.

В Санкт-Петербургском Регионе 2400 памятников являются выявленными объектами культурного наследия, которые не записаны в реестр. В федеральный реестр занесено около 700, в региональный около 1150.

В современном городе, где старое и новое ведут напряженный, во многом конфликтный диалог, наследие модерна тает на глазах.

Таким образом, несмотря на охранный статус объектов, большое количество архитектуры и ее элементов утрачиваются, что делает невозможным проведения экскурсий и наглядного знакомства с эпохой модерна в целом для будущих поколений.

Безопасность архитектурного наследия непосредственно связана со слаженной и четкой работой сотрудников туристских организаций. От их организованной работы зависит состояние и целостность, красота и эстетичность памятников архитектуры.

Архитектура эпохи модерна в регионе является уязвимой, и только увеличение потока туристов и экскурсантов может помочь обратить внимание на проблему и необходимость сохранности выявленных памятников культурного наследия, а также на

изменения региональной политики в области сохранения культурного наследия. В связи с этим было разработано 3 экскурсионные программы, знакомящие экскурсантов с наследием эпохи модерн. Северным в Выборге, декоративным в Санкт-Петербурге и деревянным в поселке Вырица Гатчинской области.

Таким образом, при разработке, а далее при реализации уникального туристского предложения по информационно-импрессиональному виду туризма архитектурной тематики, можно удовлетворить потребности потребителя в новых впечатлениях, познаниях и ощущениях, а также обратить внимание на проблему сохранности уникальных памятников истории.

Ю.А. Шевчук

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

РАЗРАБОТКА ПРОГРАММЫ ТУРИСТСКИХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПУТЕШЕСТВИЙ ШКОЛЬНИКОВ ПО МАРШРУТАМ «СЕРЕБРЯНОГО ОЖЕРЕЛЬЯ РОССИИ» В АРХАНГЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ

Образовательное путешествие - особая технология освоения мира, позволяющая организовать самостоятельную исследовательскую деятельность учащихся, где педагог выступает в роли наставника, сопровождающего ученика в его самообразовании.

Цели, задачи путешествия должны быть ориентированы на личностные интересы и потребности учеников и разрабатываться при их содействии. Они должны быть четкими, конкретными и понятными всем участникам путешествия. Каждому ученику необходима личная цель, личный вопрос, на который он будет искать ответ.

Объектом исследования во время образовательного путешествия является окружающий мир.

Субъектами образовательного маршрута являются ученик и его педагог. Во время путешествия они становятся равнозначными участниками путешествия.

В ходе участия в туристско-образовательной учебной деятельности обучающиеся не только приобретают сведения в виде определенной информации о территории посещения или расположенных в ее пределах объектах, но у них формируются личностные характеристики в виде убеждений, установок, мировоззренческих позиций, мотивов, т.е. происходит становление личности, способной самостоятельно управлять своими действиями, направлять их на достижение поставленных целей.

Образовательное путешествие позволяет учащимся выдвигать собственные версии изученного материала и корректировать их на основе группового обсуждения.

Федеральный проект «Живые уроки», инициированный Минкультуры России и Российским союзом туриндустрии, ставит своей главной целью создать туристские маршруты, интегрированные в школьное образование. Стратегической задачей детского туризма является изучение родной страны и приобщение к национальным, историко-культурным и природным ценностям государства, что должно обеспечить интеллектуальное, духовное и творческое развитие, а также патриотическое воспитание подрастающего поколения. На данный момент практически каждый субъект РФ задумывается над вопросами детского образовательного туризма и предпринимает реальные шаги в сторону его развития.

экскурсионному туризму «Живые уроки», предлагают школьникам различные экскурсии и маршруты исходя из наличия туристских ресурсов, возможностей региона и изучаемой дисциплины.

Архангельская область, к сожалению, пока не участвует в проекте «Живые уроки». Однако, опыт организации учебных занятий «вне школы» здесь имеется.

Ресурсный потенциал образовательного туризма Архангельской области разнообразен. Он способен обеспечить проведение «уроков на выезде» по биологии, истории, обществознанию, физике, химии, географии, природоведению.

Потенциальные возможности развития детско-юношеской познавательной туристской деятельности в Архангельской области во многом определяются природными условиями. К основным факторам природного характера относятся климатические условия, водные объекты, флора и фауна.

Климатические особенности Архангельской области связаны с положением ее в умеренном поясе. Для региона характерны: умеренно холодная снежная и продолжительная зима, малооблачная весна, умеренно теплое лето, облачная и дождливая осень. Климат Архангельской области считается благоприятным для развития зимних и летних видов туризма, несмотря на северное положение.

Имеется несколько проблем развития школьного туризма на территории данной области.

Существующие туристские программы ориентированы только на школьников Архангельской области. Сотрудничество разных субъектов РФ в рамках проекта «Живые уроки» способно создать условия для организации образовательных путешествий учащихся в другие регионы. Так, разработка программ в рамках проекта «Живые уроки» в Архангельской области может ориентироваться не только на местных школьников, но и учащихся других регионов.

У существующих туристских программ нет определенных классификаций по возрасту школьных групп. Не точная и разрозненная информация по возрастам в туристских программах создает неудобства при ее выборе. Для каждого возраста или класса должна быть разработана своя программа, учитывающая психологические и умственные особенности данной возрастной группы.

В регионе существует транспортная проблема. Это связано с большими дорожными отрезками между населенными пунктами и некоторыми объектами изучения. Трансфер от одного объекта до другого на автобусе занимает много времени. В данной ситуации решением проблемы может стать выбор другого вида транспорта, например, железнодорожного. Возможным решением данной проблемы может стать закупка нескольких средств воздушного перемещения, предназначенных для транспортировки маленьких групп до 10 человек. Согласно туристскому portalу «Турвопрос» самолет - самый безопасный вид транспорта. Учитывая современные технологии, повода сомнений этому тезису нет.

Существует ценовая проблема. При формировании цены за туристскую программу, основным расходом является расход на трансфер. Решив вышеизложенную транспортную проблему, можно решить ценовую проблему.

При разработке эффективной программы туристских образовательных путешествий школьников в Архангельской области следует учитывать все вышеперечисленные проблемы. Необходимо разработать образовательную программу не только с учетом существующих проблем, но и внести в ее содержание новые креативные идеи, которые позволили бы изменить привычный ученикам взгляд на классные уроки.

АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ

- Ааб Я.В., 157
 Абдул Рахман Али, 301
 Абрамова Е.С., 332
 Агапова Д.А., 323
 Агеенкова А.В., 344
 Адамова М. Ю., 301
 Адигезалов Л.И.-О., 299
 Айсабаев З.Д., 45
 Аксенова Т.Е., 238
 Александрова Л.Ю., 347
 Алексеева М., 357
 Алферов Н.Ю., 120
 Амельченко Д.Ю., 7
 Амирова О., 266
 Андреева Е.Г., 308
 Антонова В.С., 222
 Антонова И.А., 19, 21
 Арефьева И.А., 34
 Архипова Н.А., 234, 235, 236, 237, 238
 Асташкина О.В., 123, 336
 Бабкина Е.О., 75
 Бадрутдинова Е.К., 255
 Байниязова А., 158
 Баландина Е.В., 160
 Баранова М.С., 230
 Белоцкая О.П., 101
 Березина Ю., 268
 Берникова В.А., 138
 Беседина К.Ю., 162
 Беспалова И.М., 52, 53, 54, 55
 Боднар А.С., 35
 Болдырева А., 346
 Борисова Т.П., 260
 Бормотова А.Ю., 290, 328
 Бугакова Д.С., 118
 Бугашев С.И., 145, 147, 152
 Буканов О.В., 295
 Булычев Г.И., 163
 Бызова А.А., 60, 61, 62, 63
 Быкова Л.Н., 337
 Василенко А.О., 225
 Васильева В.В., 120
 Васюренко К.О., 227
 Вахрушева Е.Е., 80
 Верёвкина А., 281
 Веревкина О.А., 303
 Весёлая Е.В., 311
 Вигелина О.А., 307, 310
 Вилинская Я.А., 371
 Виноградова О.М., 44
 Виткова Л.А., 15, 59, 133
 Витковская Р.Ф., 337, 350
 Власов П.П., 347, 348
 Власова Д.И., 246
 Вольф Р.О., 136
 Воронцова В.И., 36
 Вотинцева Е.С., 9
 Газизуллина А.Р., 290, 328
 Галанова Е.А., 12
 Гаманок В.М., 237
 Гамаюнов П.П., 155
 Ганичев Л.А., 228
 Ганова Д.А., 66
 Геворгян А.Д., 350
 Гераськина В.С., 15
 Гетманцева В.В., 308
 Гнатюк С.П., 210, 215
 Гнездилова О.А., 203
 Голованева Ю.В., 126
 Головлева Ю.А., 15
 Голубева К.А., 107
 Горохова Г.С., 62
 Гребеник Д.В., 237
 Груздева И.Г., 208, 212, 213, 217
 Гужвиева М.В., 271
 Гусева О.А., 27
 Данчев О.Е., 118
 Дементьева Л.А., 37
 Денисенкова А.А., 50
 Дечко А.И., 39
 Дзанаев О.А., 41
 Дмитриева Е.А., 207
 Добрикова М.А., 295, 297
 Донцов К.А., 139
 Дорогова Л.А., 296
 Драгун П.К., 369
 Дроботун Н.В., 35
 Дрогобужская С.А., 285
 Дьяконова М.Н., 245
 Евдокимов Г.А., 51
 Евдокимова А.Н., 78
 Евенок П.А., 212
 Егоров А.И., 43
 Егоров И.М., 19, 20, 21
 Егорова Е.С., 263
 Егорова М.А., 19, 20, 21
 Егорова П.Д., 164
 Елизарова А.Д., 75
 Емелина И.А., 4
 Еремкин Н.В., 334
 Ермолаева Е.М., 79, 307
 Ефременко С., 42
 Жданова Е.С., 49
 Жигалкович Д.О., 197
 Жуковский В.А., 291
 Журавлева Н.М., 166
 Журавская Ю.С., 121
 Забиров И.Н., 117
 Зайцева Н.Н., 347
 Захаренко Д.С., 210
 Захарова Л.А., 294
 Звездина С.К., 140
 Зверева В.А., 223
 Зверева Е.В., 236
 Зелицкая Ю.А., 306
 Зуев А.В., 107
 Зырянова А.С., 102, 129
 Ибрагимова Р.И., 346, 347
 Иванов А.Д., 130
 Иванов Н.С., 214
 Иванова А.И., 372
 Иванова Е.А., 13
 Иванова К.Э., 167
 Ивасенко О.В., 348
 Игумнова Е.В., 313
 Ильин В.Л., 208
 Ильина Е.С., 168
 Илюхина В.П., 194
 Интяпина А.А., 82
 Исупова Е.В., 68, 103
 Ишмакова Л.А., 169
 Ишутина З.Н., 307
 Каверина А.А., 287, 356
 Калакуцкая Е.М., 8
 Калинина А.И., 261
 Калинова О.А., 336
 Калугина М.С., 331
 Калугина Н.И., 360
 Каморин Д.М., 326
 Каморина С.И., 326
 Капуста Т.В., 205, 207
 Караванский А.А., 118
 Каратова Д.Д., 27
 Караякова В.М., 171
 Каширский Д.А., 327
 Кильдеева Н.Р., 336
 Киреев Н.С., 52

- Киселева В.В., 314
 Клепикова А.С., 325
 Климова А.А., 331
 Князева И.К., 91
 Кобылина В.А., 291
 Ковалева Н., 198
 Козвонина Е.А., 172
 Козлов А.А., 19, 20, 21, 22, 24, 25
 Козлова Н.М., 342
 Козуб Д.А., 334
 Кокорин Е.С., 45
 Колесников В.А., 57
 Колмачихина И.А., 312
 Колодий И., 269
 Кондратенкова Л.Ф., 301
 Кондрашова Н.Н., 299
 Константинова А.М., 213
 Коровина-Витчик Н.В., 75
 Королёва Д.О., 92
 Косташ В., 297
 Костюк И.В., 214, 218
 Костюк И.С., 39, 91, 92, 94
 Кошелева А.В., 106
 Краснова А.О., 94
 Крюков Г.И., 257
 Ксениди А.Т., 114
 Кузнецов А.В., 79, 306
 Кузнецов А.Ю., 124, 125
 Кузнецова А.В., 240
 Кузнецова Е.В., 224
 Кузнецова М.М., 174, 282
 Кузьмин Р.Ю., 316
 Кузьмина И.Б., 264
 Куницкая А.А., 288
 Купрюхина А.А., 244
 Куренкова А.Г., 293, 294
 Куроедов Р.В., 46
 Кучерова А.Е., 235
 Лаврова М.В., 373
 Литуновский В.Н., 362
 Лобанов Е.Ю., 75, 76, 78, 105, 110, 112
 Лобова Л.В., 295
 Лукьянова А.Ю., 204
 Лутаева А.И., 249
 Лысенко А.А., 122, 125
 Львова А.Ф., 261
 Лях Я.А., 83
 Мажара П.А., 142
 Майоркин С.Г., 33, 57, 154
 Майоров П.С., 53
 Макаров А.Г., 27, 28, 29, 30
 Макарова В.А., 287, 356
 Макарова И.Т., 14
 Мальцева А.Д., 122
 Мамина Д.Д., 175
 Манаева А.Ю., 317
 Маркина О.М., 70
 Марковец А.В., 50
 Марценюк В.В., 329
 Марчукова Е.Д., 110
 Мельникова М.О., 136
 Меркулова О.А., 215
 Мешков М.М., 271, 272, 275
 Миронова К.Ю., 176
 Митин Д.А., 145
 Митичева А.А., 218
 Михайловская А.П., 331, 332
 Мкртчян Э.Р., 124
 Моисеенко О.С., 276
 Монатейникова А.И., 60
 Морозова М.А., 335
 Москалюк О.А., 101, 102, 103, 104, 117, 303
 Мурашева Ю., 281
 Мурашова О.С., 84
 Мустафаев Р.А., 15
 Нагибина М.В., 71
 Науменко К.А., 133
 Нафталиева Р.Б., 147
 Небаев И.А., 47
 Немилов В.Е., 121
 Нессирио Т.Б., 311, 312, 313
 Нечипоренко Е.В., 5
 Нечушкина Е.В., 28
 Никитиных Е.И., 254
 Николаев Е.М., 333
 Новоселов Н.П., 222, 337
 Обухова Ю.С., 231
 Овсянников Д.А., 133
 Ознобихина Я.В., 63
 Орлова М.А., 280
 Осипова М.Б., 86
 Осовская И.И., 222, 223, 224
 Павлова Е.Ю., 319, 320, 321
 Панкина В.В., 304
 Пантелеева Т.А., 325
 Панфилова А.В., 17
 Пасечник П.А., 284
 Пелешев А.А., 277
 Пенькова В.В., 150
 Переборова Н.В., 19, 20, 21
 Переслегина Е.А., 115
 Пестряков А.В., 210
 Петров А.Н., 350
 Петров С.В., 350
 Петрова А.А., 152
 Петрова Е.Д., 352
 Пивоварова Е.А., 332
 Пищальникова Ю.Д., 257
 Подвиженко Д.А., 27
 Поленков В.В., 178
 Полякова Д.А., 221
 Пономарева П.Г., 336
 Попова А.Р., 96
 Попова Е.С., 65, 103
 Прозорова Е.С., 68, 70, 71, 73, 204
 Проноза А.А., 59
 Проскурина Д.А., 259
 Пугачёва В.И., 61
 Раздайбеда А.И., 239
 Рамазанова Л.А., 17
 Рахимкулова К.Р., 256
 Рахманов Д.Д., 54
 Ревчук З.К., 66, 74, 106, 111, 280
 Редина А.Е., 306
 Редина Л.В., 334, 335
 Рокотов Н.В., 51, 55, 57
 Рубис Л.Г., 129
 Руденко У.В., 242
 Ручкина Е.П., 57
 Рябова А.А., 31
 Савицкая В.Ю., 266, 268, 269, 281, 357, 366, 367
 Саврасова В.И., 354
 Садиков А.Ю., 326
 Самойлова А.В., 179
 Сандина А.Е., 299
 Санникова А.В., 11
 Сахаров Д.В., 59
 Шашина Е.С., 333, 336
 Светлакова М.В., 180
 Светочева Е.В., 73
 Селегдинов В.В., 56
 Селезнев Е.А., 217
 Семенова М.В., 253
 Сергеева А.М., 323
 Сечкарева А.А., 182
 Сигачева В.В., 43
 Сидякина И.Н., 104
 Симонова М.А., 326
 Скачкова Н.В., 358
 Скороходова А.В., 88
 Смелкова В.В., 55
 Смирнов А.Д., 365
 Смирнов О.И., 232
 Смирнова А.В., 183

ИННОВАЦИИ МОЛОДЕЖНОЙ НАУКИ. ТЕЗИСЫ ДОКЛАДОВ

- Смирнова В.В., 197, 198, 240, 241, 242, 244, 245, 246
 Смирнова М.В., 184
 Смирнова О.А., 341
 Смородина К.В., 89, 90
 Соломонова Д.Р., 241
 Сошников А.В., 35, 96
 Спицкий С.В., 344
 Стевич Н., 250
 Стогова А.И., 200
 Строкин К.О., 114, 115, 116
 Строкова Е.Е., 252
 Студенцов В.Н., 329
 Сулайман О., 339
 Сумарокова Т.М., 296
 Сумской Д.А., 29
 Сусанин А.И., 333, 336
 Суханов М.Б., 360
 Сухорукова А.А., 343
 Сырбо А.В., 186
 Тагандурдыева Н., 118, 291
 Тазитдинов Д.Д., 18
 Таранина М.Н., 272
 Тарасов А.К., 97
 Тарасова А.А., 264
 Тарасова П.А., 123
 Тасюк А.А., 30
 Татаровенкова С.В., 293
 Терентьев Ю.В., 239, 250
- Терехина А.А., 98
 Тихомирова Е.В., 219
 Тихонова Ю.А., 27
 Тишин Ю.Н., 47
 Трескина М.О., 124
 Труевцев А.В., 303
 Туманина К.К., 275
 Тупиченко И.В., 314
 Тюрин А.А., 262
 Тюрин В.О., 326
 Тянникова Е.А., 248
 Уварова Л.В., 155
 Улиссова В.Д., 33, 154
 Усманов Э.С., 131
 Устинова Д.Б., 343
 Федотова В.В., 322
 Федченко А.В., 105
 Филиппов А.П., 326
 Фомин В.А., 125
 Фомичева Д.В., 74, 111
 Хайруллин А.Р., 326
 Хатюшина С.С., 324
 Хитрова Е.Д., 279
 Хрусталева Ю.А., 340
 Цветков В.А., 359
 Чадова А.Н., 117
 Черненко Я.Л., 125
 Черногорцева М.В., 336
 Чечулин А.А., 59
- Чижова А.Ю., 327
 Чистякова Е.С., 19, 20, 21
 Чичуа Р.Д., 187
 Чтецова Л.В., 364
 Чувашов В.А., 79
 Чурилова Г.А., 140, 142, 150, 362
 Шабанова К.С., 234
 Шаманова С.А., 76
 Шарашова Т.А., 299
 Шатохин С.С., 284
 Шахмаров А.А., 310
 Шахматова Ю.Д., 308
 Шевела М.М., 112
 Шевченко Д.О., 189
 Шевчук Ю.А., 374
 Шепелева Ю.Е., 294
 Шморгунова Е.А., 190
 Шпак Д., 366
 Шумилова А.И., 192
 Шушнина О.С., 370
 Щербачев А.П., 130
 Юдина Д.А., 193
 Яговкина Е., 367
 Яковлев П.О., 205
 Якуничева Е.Н., 96
 Якуничева К.А., 100

ИННОВАЦИИ МОЛОДЕЖНОЙ НАУКИ. ТЕЗИСЫ ДОКЛАДОВ

Научное издание

ИННОВАЦИИ МОЛОДЕЖНОЙ НАУКИ

ТЕЗИСЫ ДОКЛАДОВ

Всероссийской научной конференции молодых ученых

Оригинал-макет подготовлен Е.С. Чистяковой

Подписано в печать 15.05.18. Формат 60×84 1/16.
Печать трафаретная. Усл. печ. л. 23.7 Тираж 250 экз. Заказ 205
Электронный адрес: dninauki@yandex.ru

Отпечатано в типографии «СПбГТУД»
191028, Санкт-Петербург, ул. Моховая, 26