Министерство образования и науки Российской Федерации

Государственное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Санкт-Петербургский государственный университет
технологии и дизайна»

ПРОБЛЕМЫ ЭКОНОМИКИ И ПРОГРЕССИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ТЕКСТИЛЬНОЙ, ЛЕГКОЙ И ПОЛИГРАФИЧЕСКОЙ ОТРАСЛЯХ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Всероссийская научно-техническая
конференция студентов и аспирантов

ДНИ НАУКИ 2010

ТЕЗИСЫ ДОКЛАДОВ

Санкт-Петербург 2010

УДК 67/68
ББК 65.9(2)304.22
П78

П78 Проблемы экономики и прогрессивные технологии в текстильной, легкой и полиграфической отраслях промышленности: тез. докл. Всерос. науч.-техн. конф. / Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна. – СПб.: СПГУТД, 2010. – 326 с.

Научные семинары на кафедрах проводятся с 02.04. по 20.04.2010 г.

Научно-технические конференции институтов и факультетов – с 26.04. по 29.04.2010 г.

Оргкомитет «Дни науки 2010»
проф. А.Г. Макаров (председатель)
проф. А.В. Архипов, проф. Н.П. Новоселов
проф. Е.Я. Сурженко, проф. Э.М. Глинтерник
проф. В.Я. Энтин, проф. К.Г. Иванов, доц. И.Г. Груздева
проф. А.М. Киселев, доц. А.В. Просвирницын
проф. А.А. Лысенко, проф. В.Б. Санжаров
проф. Е.М. Таборисская, проф. Л.Т. Жукова
проф. К.И. Шарафадина, доц. С.М. Ванькович

доц. А.П. Михайловская (ответственный секретарь)

УДК 67/68
ББК 65.9(2)304.22

Оригинал подготовлен А.П. Михайловской
Подписано в печать 26.04.10. Формат 60×84 $^{1}/_{16}$
Печать трафаретная. Усл. печ. л. 18,9 Тираж 100 экз. Заказ 90/10
Электр. адрес: dninauki@yandex.ru

Отпечатано в типографии СПГТУД
191028, Санкт-Петербург, ул. Моховая, 26 © СПГТУД, 2010

ПРОЕКТИРОВАНИЕ, ТЕХНОЛОГИЯ ШВЕЙНЫХ И ТРИКОТАЖНЫХ ИЗДЕЛИЙ

ВЛИЯНИЕ ФАКТОРОВ НА КАЧЕСТВО КЛЕЕВЫХ СОЕДИНЕНИЙ ШВЕЙНЫХ ИЗДЕЛИЙ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

У.Ю. Лисицына (2-МГ-1)

Клеевая технология является одним из наиболее значимых научно-технических достижений, внедренных в практику массового швейного производства. Она применяется для производства всего верхнего ассортимента одежды, а также мужских сорочек, женских платьев, головных уборов, и т.п. Можно сказать, что клеевая технология, наряду с ниточной технологией и влажно-тепловой обработкой, стала основополагающим процессом массового швейного производства.

Клеевая технология направлена на сокращение трудовых, энергетических и материальных затрат. С ее помощью из любых материалов, включая облегченные с малой поверхностной плотностью, получают одежду, характеризующуюся таким показателем, как формоустойчивость, что отвечает требованием современной моды.

Использование клеевой технологии позволило значительно улучшить качество выпускаемой продукции, заменить прокладочные материалы из натуральных волокон на синтетические, внедрить в практику методы параллельной обработки. Став самостоятельной частью процесса производства большинства видов одежды, клеевая технология сегодня благодаря своей динамичности и наукоемкости обеспечивает получение высококачественных малооперационных видов одежды с улучшенными эксплуатационными и комфортными свойствами.

В настоящее время, зачастую, на малых предприятиях, подбор клеевых материалов осуществляется без учета рекомендаций ведущих производителей материалов. Используются дешевые клеевые материалы неизвестных производителей, которые не дают рекомендаций по их использованию, а так же без их технических характеристик. Поэтому, как сам процесс дублирования, так и выбор режимов клеевых соединений, подбираются на основании личного опыта технолога, иногда без предварительного

отрабатывания режимов дублирования на экспериментальных образцах для предлагаемого материала.

На свойства клеевых соединений влияют многие факторы. Этим объясняется сложность процесса склеивания и возможные дефекты соединений.

Факторы, влияющие на качество клеевых соединений, разделены на 4 группы. Первая группа – вид и свойство клея – включает в себя такие факторы, как физические свойства клея, химические свойства клея, термические и электрические свойства клея, стойкость к действию воды, стирке, химчистке, стойкость к атмосферным условиям, биологическим факторам, долговечность. Вторая группа – вид и свойства основного материала – содержит: природа и состав волокон основного материала, структура и плотность материала, состояние поверхности материала, толщина материала. Третья группа - вид и свойство клеевой прокладки - состоит из таких факторов: природа и состав волокон прокладки, структура и плотность прокладки, толщина прокладки, вид поверхности нанесенного клея (сплошное или несплошное), количество клеевого покрытия. Четвертая группа – технологические режимы образования – температура прессования, давление прессования, время прессования, степень увлажнения пакета.

Все эти факторы в той или иной степени влияют на качество клеевых соединений. Для совершенствования процесса дублирования необходимо выявить наиболее значимые факторы. С этой целью была проведена экспертная оценка значимости влияния факторов на показатели качества клеевых соединений методом априорного ранжирования. В качестве показателей оптимизации качества предлагаются прочность и жесткость клеевых соединений. Эксперты опрашивались по анкете, в которой они должны были ранжировать факторы, влияющие на параметры оптимизации.

Анализируя полученные результаты, можно сделать вывод, что прочность и жесткость клеевых соединений деталей одежды зависят от различных факторов. Если на прочность склеивания, прежде всего, влияет вид клея и параметры процесса склеивания – температура и давление прессования, то на жесткость клеевых соединений – количество клея и толщина ткани. Большего эффекта прочности можно добиться изменением свойств клея, а также применением оптимальных параметров процесса склеивания. Лучшие показатели жесткости можно получить, применяя прокладки с меньшим количеством нанесенного клеевого вещества.

Научный руководитель: доц. Г.С. Бахматова

РАЗРАБОТКА БАЗЫ ДАННЫХ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ НА ИЗГОТОВЛЕНИЕ ШВЕЙНОГО ИЗДЕЛИЯ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

Е.Н. Гуйдукова (2-МГ-1)

Последнее десятилетие XX века характеризовалось широкой компьютеризацией всех видов деятельности человечества. В условиях рыночной экономики конкурентную борьбу успешно выдерживают только предприятия, применяющие в своей деятельности современные информационные технологии (ИТ). Именно ИТ, наряду с прогрессивными технологиями материального производства, позволяют существенно улучшить качество производственных процессов и продукции, значительно сократить сроки изготовления конкурентоспособных изделий и облегчить работу конструктора, технолога (так называемые автоматизированные рабочие места (АРМ)).

Целью работы является разработка и совершенствование программного обеспечения для формирования технологической документации на изготовление изделия с применением ЭВМ.

В начале работы была выбрана оптимальная система управления базой данных (СУБД) для оперативного и наглядного использования – изготовления швейных изделий разного ассортимента в зависимости от материалов и назначения в процессе проектирования, изготовлении модели, методов обработки, а также проверки качества готовой продукции, для чего были сформулированы требования к системе. В результате проведенного анализа выявлено: СУБД Microsoft Access – наиболее в использовании простая система для создания таблиц, запросов, различных типов форм и отчетов. В Microsoft Access включены мастера, помогающие производить анализ структуры данных, импортировать электронные таблицы и текстовые данные, повышать быстродействие приложений, создавать и настраивать одну из более, чем двадцати типов приложений с использованием встроенных шаблонов.

В разрабатываемой автоматизированной базе данных был выбран платьево-блузочный ассортимент швейной продукции (платья и жакеты). Изучена классификация изделий платьево-блузочного ассортимента, ГОСТ 25294-2003, ГОСТ 25295-2003, ГОСТ 12807-2003, технические требования к соединению деталей швейных изделий, их конструктивные особенности и методы поузловой обработки.

На первом этапе использования базы данных на экране появляется окно кнопочной формы, предлагающей выбрать вид изделия с загрузкой технического рисунка модели и позволяющей составить её художественно-техническое описание с учетом конструктивных особенностей (например, перед с 2-мя нагрудными вытачками, выходящими из проймы и т. п.), наличие отделочных строчек, выбор пакета материалов.

На следующем этапе специалист может с помощью автоматизированного рабочего места технолога (АРМ технолога) выбрать из разработанной базы данных рациональные методы обработки изделий, парк оборудования, режимы ниточных соединений и ВТО, подобрать специальную фурнитуру. После составления технологической последовательности специалист может распечатать необходимые данные.

Преимущества, дающие переход к автоматизированному ведению базы данных – быстрый поиск необходимых сведений и представление их в удобной форме, компактность информации. К преимуществам разработанной базы данных можно отнести и быстрое обновление информации, оперативный доступ к изменениям в базе данных, рациональное использование уже имеющихся данных, а также:

- внедрение новых информационных технологий на производстве существенно изменяют условия и характер деятельности персонала;
- сокращение численности управленческого персонала;
- снижение трудозатрат;
-создание и дальнейшее совершенствование автоматизированных информационных систем, обеспечивающих увеличение эффективности управления процессом производства.

Научные руководители: доц. Т.Б. Нессирио, доц. И.А. Жукова

ФОРМИРОВАНИЕ ТРЕБОВАНИЙ, ПЕРДЪЯВЛЯЕМЫХ К ПРОЕКТИРОВАНИЮ СПЕЦОДЕЖДЫ ДЛЯ СВАРЩИКОВ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

Н.Н. Матвейчук (2-МГ-1)

Несмотря на большое количество исследований в области создания спецодежды для защиты от повышенных температур, ассортимент защитной одежды для сварщиков крайне не велик. Это главным образом костюмы (куртка + брюки) из брезентовых тканей. О такой спецодежде сварщики отзываются очень негативно. Конструкция таких костюмов не эргономична, а используемый материал обладает большой жесткостью, что сни-

жает двигательную активность при выполнении сварочных работ и приводит к потертостям кожных покровов.

Основной функцией специальной одежды является защита работающего от действия вредных производственных и неблагоприятных природных факторов. Кроме того, спецодежда является, с одной стороны, предметом потребления, поэтому она должна удовлетворять защитным, гигиеническим, эстетическим и эргономическим требованиям. С другой стороны, спецодежда – продукт массового производства, что предъявляет к ней ряд производственных требований, в первую очередь – по технологичности конструкции и используемых материалов.

Соответствие одежды всему комплексу предъявляемых к ней требований, должно учитывать специфику конкретных условий труда сварщика. Проведенный анализ различных видов сварки применяемых в настоящее время в промышленности показал, что наиболее часто используется электродуговая сварка плавлением. При этом на рабочих действуют такие опасные и вредные производственные факторы (ОВПФ) как, брызги и искры расплавленного металла, воздействие лучистой энергии и выбросы горячего газа и пламени.

Исследование условий труда показало, что в зависимости от расположения сварного шва, работы выполняются в различных позах, и, следовательно, воздействию ОВПФ могут подвергаться различные участки спецодежды.

Проведенный социологический опрос сварщиков и анализ действующей спецодежды позволили выделить наиболее предпочтительные в конструктивном и технологическом плане решения данного вида спецодежды.

Результаты патентного поиска в области создания новых видов спецодежды для сварщиков, анализ применяемых и новых материалов доказали перспективность дальнейших разработок в направлении совершенствования этого вида спецодежды.

В связи с отмеченными особенностями условий труда данной группы рабочих сварочных профессий сформулированы требования к защитным, эксплуатационным и гигиеническим свойствам тканей и материалов, предназначенных для изготовления спецодежды сварщиков, а также к конструкции и технологическим особенностям изготовления данной спецодежды.

Научный руководитель: доц. Л.П. Васеха

ПРОЦЕСС ИЗГОТОВЛЕНИЯ ЖЕНСКИХ ПЛАТЬЕВ СЛОЖНЫХ КОНСТРУКЦИЙ – ОТ ЭСКИЗА ДО МОДЕЛИ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

М.Я. Ракитянская (5-РЗ-2)

В начале работы сформулированы основные задачи при проектировании перспективной коллекции: разработка нового образного решения с учетом этнических особенностей и модной ориентации потенциальных потребителей; разработка тонального, цветового и пластического решения традиционного и нетрадиционного ассортимента; использование в коллекции новых материалов и фурнитуры; создание новых конструктивных основ для базовых форм коллекции, представляющих новые тенденции моды; создание или использование прогрессивной технологической обработки при выполнении моделей; реклама. На малых предприятиях время на запуск новой модели составляет не более двух недель: одна неделя – на разработку, одна неделя – на контрольные испытание (когда проверяется реакция покупателей на новую модель).

Далее выполнен анализ направления моды на сезон 2009-2010 г.г., исследование спроса покупателей, их предпочтений, вкусов и потребностей и исследование рынка продукции. Актуальны в будущем сезоне такие материалы, как атлас, жатые ткани и вещи из трикотажного полотна типа джерси, которому уделено особое внимание. Трикотаж так полюбился дизайнерам, что вот уже несколько сезонов не теряет актуальности. Современной вещь делают не только материалы, но и форма и силуэт, которые во многом определяет крой изделия. Модными в следующем сезоне будут противоположности: *лаконизм и сложный крой.*

На основе анализа тенденций моды и спроса потребителей разных возрастных групп разработана коллекция женских платьев сложных конструкций из трикотажного полотна. Особенностями данных моделей являются: асимметричные детали необычной формы; драпировки, полученные методами макетирования; двойные перекрученные детали, где подкладка (чаще из материала верха) выходит на лицевую сторону изделия; образование косых складок путем смещения друг относительно друга подкладка и верх изделия.

На основе базовых конструкций трикотажного платья предприятия ООО «Модный дом «Янис Чамалиди» методами технического моделирования, например, таких как – веерное и коническое разведение, и макетирования разработаны конструкции трёх моделей женских платьев, выполнены лекала-эталоны в натуральную величину и в масштабе 1:5.

Следует отметить, что из-за сложности конструкции, детали платьев имеют необычную форму, из-за чего достаточно сложно определить, как наименование самих деталей, так и наименование и назначение срезов, что создает трудности во время раскладки и сборки изделия в потоке. Поэтому присутствие технолога-разработчика в раскройном и швейном цехах и подробный технологический инструктаж являются необходимыми условиями для изготовления данных изделий. По лекалам-эталонам выполнены экспериментальные раскладки лекал на данную ширину материала, выполнен раскрой деталей.

На основе анализа особенностей проектируемых моделей, требований к их качеству и характеристик материалов выбраны наиболее технологичные и качественные методы обработки деталей и узлов изделий, которые не настолько сложны, как нестандартная общая схема сборки. Поэтому наиболее подробно рассмотрены схемы сборки моделей, на основе которых разработаны технологические последовательности изготовления и разработан полный пакет технической документации на производство коллекции женских платьев сложных конструкций, которые будут внедрены непосредственно в производство.

Научный руководитель: доц. И.А. Жукова

МЕТОДЫ ОБРАБОТКИ ВОРОТНИКОВ РАЗЛИЧНЫХ КОНСТРУКЦИЙ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

Е.О. Потёмкина (3-ШД-1)

В результате анализа направлений моды выявлено, что одним из признаков современной одежды являются крупные и оригинальные по конструкции детали, в частности, воротники. В моде сегодня самые разнообразные воротники: от классических стоек и отложных воротников до различных фантазийных вариантов. Например, воротники с драпировками, объемными вставками, шнуровками и т. п.

Воротник – деталь одежды, выполняющая не только утилитарные и защитные функции, но и декоративные. Считается, что воротник впервые появился в 13 веке как узкая полоска в вырезе горловины, которая в 14-15

веке постепенно трансформировалась в воротник-стойку, характерный для мужских плащей и жакетов и выполненный их меха или бархата.

Основной задачей швейного производства в условиях рыночной экономики является поиск новых конструктивных и технологических решений, позволяющих уменьшить затраты времени на изготовление изделий, не ухудшая при этом их качества обработки. Поэтому изучение и анализ методов обработки деталей и узлов одежды является очень важным аспектом.

В работе выполнены образцы и сборочные схемы методов обработки воротников платьево-блузочного и пальтово-костюмного ассортимента различных конструктивных и технологических решений. Например, воротник-стойка с заостренными концами; отложной воротник с оригинальным объемным решением; плосколежащий воротник платья; воротник женской блузки, в котором концы отвернуты и закреплены отделочной строчкой.

Представляет практический интерес следующий способ соединения воротника с горловиной в изделиях платьево-блузочного ассортимента. При обработке воротника по отлету остается не обтачанный участок длиной не менее 15 см. Через это отверстие соединяются верхний и нижний воротники с горловиной. Затем при прокладывании отделочной строчки по концам и отлету воротника происходит закрепление не обтачанного участка отлета. Такой способ позволяет более качественно выполнить соединение воротника с горловиной.

Разработанные методы обработки воротников позволяют разнообразить внешний вид изделий. Все предлагаемые методы обработки экономичны в отношении трудозатрат, выполнены с учетом унифицированных методов обработки на типовом оборудовании. Результаты работы имеют практическое значение для производства одежды.

Научный руководитель: доц. И.А. Хромеева

КОНСТРУКТИВНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ТЕПЛОЗАЩИТНЫХ СВОЙСТВ ОДЕЖДЫ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

О.Н. Капитонова (5-ШД-1)

Человек чувствует себя комфортно в том случае, когда от него отводится столько тепла, сколько вырабатывает его организм, т. е. комфортное теплоощущение человека зависит от баланса между теплогенерацией и теплопотерями в окружающую среду. Защитная функция верхней одежды

достигается тепловым сопротивлением и влаго- и воздухопроницаемостью пакета материалов.

При воздействии ветра большее снижение температуры воздуха наблюдается под одеждой «открытого вида» (пальто), имеющей более высокий показатель воздухопроницаемости, что для условий низких температур воздуха оказаться неблагоприятным фактором.

Через кожу человека в пододежный слой воздуха непрерывно выделяются различные продукты жизнедеятельности, отводящиеся благодаря вентиляции пододежного пространства. Интенсивность вентиляции пододежного пространства зависит от воздухопоницамемости пакета материалов одежды, ее конструкции, параметров окружающей среды. Под многослойной одеждой, обладающей в целом меньшей воздухопроницаемостью, чем воздухопроницаемость ее отдельных слоев, содержание углекислоты выше, чем под однослойной. Выделение углекислоты через кожу увеличивается при физической работе человека, в связи с этим особенно важно, чтобы в этой ситуации конструкция одежды и ее материалы способствовали вентиляции пододежного пространства в области живота и подмышечных впадин.

Теплозащитные свойства зимней одежды во много определяются утепляющей и ветрозащитной прокладками. Большое значение в материалах верха пальто имеет их влагопроводность, так как накопление влаги в одежде приводит к увеличению ее теплопроводности и повышению теплопотерь человека. Вместе с тем слишком высокие влагопроводность и гигроскопичность верхних слоев одежды могут приводить к интенсивному поглощению ими атмосферной влаги и снижению теплозащитных свойств одежды. Накопление в пакете материалов одежды атмосферной влаги может быть уменьшено в результате использования в наружном слое пакета гидрофобных материалов или материалов с водоотталкивающей отделкой.

Пакет материалов зимней одежды состоит из ткани верха, утепляющей прокладки и подкладки. Поскольку теплозащитные свойства одежды в большой мере зависят от ее толщины и воздухопроницаемости, пакет материалов зимней одежды может содержать также ветрозащитную прокладку. При отсутствии в пакете материалов ветрозащитной прокладки степень влияния ветра на теплозащитные свойства одежды во многом обусловлена воздухопроницаемостью основной ткани. Даже при небольшой скорости ветра (1,1 м/с) суммарное тепловое сопротивление пакета материалов снижается на 45%.

Использование ветрозащитных прокладок усложняет конструкцию изделий и увеличивает ее массу. Поэтому основные требования к ветрозащитной прокладке – минимальная масса и жесткость, прочность, доста-

точная для того, чтобы противостоять механическим воздействиям в процессе носки изделий.

В случае пребывания человека в состоянии физического покоя большая часть суммарного теплового сопротивления одежды приходится на тепловое сопротивление воздушных прослоек. При движении, воздействие ветра, увеличение массы одежды возрастает доля материалов в суммарном тепловом сопротивлении, а доля воздушных прослоек существенно уменьшается.

Исследования показали, что тепловое сопротивление расклешенного пальто ниже, чем плотно прилегающего. При ветре тепловое сопротивление одежды, свободно облегающей фигуру, выше чем прилегающего. В тоже время пакеты материалов той же воздухопроницаемости при плотном прилегании их к поверхности имеют меньшее тепловое сопротивление. Охлаждение участков тела, непосредственно подвергающихся воздействию ветра, зависит от степени прилегания одежды к поверхности тела. Участки тела, к которым одежда прилегает неплотно, охлаждаются больше.

Регулирование теплозащитных свойств особенно важно, когда в течении носки изменяется интенсивность физической работы и при смене метеорологических условий. Оно может быть осуществлено благодаря применению многослойных или съемных утеплителей.

Защита от ветра может быть обеспечена специальными клапанами по линии застежки куртки и брюк, капюшоном.

Наиболее целесообразным является комплект зимней одежды, утеплитель в которой выполнен разъемным: пристегивающимся к материалу верха . В этом случае вентиляционные устройства целесообразно располагать в верхнем костюме таким образом, чтобы холодный наружный воздух проходил между двумя слоями утеплителя и не вызывал чрезмерного охлаждения поверхности тела.

Эффективность утепления различных областей тела человека неодинакова. Наибольшая она в зоне туловища, наименьшая в области головы, кистей, стоп. В одежде, в комплект которой входит пальто, наименьшая эффективность утепления в зоне бедер, для которой характерна усиленная вентиляция пододежного пространства. Поэтому утепление бедер путем увеличения толщины пальто на этом участке нецелесообразно. Разные зоны человеческого тела выделяют различное количество тепла, и поэтому утеплять их надо в различной мере. Особенно большие потери всегда происходят в области плеч - поэтому их нужно защищать дополнительно, а на рукава целесообразно поставить более легкий утеплитель (таблица).

Эффективность утепления областей тела человека при различной средневзвешенной толщине пакета материалов одежды

Область тела	Толщина пакета материалов одежды, мм		
	6-12	13-24	25-36
Туловище	1,26	1,31	1,45
Плечо и предплечье	1,13	1,24	1,23
Кисть	0,74	0,66	0,55
Бедро	1,13	1,08	0,86

Анализируя распределение температурных зон на поверхности тела человека можно выделить зоны, требующие повышенного утепления для бытовой одежды: плечевого ската, груди, лопаток, поясницы, запястья и шею. Вентиляционные вставки следует расположить по бокам, в области подмышечных впадин, чуть ниже воротника и возможна тонкая полоска на середине спины. Также следует добавить использование эластичных материалов в области живота и низа рукава.

Научный руководитель: доц. М.В. Сафронова

ПРОЕКТИРОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧНЫХ БОКОВЫХ СРЕЗОВ ДЛЯ ПОЯСНЫХ ИЗДЕЛИЙ С ПОСАДКОЙ НА ИНДИВИДУАЛЬНУЮ ФИГУРУ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

А.Р. Лютова (3-ШД-1)

При проектировании поясных изделий для конкретных фигур нередко конструктор сталкивается с проблемой нахождения рационального положения бокового шва. Это связано с тем, что место бокового шва при конструировании юбок и брюк рассчитывается из полуобхвата бедер с учетом выступа живота с прибавкой. Раствор боковой вытачки распределяется симметрично, а растворы передней и задней вытачек существенно различаются в связи с небольшим выступом живота и значительным выступом ягодиц фигуры в профиль. На практике такое положение приводит к перекосу бокового шва на участке от линии бедер до линии талии. Все неточности построения уточняют на примерках.

Устранение этого дефекта осуществляется за счет несимметричного распределения раствора боковой вытачки, что не является технологичным решением.

Рассмотрим эллипсы горизонтальных сечений фигуры по линии талии и бедер. Если провести через каждый эллипс ось симметрии, то можно

заметить, что они не совпадут друг с другом, что и приводит к отхождению бокового шва от вертикали.

Для нахождения рационального положения бокового шва использована методика [1], в которой принято, что боковой шов в изделии должен проходить по вертикали, проведенной из центра эллипса по линии талии, то есть по вертикали О1 (рисунок).

Профильные сечения фигуры

В этом случае ширина переднего и заднего полотнища по линии талии без учета растворов вытачек одинакова и раствор боковой вытачки распределяется симметрично, что является технологичным решением.

Литература

1. *Злачевкая, Г.* Лучшие модели на любую фигуру без примерок и погонок. М.: Центрполиграф, 2009.

Научный руководитель: доц. М.В. Сафронова

УЧАСТИЕ КОНСТРУКТОРА В СОЗДАНИИ ХУДОЖЕСТВЕННОГО ОБРАЗА ПРИ РАЗРАБОТКЕ КОСТЮМА ДЛЯ АВТОРСКОЙ КОЛЛЕКЦИИ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

Н.К. Бахматова (5-ШД-1)

Доклад отражает характер и особенности работы конструктора в поиске нового образа при разработке модельной конструкции костюма для авторской творческой коллекции.

Дизайнер предлагает эскиз нового художественно-образного решения модели, выраженного в пластике, силуэтных и модельных линиях и

новых характерных пропорциях, тем самым, ставя задачу перед конструктором материализовать эту идею.

Воплощение конструктором поставленной задачи – это креативный путь от типовой базовой конструкции к модельной конструкции, являющейся составляющей образа и передающей необходимые форму и объем, а также художественную мысль дизайнера за счет найденного сочетания конструктивных и модельных линий.

Конструктор выступает как соучастник творческого процесса создания нового художественного образа при помощи конструктивно-технических решений, силуэтных и модельных линий, характера этих линий. Они могут быть ломаными, плавными, вялыми, жесткими, помогая создавать различные образные решения. За счет развития формы изделия и распределения объемов в пространстве конструктор добивается необходимой образности и ее художественного восприятия.

В процессе преобразования конструкции и формы изделия конструктор балансирует между строгими правилами эргономики, технологической обработки изделий, технического моделирования и желаниями дизайнера добиться максимальной выразительности образа. Этот результат достигается за счет синтеза методов конструирования и макетирования, конструкторско-технического моделирования и формообразования.

Работа конструктора является художественным и творческим процессом, а не только средством технического решения модели, потому что в создании новых интересных и сложных образов конструктор выполняет большую работу, как с технической точки зрения, так и с точки зрения художественного подхода. Работая с линиями, формами, объемами, материалами, конструктор шаг за шагом выстраивает и материализует образное решение, задуманное дизайнером, тем самым, доказывая, что симбиоз дизайнерско-художественной идеи и конструкторско-творческой мысли рождает новый образ.

Доклад строится в форме демонстрации этапов описываемого в докладе процесса на примере совместной работы дизайнера и конструктора над моделью из авторской конкурсной коллекции.

Научный руководитель: асс. М.М. Кузнецова

РАЗРАБОТКА БАЗЫ ДАННЫХ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ И ИЗГОТОВЛЕНИЯ ШТОР РАЗЛИЧНЫХ СТИЛЕЙ И КОНСТРУКЦИЙ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

И.Ю. Кононенко (2-МГ-1)

С увеличением требований к качеству, расширением ассортимента материалов и выпускаемых швейных изделий для поддержания конкурентоспособности возникает необходимость в уменьшении времени на подготовку производства новых моделей. Результатом данной работы является разработка программного обеспечения для формирования технологической документации на производство швейных изделий с применением ЭВМ.

В предыдущей работе была выбрана оптимальная система управления базой данных (СУБД) для наиболее простого и наглядного использования при изготовлении швейных изделий разного ассортимента в зависимости от назначения, используемых материалов. Были сформулированы концептуальные требования к системе для обеспечения ускорения проектирования, изготовления модели и проверки качества готовой продукции. В результате проведенного анализа выявлено: СУБД Microsoft Access – наиболее простая в использовании длясоздания таблиц, запросов, различных типов форм и отчетов. В Microsoft Access включены мастера, помогающие производить анализ структуры данных, импортировать электронные таблицы и текстовые данные, повышать быстродействие приложений, создавать и настраивать одно из более, чем двадцати типов приложений с использованием встроенных шаблонов.

Перед непосредственной разработкой базы данных, выбран ассортимент швейной продукции – шторы. Традиция оформлять интерьер полотнами уходит корнями в доисторические времена. Задолго до того, как были изобретены гобелены и ковры, человек стал закрывать оконные и дверные проемы, чтобы сохранить тепло и отделить пространство жилого помещения от внешнего мира.

Для разработки классификации штор приведена историческая справка, подробно изучены стили и конструкции штор. Далее разработаны: способы расчетов конструкции, анализ и выбор методов обработки штор (портьер, гардин, ламбрикенов (бандо и др.), кокилье, «де жабо», сваг, перекидов и т. д.), выполнены схе-

мы методов обработки, рассмотрены режимы методов обработки в зависимости от свойств различных материалов.

В начале использования программы БД на экране возникает классификация штор по стилям (например, дворцовый, кантри, этно, поп арт, хай-тек и др.) и размерам поемов (оконных, дверных), далее – вид комплекта штор (австрийские шторы, римские шторы и т. д.), их внешний вид в виде фотографии выбранной модели и технического рисунка, после корректировки и утверждения которого с помощью создания форм в режиме конструктора и с помощью мастера, следует выбор пакета материалов с учетом требуемых свойств, таких как: поверхностная плотность, волокнистый состав, осыпаемость, разреженность и т.д., не забывая об экономических требованиях к готовому продукту.

На следующем этапе специалист сможет выбрать с помощью автоматизированного рабочего места технолога (АРМ технолога) по разработанной БД рациональные методы обработки изделий комплекта штор, оборудования, режимы ниточных соединений и ВТО, подобрать специальную фурнитуру.

Решение задачи – удовлетворение потребности населения в предметах высокого качества и разнообразного внешнего вида осуществляется на основе повышенной эффективности производства, ускорения научно – технического прогресса, роста производительности труда, улучшения качества работы. Предложенная БД позволит значительно сократить сроки изготовления и существенно улучшить качество процессов проектирования и производства конкурентоспособных изделий для оформления интерьера, а именно – штор.

Научные руководители: доц. И.А. Жукова, доц. Т.Б. Нессирио

РАЗРАБОТКА КЛАССИФИКАЦИИ, ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ, МЕТОДИКИ ПОСТРОЕНИЯ КОНСТРУКЦИИ И СПОСОБОВ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ВЫСОКОКАЧЕСТВЕННОЙ ОДЕЖДЫ ДЛЯ СОБАК

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

Н.А. Кардакова (1-МГ-1)

В целях изучения зарождения и распространения феномена XX века – рождения Зоомоды, которой в XVIII и даже в XIX веке еще не существовало: не было специальных людей, дизайнеров, которые бы занимались разработкой модных линий одежды для собак или кошек. Согласно журналу Forbes, рынок аксессуаров для животных по темпам роста в настоящее время уступает разве что рынку бытовой техники – его оборот ежегодно возрастает более чем на 6%.

Актуальность темы в процессе исследования подтверждена не только капризами моды, но и необходимостью разработки одежды для животных, а также полным отсутствием НТД и методов разработки конструкции.

Так же для подтверждения актуальности работы проведен социологический опрос среди владельцев собак различных пород Выборгского и Красносельского районов Санкт-Петербурга с целью выявления наиболее популярного вида одежды для собак различных пород.

Подробно изучен ассортимент одежды для собак, составлена классификация одежды для собак на примере одежды для людей. Сформулированы общие требования к одежде для животных, такие как: удобство в эксплуатации; легкость в уходе; наличие удобной застежки; наличие высокие показатели износостойкости, водонепроницаемости, воздухонепроницаемости и т. д.

Параллельно выполнены исследования механических свойств выбранного пакета материалов (плащевых и подкладочных тканей), например, такие как: устойчивость окраски тканей к трению и стирке. По результатам испытаний установлено, что из пяти образцов материала, только ткани с содержанием ПА и ПЭ по всем показателям соответствуют требованиям НД.

В результате изучения строения тела собак, которое в корне отличается от человеческого, на первом этапе работы предложена методика построения конструкции одежды для собак мелких пород, по которой разработана конструкция двух комплектов, состоящие из куртки и брюк. На втором этапе работы будет апробация методики конструирования для больших пород собак.

Для непосредственного изготовления комплектов для собак породы йоркширский терьер тщательно подобран пакет материалов, отвечающих всем требованиям, выбраны рациональные методы обработки, парк оборудования, режимы ниточных соединений и ВТО. Результаты работы имеют большое практическое значение для производства одежды для животных высокого качества.

Научный руководитель: доц. И.А. Жукова

ПРОЕКТИРОВАНИЕ СВОЙСТВ ВЯЗАНЫХ ГЕОПОЛОТЕН

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

Ю.А. Кошкина (5-ТД-7)

В настоящее время в практике дорожного строительства широко применяются биоксиальные уточные основовязаные трикотажные полотна для армирования и разделения верхних слоев дорожных одежд и слабых оснований.

Применение полотен в конкретных конструктивных элементах дороги требует правильного оптимального выбора технологических параметров и физико – механических свойств.

В работе предлагается методика расчета технологических параметров, основанная на известных методиках теории вязания, а также расчет прочностных характеристик в зависимости от вида используемого сырья.

Экспериментально получена зависимость абсолютного разрывного усилия полиэфирных нитей, показанная на рисунке.

Зависимость абсолютного разрывного усилия полиэфирных комплексных нитей от линейных плотностей

Это позволит при проектировании вязаных геополотен сделать оценку их прочности с учетом раппорта переплетения и линейной плотности нитей.

Научный руководитель: доц. А.Ю. Баранов

ОСОБЕННОСТИ ПРОЦЕССА ВЯЗАНИЯ ЧУЛОЧНО-НОСОЧНЫХ ИЗДЕЛИЙ, СОДЕРЖАЩИХ ЭЛАСТАНОВЫЕ НИТИ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

О.А. Вигелина (5-ТД-7)

Основной задачей трикотажной промышленности является удовлетворение потребности населения в высококачественной конкурентоспособной одежде, в частности чулочно-носочных изделиях. Ассортимент чулочно-носочных изделий разнообразен. Это чулки женские; получулки и носки для мужчин, женщин и детей; колготки детские и женские и подследники. В последние годы значительно возрос интерес к колготкам женским.

В производстве женских колготок широкое применение получили эластановые нити типа лайкра и дорластан, характеризующиеся высокой

растяжимостью. Благодаря этому свойству в процессе петлеобразования на чулочном автомате эластановые нити должны находиться под определенным натяжением, которое создается при помощи специальных нитенатяжительных устройств, установленных на современных чулочных автоматах. Особый интерес представляет введение эластановых нитей в структуру вязания.

Автоматы, предназначенные для производства эластичных женских чулок и колготок, являются машиной 5-го поколения, со встроенной системой электронного управления и контроля, и имеют следующие технические характеристики: одноцилиндровые, класс – 34, диаметр цилиндра – 4″, количество игл – 400, петлеобразующих систем – 4, частота вращения цилиндра – 900-1200 мин$^{-1}$.

Вязание женских колготок с использованием эластановых нитей начинается с выработки участка бортика. Эластановая нить на этом участке вводиться в структуру без провязывания как футерная нить, которая может располагаться в каждом ряду, либо через ряд, либо через три ряда. Затем вырабатывается участок торса, как правило, прессовым переплетением. Далее участок паголенка и мыска вырабатывается переплетением – кулирная гладь. Участок трубчатого мыска вяжется с усилением или без усиления.

Таким образом, в зависимости от того, как соблюдаются условия вязания чулочно-носочных изделий с использованием эластановых нитей, зависят эксплуатационные свойства изделия.

Научный руководитель: проф. Л.П. Ровинская

БЕСШОВНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ И ЕЕ ПРИМЕНЕНИЕ В СПОРТИВНОМ ТРИКОТАЖЕ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

Н.В. Гвозденко (1-МГ-7)

Бесшовная технология – технология будущего. Отсутствие швов – экономия времени, денег, производственных площадей и ресурсов. Спортивная одежда без швов – то, чего так долго ждали спортсмены: идеальное облегание, равномерные нагрузки и давление на тело, комфорт и удобство в носке.

Новые, специальные материалы для производства спортивной одежды, производство эластичных смесовых волокон, включающих натуральные и искусственные компоненты – множество попыток и поисков современных производителей.

Особое внимание следует уделять разработке структуры изделия, для повышения водоотталкивающих свойств, устойчивости к хлору и другим воздействиям, возникающим вследствие специализированной области применения купальников.

Переход к вязанию сложных многослойных петельных структур открывает новые возможности варьировать технические свойства текстильных материалов специального назначения.

Платированное, плюшевое, футерованное, двойное прессовое (фанг) и различные двухслойные переплетения – единственная возможность совместить необходимые свойства купального костюма.

Совокупность технологии производства, выбранных материала и переплетения – залог оптимального решения для купального костюма и других спортивных изделий.

Усовершенствование вязального оборудования: увеличение модуля машины, расширение технологических возможностей, автоматизация, повышение производительности – следующие шаг в стремлении добиться повсеместного производства качественных инновационных спортивных изделий.

Перспективность производства специализированного спортивного трикотажа очевидна, необходимы инвестиции и заинтересованность ученых и производителей в данной области.

Научный руководитель: проф. Л.П. Ровинская

АССОРТИМЕНТ ТРИКОТАЖНЫХ БИНТОВ И СПОСОБЫ ИХ ПОЛУЧЕНИЯ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

Н.А. Королева (1-МГ-7)

Основной функцией бинтов является защита раневой поверхности от наружных влияний, фиксирование тампонов, салфеток с лечебными препаратами, шин. Известна роль бинтования конечностей для профилактики и лечения хронической венозной недостаточности, лечения больных с растяжением связочного аппарата.

Разнообразный ассортимент бинтов вырабатывается трикотажным способом. По назначению они подразделяются на лечебно-профилактические и санитарно-гигиенические; по виду – плоские и трубчатые. Трикотажные бинты по свойствам различаются на высокоэластичные, эластичные и малоэластичные. Эти свойства бинтов обеспечиваются за счет применения эластомерных нитей (резиновых или полиуретановых)

в сочетании с другими нитями: хлопчатобумажной пряжей, полиамидной текстурированной нитью эластик и др.

Трикотажные бинты обладают легко деформируемой структурой за счет различных переплетений: одинарных или двойных, кулирных или основовязаных; сплошных или сетчатых. В сетчатых бинты имеют устойчивую ячеистую структуру, состоящую из сквозных отверстий определенной формы и размеров, за счет вязания филейного переплетения.

Применение разных способов вязания, всевозможных переплетений, их комбинаций, сырья различной природы и структуры позволяет получать бинты, различные по конструкции и свойствам.

Научный руководитель: проф. Л.П. Ровинская

РАЗРАБОТКА СОВРЕМЕННОГО МОЛОДЕЖНОГО КОМПЛЕКТА ОДЕЖДЫ ИЗ ТРИКОТАЖНОГО ПОЛОТНА

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

В.А. Любаева (4-ТД-10)

Современные тенденции развития моды в настоящее время - не в пользу здоровья девочек и молодых девушек. Основная одежда молодого поколения - это короткая куртка или жакет, брюки или джинсы с низкой талией. В этом возрасте мало кто задумывается о главном: о будущем материнстве и здоровом потомстве.

Целью работы является разработка трикотажной поясной женской или девичьей одежды различной длины, покрывающей нижнюю часть туловища от пояса до колен, которая может сочетаться в комплекте с шапкой, шарфом, варежками (перчатками). Этот изделие будет называться «Пандора»*. Особенности данного изделия: в простоте изготовления и эксплуатации. В первом случае – это изделие простых геометрических форм, во втором случае – это эргономичная вещь.

В работе решались следующие задачи:

1) составление технического описания модели;

2) выбор и расчет необходимого количества полушерстяной пряжи;

3) наработка опытных образцов трикотажных полотен различных переплетений с использованием математического планирования эксперимента;

4) исследование полученных образцов трикотажных полотен на гигиенические и эксплуатационные свойства;

5) решение оптимизационной задачи по выбору оптимального сочетания структурных характеристик пряжи и вида переплетения.

В работе использовалась плоскофанговая машина 3 класса. В качестве исследуемых факторов были выбраны: линейная плотность полушерстяной пряжи и вид переплетения: ластик. В качестве выходных параметров исследовались: растяжимость, гигроскопичность, электризуемость, пиллингуемость воздухопроницаемость полотен, а также их теплозащитные свойства. Анализ полученных значений выходных параметров позволило решить задачу выбора оптимального сочетания линейной плотности пряжи и вида переплетения. На изготовленный образец изделия составлено техническое описание модели, в котором помимо стандартных разделов (эскиза модели, размеро-ростовочных характеристик) предложены рекомендации по выбору пряжи, вида переплетения, способа изготовления (кроеного, полурегулярного и регулярного). СТО на молодежного комплекта одежды – это основной нормативный документ, на основании которого производитель вправе задекларировать изделие или провести процедуру добровольной сертификации.

Прим.* **Пандора (греч. Πανδώρα — «всем одарённая») — имя мифической обладательницы волшебного ларца со всеми бедами и надеждой.

Научные руководители: доц. В.В. Архалова, ст. преп. Е.Г. Григорьева

НОСКИ ИЗ БАМБУКОВОЙ ПРЯЖИ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

Е.А. Гончарова (5-ТД-7)

В настоящее время производители текстильной продукции все чаще используют в производстве пряжу из новых видов волокон. Примером этого может служить штапельная пряжа из искусственных волокон, полученная в результате переработки целлюлозы бамбука. Поскольку в доступной нам литературе не удалось обнаружить сведений об эксплуатационных свойствах трикотажа из бамбуковой пряжи, было решено изучить этот вопрос опытным путем.

Для эксперимента были выбраны носки 27 размера, недавно запущенные в серийное производство фирмой «Атлант» с торговой маркой «Master socks», связанные на автоматах 14 класса и различающиеся лишь волокнистым составом пряжи:

-вариант 1 – бамбук 82%, нейлон 15%, эластан 3%;

-вариант 2 – хлопок 82%, нейлон 15%, эластан 3%;

-вариант 3 – хлопок 80%, нейлон 20%.

В качестве эксплуатационных характеристик, подлежащих исследованию, были выбраны капиллярность, гигроскопичность, воздухопрони-

цаемость, пиллингуемость и устойчивость к истиранию. Результаты эксперимента сведены в таблицу.

Эксплуатационные характеристики носков

Показатель	Вариант 1	Вариант 2	Вариант 3
Капиллярность, мм	22,5	22,5	77,5
Гигроскопичность, %	5,0	4,0	3,8
Воздухопроницамость, $м^3/м^2 \cdot с$	1,56	1,36	1,54
Пиллингуемость, пиллей/$дм^2$	99	105	154
Устойчивость к истиранию, циклов	227	119	51

Комплексная оценка свойств образцов методом построения диаграмм Бареллы показала, что носки из пряжи, содержащей бамбуковые волокна, превосходят по качеству изделия из традиционных видов сырья.

Научные руководители: проф. А.В. Труевцев,
инж. П.А. Скибенко (ООО «Атлант»)

ОБОСНОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ТРЕБОВАНИЙ К МАТЕРИАЛАМ ИЗ ЖЕСТКОГО ПЕНОПОЛИУРЕТАНА ДЛЯ ДЕТАЛЕЙ ОРТОПЕДИЧЕСКИХ КОРСЕТОВ

Ивановская государственная текстильная академия

Е.В. Баринова (асп.)

Актуальной задачей при проектировании ортопедических корсетов является обоснование методов изготовления основных конструктивных элементов, которые позволяют создавать необходимое корригирующее воздействие для исправления осанки. Создание объемной формы деталей корсета возможно за счет формовочных свойств композиционных материалов, а обеспечение направленного воздействия для фиксации или перемещения сегментов торса потребителя – за счет физико-механических свойств. Для изготовления корригирующих деталей предложено использовать пенополиуретаны (ППУ), упруго-эластические свойства которых варьируются в широких пределах.

Основной функцией корсета является компенсация недостающих мышечных усилий для предотвращения избыточного давления на нижележащие позвонки. Поэтому корсет должен выдерживать нагрузки, которые определены как разность величин усилий для существующей и полученной в результате коррекции форм позвоночного столба.

Расчет фактических нагрузок в деталях корсета, предназначенных для коррекции отдельных сегментов торса, осуществлен на основе силово-

го анализа. Для этого использованы методы статики твердого тела и представление модели позвоночника человека в виде биомеханической стержневой системы. Определено изгибающее напряжение для основных видов корригирующих деталей («пелоты», «костылики», системы упоров), используемых при различных нарушениях осанки (сколиоз, гиперкифоз, плоская спина), с учетом принятых значений геометрических параметров деталей и максимально допустимого прогиба.

Упруго-эластические свойства ППУ определяются полиблочным строением макромолекулярной пространственной сетки с чередующимися эластичными и жесткими сегментами. Эластичные сегменты формируются используемыми в синтезе полимера полиэфирполиолами. Жесткость цепям придается блоками сильнополярных уретановых групп, склонных к образованию множественных межмолекулярных водородных связей. Подбор химического состава реагентов для получения требуемых значений прочности проведен совместно со специалистами ООО «Карбамат» (г. Владимир) на основании исследования закономерностей изменения физико-механических свойств ППУ и их соответствия основным технологическим требованиям к материалу.

Подобран состав компонентов, обеспечивающий достижение заданной прочности ППУ, и разработано два технологических решения для получения деталей корсета требуемой объемной формы. Первое решение предполагает заливку полиуретановой композиции в текстильную оболочку, предварительно выкроенную в соответствии с проектируемой формой детали и герметично соединенную, второе – раскрой по подготовленным лекалам текстильной заготовки, пропитанной ППУ предполимером. Придание объемной формы деталям в обоих случаях осуществляется за счет высокой формовочной способности композита путем прибинтовывания к поверхности тела потребителя. Подобраны варианты текстильных материалов, используемых в качестве подложек для нанесения ППУ композиции. Определено рациональное количество слоев композиционных материалов на текстильном носителе для изготовления деталей, испытывающих разное изгибающее напряжение.

Научный руководитель: Ю.А. Шаммут

РАЗРАБОТКА ПРАКТИЧЕСКИХ РЕКОМЕНДАЦИЙ ПО ЭФФЕКТИВНОМУ ПРИМЕНЕНИЮ ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ ВЛАЖНО-ТЕПЛОВОЙ ОБРАБОТКИ И СКЛЕИВАНИЯ НА ШВЕЙНОМ ПРОИЗВОДСТВЕ

Ивановская государственная текстильная академия

А.В. Пичугина (6-ИМС-1)

Процессы влажно-тепловой обработки (ВТО) занимают более 25% трудоемкости в общем технологическом цикле изготовления одежды. Влажно-тепловая обработка позволяет получить такие эффекты, которые недостижимы другими известными способами и являются логическим завершением конструкторских и технологических решений.

Появление новых материалов требуют корректировки режимов и приемов выполнения ВТО для высококачественного изготовления изделий. Информационная характеристика предлагаемого оборудования недостаточно для технологов швейных производств. На рынке оборудования заметно увеличился ассортимент не только материалов, но и оборудовании для влажно-тепловой обработки, что у производителя швейных изделий возникает проблема с правильным выбором нужного оборудования для влажно-тепловой обработки. Таким образом, основной задачей является разработка рекомендаций по оснащению швейных предприятий оборудованием ВТО, оснасткой, комплектующими.

Качество выполнения ВТО во многом зависит от квалификации оператора, типа применяемого оборудования. Увеличение ассортимента оборудования ВТО за счет утюжильных установок, специальных прессов, прессов для малых предприятий и др., в применении может отразиться на полученном качестве швейного изделия, но характеристик оборудования обычно не достаточно, чтобы понять для каких изделий это оборудование должно быть использовано. Принято устанавливать или выбирать режимы тепловой обработки с учетом волокнистого состава ткани. Однако появляется проблема, которая заключается в том, что современные материалы часто смесовые, получены из модифицированных волокон, имеют разную структуру. Таким образом, рынок материалов и рынок оборудования развиваются не зависимо друг от друга.

Изучен ассортимент предлагаемого оборудования ВТО на российском рынке, с использование представленной информацией (каталоги, рекламные проспекты, сайты) фирмами поставщиками и производителями. В результате выполнена систематизация всего существующего оборудова-

ния ВТО и склеивания его сравнительная характеристика по выделенным группам.

Установлено, что современное оборудование характеризуется недостаточным набором параметров, который не позволяет определить количество оборудования для конкретного предприятия и возможности обработки различных материалов. В работе задача конкретизирована разработкой рекомендаций по рациональному использованию оборудования фирм Rotondi, Bieffe, Hashima.

Выполнена оценка технических возможностей оборудования при работе с различными материалами для разных изделий. Для этого разработана методика расчета количества основного оборудования, количества рабочих мест, дополнительного оборудования для различных видов предприятий и рекомендации по выбору программ работы оборудования, оснащению рабочих мест, подбора оснастки и комплектующих.

Научный руководитель: проф. О.В. Метелева

РАЗРАБОТКА ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ МОДЕЛИ ШПУЛЯРНИКА ДЛЯ ТРИКОТАЖНЫХ МАШИН

Костромской государственный технологический университет
ОНИЛ «Композиционные материалы
ГКНПЦ имени М. В. Хруничева

С.А. Артимичев (06-М-1), М.А. Алексеев (06-М-1)

ГКНПЦ имени М. В. Хруничева занимается разработкой ракет - носителей, разгонных блоков, модулей МКС, малых космических аппаратов, телекоммуникаций, авиатехники, медицинской техники, жидкостных реактивных двигателей. В настоящее время ГКНПЦ совместно с научно-исследовательской лабораторией «Композиционные материалы» при КГТУ ведет работы по созданию термостойких трикотажных армирующих материалов для композитов специального назначения. Армирующие основы изготавливаются как из одиночных комплексных нитей, так и из многокомпонентных комбинированных нитей. В связи с этим возникла необходимость оснащения трикотажных машин шпулярниками для установки исходных паковок.

При проектировании шпулярника были учтены следующие моменты:

- необходимость рационального размещения большого количества катушек;
- определение способа сматывания нити, обеспечивающего высокие скорости переработки;
- переработке подлежат нити малого диаметра, обладающие высокой жесткостью на изгиб;

- устройство должно обеспечить постоянное натяжение нитей;

- возможность установки устройства, контролирующего обрыв и затяжку нити;

- устройство должно быть удобно в обслуживании, должно обеспечивать быструю перезаправку оборудования.

Было создано несколько моделей шпулярников. Первая модель, с горизонтальным расположением катушек и радиальным размотом нити, имела существенные недостатки, в частности, недопустимо высокую обрывность, вызванную высоким моментом торможения.

Дальнейшие исследования показали, что наиболее рациональным является вертикальное расположение катушек с осевым размотом компонента. Данный факт позволил разработать и создать экспериментальный образец, соответствующий заявленным требованиям. Это подтверждено экспериментальными и теоретическими исследованиями. С использованием данного устройства наработаны опытные партии трикотажных армирующих материалов, удовлетворяющих требованиям заказчика.

Научные руководители: доц. И.Л. Верняева, доц. И.А. Коржева

ИСТОРИЧЕСКИЙ КОСТЮМ КАК КОНЦЕНТРАТ КУЛЬТУРЫ

Костромской государственный технологический университет

А.И. Лезина (05-КШ-31)

Интерес к историческому костюму обусловлен тем, что он является неотъемлемой составной частью материальной, духовной и социальной культуры. В историческом костюме отражены традиционные представления об эстетическом идеале, нравственных установках, сложной системе социальных знаков и обрядовой стороне жизни, выработанных в обществе на протяжении веков. Система кроя, пропорции и манера ношения одежды, характер отделки, выбор материала, цвет, украшения, прическа, обувь придавали каждой этнической, родовой, территориальной группе индивидуальное своеобразие и неповторимость, выделяя ее среди других.

Исторический костюм представляет собой важнейший компонент искусства. Мастерство, с которым шилась и украшалась одежда, в котором сложно переплетались инновации и сохраняемые веками традиции поражает и удивляет всех, кто соприкасается с реконструкцией исторического костюма. Декор, цветовое решение, орнамент выступают важнейшими стилеобразующими индикаторами и средствами выражения образного решения костюмного комплекса, посредством которых раскрывается знаковая функция одежды.

Анализ исторического боярского костюма 17 века показал, что знатное происхождение и богатство человека подчеркивала многослойность одежды, поэтому нередко у знати одежда превращалась в свою функциональную противоположность (стремясь подчеркнуть свою знатность, бояре даже летом надевали целый набор цветного и парчового платья, подбитого мехом, как этого требовал этикет). Характерным было еще одно явление: чем больше одежда становится сословной, тем дальше она уходит от единства с народным костюмом, от национальных корней. Так в России 17 века названия одежды, ее покрой, материалы были заимствованы и привнесены сначала из Византии, затем с Востока. В конце 17 века начинают сказываться и западные влияния: появляются «польский» (контуш) и «венгерский» кафтаны, ферязь (ферезея). Основные же отличия одежды бояр от одежды низших сословий заключались в качестве материала и богатстве украшений. Таким образом, исторический костюм указывал на статус человека в обществе, его этническую, родовую, половую, возрастную принадлежность.

Научные руководители: доц. О.И.Денисова, доц. М.Л. Погорелова

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МАШИННОЙ ВЫШИВКИ В ДИЗАЙНЕ СУВЕНИРНЫХ ИЗДЕЛИЙ

Костромской государственный технологический университет

Т.С. Кожевникова (05-КШ-31), И.С. Бархатова (05-КШ-31)

Машинная вышивка, в отличие от вышивки вручную, возникла сравнительно недавно – около пятидесяти лет назад. Первоначально спрос на машинную вышивку был невелик, но постоянно совершенствующиеся технологии сделали ее более качественной и разнообразной, расширили диапазон возможного применения. В отличие от ручной вышивки, машинная вышивка не требует ручного труда, соответственно, имеет большую производительность и точность выполнения. Машинная вышивка опережает своих основных конкурентов – шелкографию и декалькоманию, она намного долговечнее, лучше сохраняет цвет, а сама объемная структура машинной вышивки создает эффектное впечатление и придает изделиям с ее использованием уникальный внешний вид.

Сегодня вышивка, выполняемая на ультрасовременных скоростных универсальных вышивальных машинах, стала сравнительно недорогим видом отделки, что позволяет активно использовать ее в массовом изготовлении промо-сувениров. Плюс вышивки также состоит в том, что ее можно наносить на любые части изделия, выполненные из различных видов текстильных материалов (например, вышивка позволяет наносить фирменную

символику на мягкие ворсистые ткани, даже в тех случаях, когда другие технологии неприемлемы). Наличие специальных приспособлений значительно повышают выразительность вышивки за счет использования фурнитуры: шнур, лента, тесьма, канитель и т. д.

Широка вариантность мотивов машинной вышивки для сувенирной продукции, например:

- мотивы, связанные с определенным местом, отражающие природу, жизнь, национальные традиции местного населения, искусство, архитектурные памятники;
- мотивы, связанные с какой-либо датой или определенным событием - выставкой, фестивалем, спортивным состязанием;
- мотивы – логотипы, напоминание о какой-либо рекламной кампании и др.

Технические возможности современной машинной вышивки на стыке с оригинальными дизайнерскими решениями позволяют создавать сувениры с улучшенными эстетическими показателями. Так, в рамках проектной работы нами выполнена серия промышленных сувениров из льняных материалов с использованием машинной вышивки, стилизованные мотивы которой разработаны на основе анализа традиционных народных вышивок Костромской губернии.

Научный руководитель: доц. Ю.А. Костюкова

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОСНОВОВЯЗАНОГО ТРИКОТАЖА В КОРСЕТНЫХ ИЗДЕЛИЯХ

Ивановская государственная текстильная академия

А.А. Дмитриева (6ТМс1)

Актуальность работы обусловлена необходимостью создания новых конкурентоспособных медицинских материалов с улучшенными функциональными свойствами (антимикробности, гемостатического эффекта, сорбционной способности, воздухопроницаемости, износостойкости, атравматичности) с использованием отечественного сырья.

Помимо уникальных медикаментозных свойств, льняное волокно характеризуется специфическими физико-механическими и физико-химическими свойствами. По таким свойствам, как поглощение и отдача влаги, воздухопроницаемость, электризуемость, теплопроводность льняные полона значительно превосходят даже хлопчатобумажные.

Однако, известна сложность переработки льняной пряжи в трикотажном производстве, связанная с ее высокой жесткостью при изгибе и малым удлинением при растяжении. Комплексной характеристикой, отра-

жающей влияние всех параметров заправки вязальной машины, в том числе и оттяжки, является натяжение нити на входе в зону вязания.

В работе выявлены определяющие свойства различных видов пряжи: чистольняной, льносодержащей (хлопкольняной), с вложением коротких волокон с точки зрения надежности и стабильности процесса петлеобразования.

Принципиальным отличием работы является исследование возможности получения из *нестабильной по свойствам* пряжи разнообразного ассортимента трикотажного полотна медицинского назначения, обладающего высокой поддерживающей способностью за счет специфического способа петлеобразования, структурных возможностей и прокладывания утка. Уникальное сочетание жесткости (отсюда, и формоустойчивости), гигроскопичности, бактерицидности, стойкости к разрушению в совокупности с возможностями тамбурного способа петлеобразования позволило разработать технологию получения основовязаного трикотажа из неравномерной льняной пряжи.

Из этой пряжи нарабатывалось зональное основовязаное трикотажное полотно, отдельные фрагменты которого изготовлены из нитей с различными механическими свойствами, предназначенное для изготовления бандажей, корсетных поясов и корректоров осанки. За счет варьирования степенью эластичности и жесткости в различных участках проектируемого медицинского корсетного пояса или бандажа, достигается надежная фиксация различных участков. Для того чтобы предотвратить образование послеоперационных грыж, поддержать органы брюшной полости при их опущении после родов, предотвратить выпячивания внутренних органов при паховых и бедренных грыжах, необходимы *бандажи* на брюшную стенку. Применение *корсетных поясов* и *корректоров осанки* обеспечивает необходимый ортопедический режим, уменьшая статическую и динамическую нагрузку на проблемный участок позвоночника, и компенсирует дефицит «опорности», сохраняя при этом допустимый объем движений.

Научный руководитель: проф. Г.В. Башкова

ВЛИЯНИЕ ДЛИНЫ ПЕТЛИ НА СВОЙСТВА ТРИКОТАЖНОГО ПОЛОТНА

Ивановская государственная текстильная академия

И.Н. Ситникова (аспирант)

Трикотаж, как и любой другой текстильный материал, обладает целым рядом различных свойств, зависящих от вида сырья, строения трикотажа и его отделки. Основными физическими свойствами, характеризую-

щими строение трикотажного полотна являются плотность, толщина, масса 1 $м^2$ полотна.

Плотность трикотажа зависит не только от толщины пряжи и характера переплетения полотна, но и от длины петли. С уменьшением длины петли плотность полотна увеличивается, поверхность полотна выравнивается, петельная структура становится менее заметной, одновременно увеличивается прочность полотна и его теплозащитные свойства, а сминаемость, растяжимость и распускаемость соответственно уменьшаются.

Следует отметить, что в процессе выработки плотного полотна на нем могут появиться дефекты, обусловленные слишком малой длиной петли.

Для того чтобы избежать данного дефекта необходимо определять минимальную длину петли.

Минимальная длина петли на трикотажных машинах определяется либо из условия протаскивания запрессованной иглы через старую петлю, либо посредством эмпирических выражений, не содержащих конструктивных параметров вяжущей системы.

Нами предлагается способ определения минимальной длины методом заменяющего механизма, который показал, что минимальная длина петли зависит от геометрических параметров иглы, а также от фрикционных свойств нити.

Научные руководители: проф. Г.И. Чистобородов, доц. С.К. Буреев

ОЦЕНКА ДЕФОРМАЦИОННЫХ СВОЙСТВ ЛЬНЯНЫХ ТРИКОТАЖНЫХ ПОЛОТЕН

Костромской государственный технологический университет

А.В. Вершинина (05-КШ-31)

Характеристики, получаемые при приложении нагрузок меньших, чем разрывные, дают возможность судить о поведении трикотажа при изготовлении изделий и в процессе эксплуатации. Растяжимость также учитывают при разработке конструкций изделий из трикотажных полотен для определения величин конструктивных прибавок и пределов заужения.

Целью работы явилось исследование деформаций растяжения льняных трикотажных полотен при нагрузках меньше разрывных и разработка рекомендаций по учету деформационных свойств при проектировании изделий. Для исследования на плоскофанговых машинах при неизменных условиях петлеобразования выработаны льняные трикотажные полотна различных переплетений.

Исследование и расчет растяжимости, обратимой и остаточной деформации при растяжении проводилось по стандартной методике при нагрузке 6 Н для более чем 40 льняных трикотажных полотен различных переплетений. Анализ результатов исследований показал, что растяжимость льняных трикотажных полотен колеблется в пределах от 30 до 90% по ширине и от 31 до 70% по длине. При этом максимальная растяжимость наблюдается в большинстве случаев по ширине полотен. Практически все из исследуемых полотен попадают во вторую группу растяжимости (принятую для проектирования трикотажных изделий), для которой допустима минимальная величина конструктивной прибавки по груди от 0 см. Проведенная опытная носка плечевых изделий из льняного трикотажа показала, что для льняных полотен с растяжимостью по ширине менее 60-70 % нулевая прибавка недостаточна, поскольку не обеспечивает комфортные условия носки. Это обусловлено специфическими свойствами льняного трикотажа: повышенной жесткостью и низкой пластичностью. Для льняных трикотажных полотен разработана градация по степени растяжимости, а также определены минимальные значения конструктивных прибавок для каждой группы.

С целью изучения влияния строения льняных трикотажных полотен на деформационные свойства на этом же оборудовании изготовлены полотна наиболее широко используемыми переплетениями гладь, ластик, комбинированный репс из льняной пряжи линейной плотности 33текс×3 со значительным интервалом поверхностной плотности. С увеличением модуля петли растяжимость льняных трикотажных полотен при нагрузках меньше разрывных возрастает. Большая растяжимость по ширине обусловлена тем, что с увеличением длины петель степень ориентации нити по ряду уменьшается, а по столбику увеличивается. Доля обратимых деформаций растяжения составляет 35-78% и с уменьшением модуля петли увеличивается до определенного значения, выше которого значения обратимой деформации стабилизируются. Доля обратимой деформации по длине полотна выше, чем по ширине.

Установлены зависимости, которые позволяют для льняных трикотажных полотен переплетения гладь, ластик, комбинированный репс выработанного из пряжи линейной плотности 33текс×3 определить рациональный интервал значений модуля петли, при котором обеспечивается стабильность размеров и формы изделий при эксплуатации.

Научный руководитель: доц. Л.Л. Чагина

ТРИКОТАЖНОЕ ПОЛОТНО ДЛЯ ОБИВКИ АВТОМОБИЛЬНОГО СИДЕНЬЯ КАК ФАКТОР КЛИМАТИЧЕСКОЙ КОМФОРТАБЕЛЬНОСТИ

Ивановская государственная текстильная академия

И.О. Громова (асп.), О.А. Румянцева (5Т8)

Одно из условий хорошего самочувствия человека, сохранения его высокой работоспособности, психологического равновесия и здоровья - обеспечение температурного гомеостаза (т. е. термостабильного состояния) организма. Однако, биологические возможности системы терморегуляции организма ограничены, особенно применительно к нагревающей среде, когда единственной возможностью уменьшения термической нагрузки на организм является испарение пота, что зачастую и происходит при длительном пребывании человека в автомобиле.

Проведенные многочисленные испытания взаимодействия кожи человека с поверхностью автомобильного кресла показали, что существует строгая корреляция между влажностью микроклимата вокруг кожного пространства, его субъективными ощущениями удобства, свойствами и составом обивочного материала.

На основании исследований был сформирован комплексно-научный подход к данной проблеме, решением которой является создание оптимального физиологического комфорта за счет применения обивочных полотен новых структур, обеспечивающих тепловой баланс человека в автомобильном сиденье.

В первую очередь, выявлены требования к обивочным материалам, наиболее значимыми из которых являются: высокие тепло- и влагопроводные свойства, низкая растяжимость, высокая износостойкость, формоустойчивость и воздухопроницаемость одновременно при высоких эстетических качествах.

Для отделки внутреннего пространства машин используются текстильные полотна различного строения, среди которых наиболее комфортную физиологию сидения обеспечивают текстильные материалы, иногда даже с индивидуально приспосабливаемой функциональностью, на основе трикотажа.

С ростом ежегодного объема выпуска автомобилей и, ориентируясь на требования директивы Европейского сообщества, необходимо делать практические шаги по переработке волокнистых отходов, в том числе натуральных, что становится доступным при использовании особого тамбурного способа петлеобразования реализуемого на трикотажной машине ОВ-160 (Россия).

На основе экспериментальных исследований спрогнозированы свойства (выработанного) основовязаного тамбурного полотна с учетом характеристик пряжи, ее сырьевого состава и обеспечена возможность расширения области применения за счет выполнения полотна купоном с дополнительными поперечными уточными нитями, расположенными в структуре основного полотна и формирующими разноусиленные зоны с заданным чередованием. Проработан вариант использования более упругих нитей, чем петлеобразующие, способных членить опорную поверхность кресел на сегменты-подушечки, улучшая их эргономические характеристики и воздухопроницаемость.

Систематизированы данные распределения эксплуатационных деформационных нагрузок для последующего их учета при проектировании разноусиленных зон в основовязаном тамбурном трикотажном полотне.

Научный руководитель: проф. Г.В. Башкова

ЭКСПРЕСС – МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ СОРАЗМЕРНОСТИ КОМБИНИРОВАННЫХ ИЗДЕЛИЙ

Ивановская государственная текстильная академия

Н.Е. Макарова (асп.)

Определение соразмерности изделия позволяет установить степень соответствия линейных размеров чертежа конструкции одежды параметрам фигуры в статике и динамике. Оценка соразмерности изделия производится путем согласования установленных величин конструктивных и минимально необходимых прибавок.

Вычисление конструктивных прибавок традиционно производится путем вычитания из величин конструктивных участков шаблонов значений соответствующих размерных признаков. При этом не всегда достигается высокая точность и быстрота получения величин прибавок. В настоящее время для плечевых и поясных изделий разработаны схемы вычисления конструктивных прибавок с помощью антропометрической сети (оригинальная методика кафедры конструирования швейных изделий ИГТА, авторы В. Е. Кузьмичев, Л. П. Юдина, Н. И. Ахмедулова, Г. И. Сурикова). Для вычисления конструктивных прибавок в комбинированных изделиях не достаточно механического совмещения двух антропометрических сетей, поскольку изделие «комбинезон» имеет две опорные поверхности, в отличие от плечевых и поясных видов одежды.

Последовательность экспресс – метода оценки соразмерности комбинированных изделий состоит в следующем:

1. Формирование единой конструктивной сети из шаблонов передней, задней частей комбинезона и рукава (ЕКС).

Чертеж базовой основы комбинезона в зависимости от методики проектирования может располагаться различными способами на плоскости. Формирование ЕКС предполагает плоскостное ориентирование чертежа комбинезона фиксированным способом.

2. Формирование антропометрической сети (АМС) происходит за счет последовательного использования 20 основных и 7 дополнительных размерных признаков.

3. Совмещение ЕКС и АМС производится с соблюдением перечня правил наложения. Правила совмещения разработаны для различных вариантов конструктивного устройства комбинезонов (различная степень ограничения перемещения изделия)

4. Измерение величин конструктивных прибавок производится относительно антропометрических точек и уровней.

Рассчитанные с помощью такого экспресс – метода величины конструктивных прибавок сравниваются с минимально необходимыми и диагностируются дефекты нарушения соразмерности:

- напряженные складки (в случае дефицита величины конструктивной прибавки),
- свободные мягкие складки (в случае чрезмерного профицита конструктивной прибавки).

ПРОЕКТИРОВАНИЕ ПАРАМЕТРОВ ВЯЗАНИЯ ДВУХСЛОЙНОГО КУЛИРНОГО ТРИКОТАЖА УРАВНОВЕШЕННОЙ СТРУКТУРЫ

Киевский национальный университет технологий и дизайна

Н.В. Мотовиловец (асп.)

Полотна для фехтовальных костюмов должны обладать двумя основными свойствами: защищать тело спортсмена от колюще-режущих воздействий и обеспечивать комфортное состояние спортсмена во время физических нагрузок на протяжении поединков. Поэтому целесообразно использование двухслойного трикотажа, так как каждый слой его представляет самостоятельные полотна, соединенные в процессе вязания. Слой трикотажа, который соприкасается с телом спортсмена, должен соответствовать гигиеническим требованиям, предъявляемым к спортивной одежде; наружный же слой – должен обладать высокой степенью устойчивости к перфорирующему действию.

В ходе анализа известных структур кулирного трикотажа для изготовления полотен спортивного назначения разработана структура двухслойного кулирного трикотажа с прессовым соединением слоев основными нитями. Экспериментальные полотна вырабатывались на двухфонтурной кругловязальной машине 20-го класса с интерлочным расположением игл. В качестве сырья использовались текстурированные мультифиламентные полиэфирные нити линейной плотностью 16,7текс (изнаночный слой трикотажа на иглах цилиндра) и 50,1текс (лицевой - на иглах диска). Соединительные наброски образовывались из нити изнаночного слоя.

Одна из основных проблем изготовления состоит в выборе параметров вязания, которые обеспечивают получение уравновешенной структуры слоёв трикотажа, и от которых в последствии зависят его свойства. Неуравновешенность структуры, в лучшем случае, приводит к деформированию элементов петельной структуры одного из его слоёв, в худшем - к нарушению процесса вязания, поломке игл и срыву полотна. Экспериментальным путём установлено, что выбор параметров вязания слоёв двухслойного трикотажа, исходя из того, что они представляют собой одинарные кулирные полотна определённого переплетения, не обеспечивает нормальное протекание процесса его вязания в случае использования прессового способа соединения слоёв основными нитями, который приводит к их взаимодействию в плоскости полотна. Величина соединительных набросков в значительной степени влияет на нормализацию процесса петлеобразования. Кроме того, важным фактором, определяющим степень воздействия одного слоя двухслойного трикотажа на другой, является длина нити в петле. Экспериментально установлено, что при постоянной длине нити в петле одного слоя процессы вязания допускают изменение длины нити в петле другого слоя в больших пределах. Поскольку слой, образуемый иглами диска, в нашем случае является лицевым и определяющим величину усилия, выдерживаемого полотном при его перфорировании, то и параметры петельной структуры данного слоя нами приняты за исходные при проектировании параметров вязания.

Таким образом, исходя из линейной плотности сырья лицевого и изнаночного слоёв трикотажа, длины нити в петле лицевого слоя, конструктивных размеров вязального оборудования нами установлены аналитические зависимости для расчёта глубины кулирования при образовании петель в цилиндре и диске, а также в диске при формировании набросков. При этом уравновешенность слоёв обеспечивается одинаковой величиной их высоты петельного ряда независимо от линейной плотности сырья, используемого для их вязания.

Научный руководитель: доц. Л.Е. Галавская

ТЕКСТИЛЬНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ

АНАЛИЗ И РАЗРАБОТКА МЕТОДОВ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ТЕКСТИЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИОННЫХ КОМПОЗИТОВ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ В КАЧЕСТВЕ НЕСУЩИХ ЭЛЕМЕНТОВ КУЗОВНЫХ ЧАСТЕЙ АВТОМОБИЛЕЙ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

Д.В. Пушкарь (асп.)

В последние несколько десятилетий проявляется большой интерес к разработке легковесных конструкционных материалов с высокой прочностью, жесткостью и надежностью, что приводит к многочисленным исследованиям, направленным на разработку новых композиционных материалов для несущих элементов кузовных частей автомобилей. Современные тенденции в производстве композитов заключаются в расширении области их применения от второстепенных, не несущих нагрузки, элементов к первостепенным несущим конструкционным элементам. Применение текстильных композитов способствует снижению массы автомобиля путем замены тяжелых металлических деталей. В дополнение к этому высокая усталостная прочность, коррозионная стойкость, низкая электропроводность делают данные композиционные материалы незаменимыми для использования в автомобилестроении.

В данной работе предлагается системный подход к проектированию текстильных композиционных материалов для несущих элементов кузовных частей в автомобилестроении, который включает в себя определение нагрузок, которые действуют на конструкционный элемент, выбор оптимального вида текстильной технологии для изготовления армирующего материала, а также моделирование его свойств и т.д. Технология производства определяет структуру расположения волокон или нитей в материале, что в свою очередь определяет свойства конечного композита. Каждая текстильная технология обладает определенной реализацией свойств нитей в структуре полотен, что зависит от таких параметров как размер звена ячейки периодичности, ориентация нити, объемная доля волокон, поверхностная плотность материала и др. Свойства проектируемых арми-

рующих полотен могут существенно различаться в зависимости от структурной ориентации используемых нитей и вида переплетения. Для выбора текстильного композита с оптимальными свойствами необходимо проанализировать все преимущества и недостатки по отношению к их конкретному назначению, характеристикам и стоимости производства. Проектирование всех этих параметров необходимо для успешной разработки текстильных композитов, применяемых в автомобилестроении.

Научные руководители: проф. А.Г. Макаров, доц. О.Н. Столяров

ИССЛЕДОВАНИЕ СВОЙСТВ ПОДКЛАДОЧНЫХ ТКАНЕЙ ОТЕЧЕСТВЕННЫХ И ЗАРУБЕЖНЫХ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ СЕРТИФИКАЦИИ ДЕТСКОЙ ОДЕЖДЫ ПАЛЬТОВО-КОСТЮМНОГО АССОРТИМЕНТА

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

И.А. Ануфрикова (5-ТД-10)

Большинство изделий пальтово – костюмного ассортимента шьются с подкладкой. Роль подкладочной ткани велика: она оформляет одежду с изнаночной стороны; предохраняет основной материал от лишнего изнашивания и загрязнения; обеспечивает удобство пользования при эксплуатации, сдерживая и не давая ткани верха сильно деформироваться и растягиваться в процессе носки; изделия на подкладке выглядят и сидят на фигуре лучше, чем без нее. Вот почему так важно правильно подобрать материалы в пакете швейного изделия, поскольку формирование потребительских свойств одежды происходит не только за счет свойств основных материалов, но и благодаря свойствам подкладочной ткани.

В данной работе исследовались структурные, физико-механические, физико-химические, гигиенические свойства подкладочных тканей отечественных и зарубежных производителей, которые использует ЗАО «Салют» в детской одежде пальтово-костюмного ассортимента.

Сравнительный анализ полученных результатов позволил заметить, что ткани производства Чехии и Германии соответствуют требованиям стандарта по рассмотренным показателям. Подкладочная ткань производства Италии не соответствуют нормативам по показателям «устойчивость окраски к стирке» и «осыпаемость», а усадка ткани для подкладки отечественного производителя превышает допустимые значения.

С целью выявления основных показателей качества подкладочных тканей для детской одежды с позиции потребителя был проведен экспертный опрос, который показал наибольшую важность таких показателей как

гигроскопичность и воздухопроницаемость. Далее отмечались прочность при разрыве, усадка и стойкость к истиранию. Эти показатели использовались при определении комплексного критерия качества подкладочных тканей разных производителей, который оценивался по диаграммам А.М. Бареллы. Наглядная картина показала, что если качество подкладочной ткани производства Италия превосходит качество остальных производителей, то ткань для подкладки российского производителя уступает своим конкурентам.

Дополнительный экспертный опрос специалистов с ЗАО «Салют» позволил выявить важную роль такого показателя, как раздвижка нитей в шве, не отмеченный потребителями. Был проведен эксперимент по определению зависимости между строением подкладочной ткани, ее сырьевым составом, длиной стежка и раздвижкой нитей в шве.

На основе проведенных исследований были приведены рекомендации по выбору подкладочных тканей для верхней детской одежды пальтово-костюмного ассортимента.

Научный руководитель: доц. С.А. Веселова

ИССЛЕДОВАНИЕ ПОТРЕБИТЕЛЬСКИХ СВОЙСТВ МЕБЕЛЬНО-ДЕКОРАТИВНЫХ ТКАНЕЙ СО СПЕЦИАЛЬНЫМИ СВОЙСТВАМИ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

А.С. Чепелкина (5-ТД-10)

При выборе мягкой мебели нужно учитывать три фактора: качество материала набивки мягких элементов, механизм раскладывания и тип обивочной ткани. Важность последнего пункта многие упускают из виду. А ведь именно от качества ткани во многом зависит, сколько прослужит Вам мебель, так сказать, в первозданном виде – не будучи выцветшей, затертой, покрытой катышками. Поэтому необходимо учесть не только назначение и внешнюю привлекательность обивочного материала, но и его эксплуатационные свойства.

Целью работы является исследование эксплуатационных свойств мебельных тканей ОАО «Узор» с различными вариантами окончательной отделки.

В качестве объектов исследования были выбраны жаккардовые мебельные ткани с сюжетным рисунком «Охота», вырабатываемые на фабрике, четыре образца ткани с различной окончательной отделкой.

В работе исследовался следующий комплекс потребительских свойств мебельных тканей: раздирающая нагрузка, пиллингуемость, жест-

кость при изгибе, стойкость к истиранию, устойчивость окраски к трению, пылеемкость, воздухопроницаемость, водопоглощение, тест на огнестойкость.

Концентрация ПВА 10 г/л в составе отделки повышает стойкость к истиранию ткани, уменьшает пылеемкость, но отрицательно влияет на водопоглощение и пиллингуемость ткани. А концентрация ПВА 5 г/л в составе отделки положительно влияет на водопоглощение и, в значительной степени, на уменьшение пиллингуемости ткани.

Выявлено, что ткань с водогрязеотталкивающей отделкой оказалась лучшей по следующим основным для потребителя показателям: раздирающая нагрузка, стойкость к истиранию, воздухопроницаемость, водопоглощение, пиллингуемость, легкое удаление пыли и загрязнений с поверхности.

Важно отметить, что часто информация о преимуществах изделия со специальными свойствами не доходит до потребителя, который в свою очередь смотрит на цену. В нашем случае все четыре образца ткани «Охота» внешне выглядят одинаково, но по цене существенно отличаются. Возникает необходимость дать покупателю исчерпывающую и сжатую информацию о достоинствах товара. В этом случае помощником будет мною разработанный товарный знак, который реализует не только информативную функцию, но и выступает в качестве средства продвижения товара от производителя к потребителю.

Научный руководитель: доц. В.В. Архалова

ИССЛЕДОВАНИЕ ГИГИЕНИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ТКАНЕЙ ИЗ ПОЛИПРОПИЛЕНОВОЙ ПРЯЖИ ПРИ ДОБРОВОЛЬНОЙ СЕРТИФИКАЦИИ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

Я.И. Золотова (5-ТД-10)

К новому поколению химических волокон относят полипропиленовые, которые в настоящее время выпускают большими объемами. Полипропиленовые волокна являются вторыми по темпу роста производства и объема выпуска после полиэфирных.

В данной работе были исследованы гигроскопические свойства двухслойных тканей, содержащих полипропиленовые волокна. Опытная партия тканей была выработана на Тверском хлопчатобумажном комбинате.

Двухслойными называют ткани, соединенные между собой различными способами перевязки. Для их выработки требуются две системы основных нитей и две системы уточных. У исследуемых образцов нити осно-

вы и утка верхнего слоя перемещаются в нижний слой, а нити основы и утка нижнего слоя – в верхний. Благодаря такому перемещению осуществляется соединение слоев ткани. Двухслойные ткани, вырабатываемые таким способом, используются в качестве декоративных или плательных. В двухслойных тканях верхний и нижний слои можно вырабатывать из нитей различного вида волокнистого состава, линейной плотности и качества.

Целью настоящей работы являлось исследование гигиенических свойств двухслойных полипропиленсодержащих тканей. В таблице 1 представлены структурные характеристики исследуемых тканей.

Таблица 1 – Структурные характеристики исследуемой ткани

Наименование показателей	Варианты	
	1	2
Волокнистый состав ткани	нижний слой - 100% ПП; верхний слой – ВИС-30%, ПАН-50%, ПЭ-20%	нижний слой - 100% ПП; верхний слой – ВИС-50%, ПЭ-50%
Поверхн. плотн., г/м^2	245	308
Плотность, нитей/10 мм - по основе - по утку	 28 16	 31 17
Толщина ткани, мм	0,59	0,68

В ходе данной учебно-исследовательской работы изучались гигроскопические свойства и воздухопроницаемость двухслойных тканей, а также воздействие мокрой обработки на данные свойства. Было исследовано влияние волокнистого состава и структуры ткани на показатели вышеперечисленных свойств. В таблице 2 представлены результаты испытаний образцов.

Таблица 2 – Результаты испытаний

Наименование показателей	1		2	
	до стирки	после стирки	до стирки	после стирки
Паропроницаемость абсолютная, мг/м2с относительная, %	 67,3 58,9	 58,8 51,4	 44,9 39,3	 32,1 30,3
Гигроскопичность, %	3,29	3,59	5,88	5,90
Влажность, %	0,77	0,97	2,31	2,8
Водопоглащение, %	87,7	89,9	107,6	112,5
Воздухопроницаемость, дм^3/(м^2 с)	356,8		255,6	

При проведении добровольной сертификации тканей бытового назначения нормируемыми показателями могут быть гигроскопичность, воздухопроницаемость, устойчивость окраски к стиркам, а также паропроницаемость и водопоглощение.

Полипропиленовое волокно является гидрофобным волокном, следовательно, нижний слой обеих тканей не поглощает влагу, пропуская её на верхний слой ткани. Анализ результатов испытаний выявил, что показатели гигроскопичности и водопоглощения выше у ткани 2-го варианта, тогда как у 1-го варианта ткани выше проницаемость. Это можно объяснить структурой материала и его волокнистым строением. Данные исследования паропроницаемости и воздухопроницаемости у ткани 1-го образца выше, чем у 2-го. Это можно объяснить меньшими значениями плотности, толщины и поверхностной плотности 1-го образца.

В целом, показатель гигроскопичности имеет невысокие значения, по сравнению с нормативными показателями, которые представлены в ГОСТ 21790 – 2005 «Ткани хлопчатобумажные и смешанные. Общие технические условия» и ГОСТ 29298 – 2005 «Ткани хлопчатобумажные и смешанные бытовые. Общие технические условия», значение которого составляет не менее 6% и не менее 12% соответственно. На наш взгляд показатель гигроскопичности не дает объективной характеристики потребительским свойствам двухслойных тканей. Поэтому в работе сделана попытка исследовать гигиенические свойства данных образцов с точки зрения паропроницаемости и водопоглощения. А при проведении добровольной сертификации такого вида тканей эти свойства можно рассматривать в качестве определяющих показателей.

Научный руководитель: доц. В.В. Архалова

ВЛИЯНИЕ СВОЙСТВ ВОРСА НА ВЫБОР ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ РЕЖИМОВ ПРОЦЕССА ФЛОКИРОВАНИЯ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

А.М. Козлова (5-ТД-2), А.О. Аксёнова (5-ТД-2)

Технология электрофлокирования представляет собой ориентированное осаждение в электрическом поле высокого напряжения заряженного ворса на основу, предварительно покрытую связующим. Время формирования необходимой плотности ворсового покрова зависит как от условий нанесения, так и от свойств используемого ворса. Основными технологическими параметрами этого процесса является скорость поступления ворса к флокированной поверхности Р (г/м²с) и предельно достижимая по-

верхностная плотность ворсового покрова n_{max} (г/м²). В работе на основе экспериментальных исследований изучен вопрос о диапазоне варьирования указанных параметров для разного ворса и их влиянии на производительность процесса. Для ворса одинаковых геометрических размеров и при постоянных условиях флокирования были определены указанные параметры и, на их основе, вычислено время, необходимое для получения заданной поверхностной плотности ворсового покрова.

Показано, что время флокирования может сокращаться для ворса с разными свойствами примерно на 20–30%, что позволяет существенно увеличить производительность.

Таким образом, измерение технологических характеристик, соответствующих используемому ворсу, позволяет выбирать оптимальную скорость выпуска материала без существенных дополнительных затрат.

Научный руководитель: проф. О.М. Иванов

АНАЛИЗ МОДЕЛЕЙ РАСЧЕТА ПРОЧНОСТИ ПРЯЖИ ИЗ РАЗЛИЧНЫХ ВОЛОКОН И ИХ СМЕСИ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

М.В. Моисеева (5-ТД-2)

Для прогнозирования характеристик пряжи, в первую очередь, разрывной нагрузки, на основе известных свойств волокон разработано большое количество моделей. Вид модели, обычно, связан с видом волокна, используемого для изготовления пряжи. В работе Н. С. Скулановой была разработана математическая модель, основанная на анализе структуры пряжи, которая претендует на прогнозирование прочности пряжи из различных волокон, а также их смесей. Целью данной работы является сравнение результатов расчета прочности пряжи, полученных с использованием этой и других известных моделей с реальными значениями разрывной нагрузки. На основе проведенных расчетов проведен анализ и выделены преимущества и недостатки предложенной модели. Показано, что, несмотря на более сложный алгоритм расчета, данная модель имеет более широкий спектр применения. При этом точность расчета для разного вида волокон различна.

Научный руководитель: проф. О.М. Иванов

ИССЛЕДОВАНИЕ СВОЙСТВ НОВЫХ ВИДОВ СЕТЧАТЫХ ОСНОВОВЯЗАНЫХ ПОЛОТЕН МЕДИЦИНСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

Н.А. Едомина (5-ТД-7)

Последние десятилетия отмечены значительно возросшим интересом к текстильным материалам специального назначения. В том числе это относится к созданию и исследованию трикотажных изделий, предназначенных для использования в хирургии. Важное место среди них занимают имплантаты (эндопротезы), применяемые в замещении (замене) или восстановлении органов и тканей, пораженных в результате патологических процессов или травм. Сетчатые основовязаные эндопротезы из пролиэтилентерефталатных комплексных и полипропиленовых и поливинилиденфторидных мононитей используются в герниопластике, хирургическом лечении урологических и гинекологических заболеваний, реконструкции органов тазового дна.

Одной из ведущих тенденций в этой области является создание композитных эндопротезов, при производстве которых используются нерассасывающиеся и рассасывающиеся (резорбирующиеся) хирургические моно- или комплексные нити: полиглактиновые, полиглекапроновые, полигликолидные, полилактидные.

При проектировании структуры переплетения для композитных эндопротезов следует учитывать, что после деструкции рассасывающихся мононитей должен остаться «каркас» из нерассасывающихся нитей, обладающий минимальной материалоемкостью и достаточной прочностью. ООО «Линтекс» совместно с кафедрой трикотажного производства спроектирована «каркасная» структура из поливинилиденфторидных (ПВДФ) мононитей (d = 0,09 мм), а также определен способ введения в структуру рассасывающихся полиглекапроновых (ПГКЛ) мононитей (d = 0,17; 0,15; 0,12 мм).

Целью проведенных исследований являлось определение оптимального соотношения рассасывающегося и нерассасывающегося компонентов в структуре переплетения, влияющего на структурные характеристики и физико-механические свойства эндопротезов до и после деструкции ПГКЛ мононитей. Для этого были выбраны параметры сновки, обеспечивающие 50, 35, 25 и 15% соотношение ПГКЛ и ПВДФ мононитей в структуре переплетения.

В связи с длительностью сроков деструкции ПГКЛ мононитей (60-90 суток) в качестве имитации рассасывающегося компонента были выбраны полиамидные мононити аналогичных диаметров. После выработки образцов их часть подвергалась химической обработке 95% раствора муравьиной кислоты для вытравления полиамидной мононити из структуры полотна. В дальнейшем исследовались образцы сетчатых полотен, содержащих в структуре полиамидные мононити, образцы после химической обработки, а также образцы сетчатых полотен, выработанных тем же переплетением без введения в структуру полиамидных мононитей.

В результате комплексного анализа проведенных исследований были установлены характер и степень влияния изменения диаметра и процентного соотношения рассасывающихся нитей на эксплуатационные характеристики эндопротезов.

Научные руководители: проф. Л.П. Ровинская,
проф. В.А. Жуковский, ст. преп. Т.С. Филипенко

АНАЛИЗ КОНСТРУКЦИЙ И РАБОТЫ СОВРЕМЕННЫХ РЕМИЗОК НА ТКАЦКИХ СТАНКАХ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

С.Н. Кожевникова (3-ТД-5), В.В. Голубева (3-ТД-5)

Данные исследования выполнены в рамках учебного курса ткачества при подготовке к факультетскому дню науки (факультет текстиля и одежды).

Как известно, ремизки являются одним из главных элементов зевообразовательного механизма. В зависимости от конструктивных особенностей ремизки обеспечивается надёжность протекания процесса зевообразования и технического процесса тканеобразования в целом. В качестве исследуемых были выбраны современные ремизки типа: Naveta, Grob, Frohling, Grobextra.

Вид ремизной рамы, а также конструктивные особенности галева оказывают существенное влияние на обрывность основных нитей, а следовательно, на производительность ткацких станков и качества вырабатываемых тканей.

Материал на конференцию был предоставлен в графическом виде (в виде плакатов), а также сопровождался описанием. Сравнительный анализ исследования современных конструктивных решений ремизных рам и галев позволяет рекомендовать в ткачестве использования подобных надёжных и удобных в эксплуатации современных механизмов.

Полученная информация может быть полезна инженерам-технологам по ткачеству (как эксплуатационщикам, так и разработчикам современных механизмов ткацкого станка).

Научные руководители: доц. Б.К. Иевлев, асп. С.В. Ковшарь

АНАЛИЗ УСТРОЙСТВА И РАБОТЫ СОВРЕМЕННЫХ ЭЛЕКТРОННЫХ ЖАККАРДОВЫХ МАШИН

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

И.В. Диденко, М.В. Гринькин (3-ТД-5)

Нами был проведён анализ работы современных электронных жаккардовых машин, установленных на ООО «Узор» п. Вырицы, Ленинградской обл.

Как известно, электронные жаккардовые машины являются третьим типом зевообразовательных механизмов и позволяет выработать ткани (в частности гобеленовые) с большими раппортами переплетения, как по основе, так и по утку.

Электронный способ считывания информации для обеспечения заданного чередования подъёмов и опусканий лиц с основными нитями, обеспечивает значительно большее быстродействие по сравнению с традиционными жаккардовыми машинами механического типа.

В качестве исследуемой, была выбрана электронная жаккардовая машина фирмы Staubli.

Проведённые исследования с абсолютной достоверностью, показывают целесообразность использования электронных жаккардовых машин, что особенно актуально в связи с предложенной модернизацией машинного парка предприятий РФ (в частности ткацких).

Научные руководители: доц. Б.К. Иевлев, асп. С.В. Ковшарь

АНАЛИЗ ОСОБЕННОСТЕЙ СТРУКТУРЫ И ВНЕШНЕГО ВИДА ТКАНЕЙ СОВРЕМЕННОГО АССОРТИМЕНТА

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

У.Б. Боярыщева (3-ТД-5), А.Г. Алькова (3-ТД-5)

В процессе подготовки к научной конференции были проанализированы и частично использованы значительные объёмы информации, кото-

рые связаны со структурой, внешним видом и технологией производства тканей современного ассортимента.

Выявлены особенности производства и эксплуатации тканых изделий, производимых в настоящее время. Представлены фотографии внешнего вида тканей и указаны основные параметры, отличающие одну ткань от другой.

Учитывая практически необъятный объём информации по данному вопросу, мы ограничились рядом наиболее интересных примеров тканых изделий. Наряду с описанием тканей, а также их графическим изображением, была представлена и подробно проанализирована таблица – классификация полотен по их волокнистому составу, назначению и ряду других основных параметров.

Материал представлен в графическом виде (плакаты), а так же в виде пояснительной записке с иллюстрацией.

Наработанный материал может использоваться в виде дополнительной информации на кафедре при подготовке специалистов в области технологии ткачества и материаловедения.

Научные руководители: доц. Б.К. Иевлев, асп. С.В. Ковшарь

ИССЛЕДОВАНИЕ РАБОТЫ И КОНСТРУКТИВНЫХ ОСОБЕННОСТЕЙ МНОГОЗЕВНЫХ ТКАЦКИХ МАШИН

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна.

Ю.Е. Зенина (3-ТД-5), К.Ю. Белозерова (3-ТД-5)

Нами были исследованы многозевные ткацкие машины фирмы Ruti, Kontis и другие. Как показывает практика, при внедрении многозевных ткацких машин возникают новые, не характерные для классических ткацких станков технологические проблемы. Это связано с натяжением и прибоем уточной нити, что существенно влияет на структуру вырабатываемой ткани.

Кроме того, неправильно введённый зев или оборванная нить на однозевном станке создает проблему, которую достаточно легко устранить, в то время как на многозевной машине подобная проблема вызывает значительные затруднения в её устранении.

Исследование многозевной машины позволяют существенно повысить производительность, по сравнению с классическим способом тканеформирования, при сравнительно малых рабочих скоростях механизмов. Кроме того, многозевные машины работают, как правило, со сравнительно малым уровнем шума и без значительных динамических нагрузок (без

ударов). Данные обстоятельства позволяют устанавливать их в многоэтажных зданиях.

Полученная в ходе исследования информация может быть использована при разработке дипломных проектов, так как данный тип оборудования в ряде случаев при выработке определённого ассортимента тканей, может являться привлекательной альтернативой по сравнению с традиционными классическими однозевными станками.

Научные руководители: доц. Б.К. Иевлев, асп. С.В. Ковшарь

ИССЛЕДОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ВЫРАБОТКИ МЕШОЧНЫХ ПОЛИПРОПИЛЕНОВЫХ ТКАНЕЙ НА КРУГЛОТКАЦКИХ СТАНКАХ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна.

Е.И. Чемисова (5-ТД-3)

Представленные результаты исследования базируются на данных, полученных в ходе происхождения преддипломной практики на ООО “Пласткон” г. Санкт-Петербурга.

Вырабатываемые на круглоткацких станках мешочные (полые) ткани из полипропиленовых полосок используются для последующего изготовления мягких контейнеров (МК), применяемых при транспортировке сыпучих грузов.

С точки зрения строения ткани ППТ относятся к полотняным переплетениям, сформированным из полипропиленовых нитей (плёнок), получаемых на экструдерном участке методом разрезания полотна. При этом можно получать плёнки заданной ширины и толщины.

Особенностями выработки тканей на круглых ткацких станках являются непрерывный способ прокладывания утка с помощью шести или восьми челноков, двигающихся по кругу, а также способ прибоя утка, который значительно отличается от используемого на плоских ткацких станках.

Выполненные исследования представляют практический интерес для производства и будут продолжены в ходе выполнения дипломной работы.

Научные руководители: доц. Б.К. Иевлев, доц. Н.А. Ковалёва, асп. С.В. Ковшарь

НОВЫЕ МЕТАЛЛИЗИРОВАННЫЕ ТКАНИ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

С.В. Баринова (5-ТД-10), А.А. Гребенкин (асп.)

Для создания перспективных технологий наиболее актуальным является требование того, чтобы метод, лежащий в основе этих технологий, был универсальным, то есть позволял бы выпускать широкий ассортимент продукции без принципиального изменения оборудования.

Данная работа посвящена разработке способов придания специальных свойств волокнистым материалам. Был получен новый вид металлизированной ткани за счет использования универсального метода электродинамического удара.

Мною проводились исследования структурных, физико-механических и специальных свойств металлизированных подкладочных полиэфирных тканей с различными вариантами поверхностной плотности. А именно, изучены такие свойства как разрывная нагрузка, стойкость к истиранию на плоскости, изменение размеров после мокрых обработок, воздухопроницаемость, пиллингуемость, гигроскопичность, устойчивость окраски к трению, стирке, содержание меди в ткани (количественный и качественный анализ) и другие.

В результате было установлено, что металлизация ткани благоприятно влияет на эксплуатационные свойства ткани, а также защитные ее свойства (защита от электромагнитных полей), но при этом ухудшаются гигроскопические свойства. Получена зависимость физико-механических свойств от поверхностной плотности ткани. Выявлено, что с увеличением поверхностной плотности увеличивается разрывная нагрузка, а воздухопроницаемость ткани уменьшается.

Научный руководитель: доц. Л.М. Аснис

ИССЛЕДОВАНИЕ ИЗНОСА ПОЛЫХ (МЕШОЧНЫХ) ТКАНЕЙ ИЗ ПОЛИПРОПИЛЕНА

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

Е.В. Никифорова (6-ТЗ-3)

Исследование было выполнено в ходе работы над дипломным проектом на оборудовании кафедры материаловедения СПБГУТД. Использовались два вида истирающих машин: для кругового и линейного перемещения абразивных элементов. В качестве исследуемых были выбраны четыре

образца разных артикулов мешочной (полой) полипропиленовой ткани из ассортимента ООО “Пласткон” г. Санкт-Петербурга.

Методика проведения эксперимента следующая: за 100% принималось число циклов истирания до дыры. Затем, через каждые 20% от максимума производился контроль потери массы истираемого материала.

Как показали исследования, при увеличении толщины нитей (полосок из полипропилена), формирующих ткань при прочих равных условиях износ (потеря массы) тканей увеличивается.

Результаты исследования, выполненного в ходе работы над дипломным проектом, представляют практический интерес для предприятия, так как в процессе транспортировки сыпучих грузов в мягких контейнерах (мешочной таре) последние трутся друг о друга и их целостность нарушается. Работа будет продолжена.

Научные руководители: проф. В.Г. Тиранов, доц. Б.К. Иевлев, асп. С.В. Ковшарь

ИССЛЕДОВАНИЕ ИЗМЕНЕНИЯ ПРОЧНОСТНЫХ И ДЕФОРМАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК МЕШОЧНЫХ ПОЛИПРОПИЛЕНОВЫХ ТКАНЕЙ ПРИ ИХ РАСТЯЖЕНИИ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

Е.В. Бушуева (5-ТД-5)

В качестве исследуемых образцов были выбраны четыре артикула тканей ППТ из ассортимента полых (мешочных) тканей, вырабатываемых в ткацком цехе ООО “Пласткон” г. Санкт-Петербурга.

Данные ткани отличаются толщиной используемых нитей (полосок) из полипропилена для основы и утка, а также плотностью по основе и утку. Во всех артикулах используется полотняное переплетение.

Исследования проводились на экспериментальном комплексе “Инстрон” кафедры сопротивления материалов СПГУТД.

Были получены графики деформации растяжения образцов исследуемых тканей, рассчитаны возникающие в них напряжения, а также представлены гистограммы сравнительных характеристик (деформация, напряжение, прочность).

Как показали исследования, на прочность и деформацию образцов существенное влияние оказывает толщина нитей (полосок), а также плотность ткани.

Работа выполнялась на стыке специальностей “ткачество – сопротивление материалов” в рамках подготовки исследовательской части диплома и, безусловно, представляет значительный интерес для предприятия.

Научные руководители: проф. В.Г. Тиранов, доц. Б.К. Иевлев, асп. С.В. Ковшарь

АНАЛИЗ ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА ХЛОПЧАТОБУМАЖНЫХ ТКАНЕЙ ИЗ АССОРТИМЕНТА ООО «ТКАЧЪ» САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

Ж.У. Байчеркесова, В.В. Прудникова, И.Ф. Хафизова (4-ТД-5)

В ходе прохождения летней учебной практики на ООО ”ТКАЧЪ” г. Санкт-Петербурга нами была проделана значительная работа по изучению технологических процессов приготовительного отдела и ткацкого производства.

Предприятие вырабатывает хлопчатобумажные ткани с большой плотностью нитей по основе и утку (например, батист). В качестве оборудования используются отечественные модели ткацких станков: станки ткацкие бесчелночные с микропрокладчиком СТБ, а также пневморапирные ткацкие станки АТПР.

В приготовительном отделе применяется мотальные машины М-150, партионные сновальные машины СП, шлихтовальные ШБ и перегонные машины.

Всё отечественное оборудование, несмотря на значительный срок его эксплуатации, демонстрирует надежную работу и позволяет вырабатывать качественные, востребованные в различных отраслях промышленности ткани.

Наши исследования представляют практический интерес для инженеров-технологов, предприятий текстильной промышленности и в настоящий момент успешно продолжаются в рамках исследовательской работы.

Научные руководители: доц. Б.К. Иевлев, асп. С.В. Ковшарь

ОБЩИЕ ПРОБЛЕМЫ ТЕОРИИ МЯГКИХ ОБОЛОЧЕК

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

Е.С. Попова (3-ТД-7)

Теоретические исследования задач теории мягких оболочек и тканей в настоящее время актуальны, так как результаты этих исследований позволяют при сравнительно малых затратах на модернизацию существующих технологий и оборудования легкой промышленности обеспечить быстрое повышение качества и снижение затрат в производстве широкого круга производимой продукции, например, тканей, трикотажа и других предметов технического, хозяйственного и медицинского назначения. Особенно значительное использование достижений теории оболочек наблюдается на предприятиях трикотажной промышленности, оснащенных компьютеризованными машинами, обеспечивающими инновацию изделий в пределах времени, необходимого для обновления программ, управляющих работой машин. Все возрастающую роль теория мягких оболочек играет в решении задач упаковки сыпучих и жидких сред. При этом возникают сложные вопросы выбора форм и материалов упаковочных оболочек, а также механизация процессов их наполнения.

Анализ имеющихся публикаций по разработке теоретических основ механики мягких оболочек показывает, что предлагаемые для их изучения математические модели часто строятся на основе общей теории оболочек, которая в значительной мере учитывает их изгибную жесткость. В связи с этим общая теория оболочек в значительной мере теряет свою точность при рассмотрении деформаций, сопровождаемых большими изменениями их кривизны. Независимая от теорий оболочек, учитывающих их изгибную жесткость, теория мягких оболочек была построена в работах С.А. Алексеева, Р.П. Кузьминой, В.Э. Магула и других авторов. Значительный прогресс в использовании этой теории в прикладных задачах текстильной и легкой промышленности получены в работах сотрудников СПГУТД.

Научный руководитель: доц. П.А. Дятлова

ЗАДАЧИ АРМИРОВАНИЯ ТЕЛ ВРАЩЕНИЯ ПОСРЕДСТВОМ НАМАТЫВАНИЯ ЛЕНТ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

В.А. Лутов (асп.)

В области механики композитов происходит быстрое нарастание сложности проблем, которые порождаются различными сферами техниче-

ской деятельности общества. При этом исследования различаются как методами изучения, так и значимостью рассматриваемых задач.

В данной работе рассматриваются задачи наматывания ленты на тело вращения. В этом случае дефекты геометрии уложенного на поверхность тела материала могут возникнуть вследствие недостаточного натяжения ленты (рисунок *а* и *б)*. В условиях, соответствующих рисунку (а), морщины возникают в окрестности средней линии ленты. Как показывает опыт, при некоторых условиях существуют одновременно как поперечные, так и продольные морщины. Они могут быть ликвидированы при большом натяжении ленты и при условии удержания ее кромок на достаточном расстоянии одна от другой.

В условиях, соответствующих рисунку (*б)* морщины образуются вблизи кромок ленты и могут быть ликвидированы за счет увеличения ее натяжения.

а ***б***

Наложение ленты на поверхности положительной и отрицательной полной кривизны

В тех случаях, когда лента наматывается на тело вращения, имеющее монотонно изменяющийся радиус, действующие на ленту со стороны тела нормальные усилия, стремятся сдвинуть ее части в сторону убывания радиусов сечений тела. Сохранить устойчивость придаваемого ей положения лента может в тех случаях, когда между нею и телом возникают достаточно большие силы трения. Вопросы точной оценки этих сил, имеющих сложную физико-химическую природу и, существенно зависящих от свойств связующего вещества, от поверхностных и структурных свойств армирующих материалов, представляют значительный интерес.

Научный руководитель: проф. Е.В. Полякова

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЯГКИХ ОБОЛОЧЕК ДЛЯ ДЕМПФИРОВАНИЯ УДАРНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

А. Ашуров (3-ТД-5)

Перспективность использования мягких оболочек для совершенствования различных противоударных защитных средств обусловлена их высокими демпфирующими свойствами, основанными на их способности к значительным изменениям геометрических форм и на их высокой прочности, достигаемой при использовании современных синтетических материалов.

Особенности реальных конструкций, при изготовлении которых используются оболочки приводят к необходимости рассмотреть следующие задачи.

1. Задача повышения прочности и долговечности оболочки за счет оптимального выбора структур текстильных материалов, используемых для армирования оболочек в зонах концентрации напряжений.

2. Задача разработки методов экспериментального изучения вопросов армирования оболочек слоистыми пакетами жестких элементов, разделенных вязкоупругим демпфирующим материалом.

Первая из указанных задач, а именно задача повышения прочности и надежности оболочек за счет оптимального выбора структур текстильных материалов, используемых для армирования оболочек в зонах концентрации напряжений, имеет существенное значение для повышения качественных характеристик работы оболочки и для оценки ее долговечности.

Вторая задача существенно связана с проблемами создания защитной одежды для участников боевых акций и для рабочих, выполняющих работы, связанные с высоким риском ударного травмирования.

Научный руководитель: доц. П.А. Дятлова

НАМАТЫВАНИЕ ЛЕНТЫ НА ПОВЕРХНОСТЬ ЦИЛИНДРИЧЕСКОГО ТЕЛА

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

К.В. Блажис (2-МД-2)

Отсутствие осевой симметрии в задачах о наматывании ленты затрудняет построение и исследование их математических моделей. Некото-

рые упрощения возникают при исследовании наматывания на поверхность кругового цилиндра. Эти упрощения обусловлены тем, что в этом случае задача обладает винтовой симметрией, т. е. оказывается инвариантной относительно винтовых сдвигов.

Армирование труб путем наматывания лент широко распространено, однако их теоретические и технические разработки еще плохо изучены и, как следствие, часто напряженно-деформированное состояние ленты оказывается недостаточно однородным, что снижает качество конечного продукта. В настоящей работе условия возникновения неоднородностей напряженно-деформированного состояния ленты, количественные характеристики этих неоднородностей и возможные конструктивные методы их устранения рассматриваются на примере наматывания тканой ленты, имеющей структуру полотна. Предполагается, что нити основы идут вдоль ленты и обладают реологическими свойствами, типичными для вязкоупругих полимеров.

Научный руководитель: асп. В.А. Лутов

СРАВНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ПОЛУЧЕНИЯ, СВОЙСТВ ПРЯЖИ И НИТОК НИТОЧНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

Д.П. Систер (5-ТД-2)

В современных условиях, при общем сокращении объемов производства текстильных изделий, возрастает конкурентная борьба производителей.

Целью нашей работы было провести сравнительный анализ качества полиэфирной армированной пряжи и ниток, которые производят на предприятиях «Советская звезда», «Прядильно-ниточный комбинат им. С.М. Кирова» и «Прядильно-ниточный комбинат «Красная нить».

Для исследования нами были отобраны нитки этикетных номеров 45 ЛЛ и 150 ЛЛ, как наиболее пользующиеся спросом и значительно отличающиеся по линейной плотности.

Для определения и сравнения свойств пряжи и ниток были проведены лабораторные испытания образцов и сравнительный анализ физико-механических свойств пряжи и ниток, таких как: фактическая линейная плотность, прочность, удлинение, а также коэффициенты вариации по прочности и удлинению, коэффициенты крутки.

Проведенные исследования пряжи и ниток показали, что при одном и том же этикетном номере и номинальной линейной плотности пряжи их

свойства соответствуют требованиям ТУ и ГОСТ, но имеют отличия между собой. На ОАО "Советская звезда" при большей линейной плотности пряжи, толщина ниток меньше, чем на других предприятиях, при этом пряжа и нитки с этой фабрики наиболее прочные и имеют наименьшую крутку.

Дальнейшей задачей наших исследований было установить причину этих различий. Для этого, по статистическим данным сравнивали свойства сырья: штапельного волокна и комплексной нити. Исследования свойств штапельного волокна показали, что все производители закупают полиэфирное штапельное волокно в Корее, и оно имеет близкие свойства. Исследования комплексной нити показали существенные отличия в свойствах: линейной плотности и прочности.

Сравнение технологических цепочек оборудования выявило следующее: оборудование на трех фабриках примерно одинаковое по составу и имеет примерно одинаковый износ, и потому не может значительно повлиять на различия в качестве выпускаемой пряжи и ниток.

Можно сделать вывод, что различие качества пряжи и ниток в большей степени обусловлено свойствами комплексной нити, а также, по-видимому, неучтенными нами факторами (человеческий фактор, ноухау технологии получения пряжи и ниток на каждом предприятии).

Результаты исследований могут быть интересны производителям и использованы в учебном процессе.

Научный руководитель: доц. Р.С. Бакустина

КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССА ОЧИСТКИ ВОЛОКНА ОТ СОРНЫХ ПРИМЕСЕЙ В ПРОЦЕССЕ АЭРОСЪЕМА

Ивановская государственная текстильная академия

Т.Я. Красик (асп.), А.Р. Бариев (асп.)

В ряде устройств при формировании настила движение волокон после аэродинамического съёма происходит под действием разряжения, образованного работой конденсора. В пространстве, разъединяющем открытую поверхность пильчатого барабана и рабочую поверхность конденсора, образуется устойчивый воздушный поток, в котором могут быть сформированы условия для аэродинамического извлечения сорных примесей из воздушно-волокнистого потока. С этой целью была разработана новая конструкция камеры, заключающей устройство аэросъёма и конденсор механизма образования настила. В области, прилегающей к рабочей поверхности конденсора, движение воздушной среды характеризуется отрицатель-

ным градиентом давления, что позволяет несколько упростить методику расчета скоростей воздушных потоков. При проектировании устройства была проведена компьютерная визуализация воздушных потоков с помощью математического пакета Mathlab. Компьютерный эксперимент дал возможность получить картины аэродинамического поля в камере при различных значениях её геометрических характеристик. В результате был проведён расчет и анализ траекторий движения волокон и сорных частиц в изучаемой области, что позволило определить методику проектирования оптимальных параметров системы.

Научные руководители: проф. Г.А. Хосровян, ст. преп. А.Г. Хосровян

МАТЕМАТИКА СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ РАЗРЫХЛЕНИЯ И ОЧИСТКИ

Ивановская государственная текстильная академия

Т.Я. Красик (асп.), А.Р. Бариев (асп.)

Современное оборудование для разрыхления и очистки волокнистых материалов должно осуществлять качественную подготовку полуфабриката к чесанию, а именно, решать следующие задачи – равномерное питание машины волокнистым материалом, его очистка, улучшение условий разрыхления для обеспечения необходимой разрыхленности волокнистой массы, ее полный съем с рабочих органов, а также транспортировка и регулировка волокнистого потока между машинами.

Создание оборудования для разрыхления и очистки волокнистых материалов началось с создания математического аппарата, содержащего модели процессов, протекающих на разрыхлительно-очистительном оборудовании.

Первым этапом стало рассмотрение механической модели процесса движения волокнистой массы в шахте бункерного питателя. Во внимание принимались механические свойства волокон (с учетом переработки смесей различных волокон и их засоренность) и неоднородность аэродинамического поля в зоне их движения.

Затем исследовался и оптимизировался процесс разрыхления волокнистого материала на машине с интенсивной очисткой от сорных примесей. В работе рассматривалась математическая модель процесса переработки волокнистого продукта в пильчатом очистителе. Технологические операции при прохождении волокнистого потока через пильчатый очиститель разбиваются на следующие участки: участок движения волокнистой массы в бункере; участки полета волокон в воздушных потоках; участки

переноса волокон на зубьях гарнитуры участков; участки перехода волокон с одной пильчатой поверхности на другую.

В результате были получены математические модели процессов очистки продукта на каждом из вышеперечисленных участков.

Следующим этапом исследования и решения проблемы стала разработка теоретической базы и компьютерных программ, моделирующих как механический съём волокнистого продукта с вращающего пильчатого барабана, так и аэродинамический съём. Расчет процесса в этих моделях проводился на основании законов механики и аэродинамики. Применялись также методы прикладной математики.

Заключительным этапом работы стало математическое моделирование устройства регулирования линейной плотности выходного продукта. На основании законов механики было выведено уравнение движения регулирующего органа.

Представленные методы позволили получить аналитические зависимости, применение которых на практике открывает перспективу управлять линейной плотностью выпускаемого продукта.

Проделанная работа позволила разработать несколько модификаций разрыхлителя-очистителя с многоступенчатой очисткой, работа которого полностью описывается выведенными математическими моделями, а также подтверждается экспериментальными данными в производственных условиях, и получить патент на изобретение РФ № 2361022 от 10.07.2009.

Научные руководители: проф. Г.А. Хосровян, ст. преп. А.Г. Хосровян

МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ ВОЛОКНИСТЫХ МАТЕРИАЛОВ

ТЕРМОСТАРЕНИЕ ХЛОПЧАТОБУМАЖНЫХ ТКАНЕЙ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

А.В. Бачева, А.Н. Чистякова, Ю.Е. Шмычкова (3-ШД-1)

В настоящее время широкое распространение и развитие получила химическая промышленность, расширяется производство химических волокон и материалов на их основе. Несмотря на появление новых материалов со специфическими свойствами, широко применяется защитная одежда из хлопчатобумажных тканей. В процессе эксплуатации данные материалы подвергаются воздействию повышенных температур (одежда для пожарных, газоэлектросварщиков, работников металлургии, химической промышленности, МЧС, и т.д.). При нагревании текстильных материалов поглощаемая ими тепловая энергия превращается в энергию движения молекул и атомов, что приводит к ослаблению межмолекулярных связей, увеличению подвижности макромолекул, в результате наблюдается изменение физико-механических свойств.

Анализ литературных источников показал, что предметом исследований в основном являются материалы из химических волокон и нитей. Недостаточное внимание уделяется материалам из натуральных волокон. Поэтому целью работы является изучение термостарения хлопчатобумажных тканей.

В качестве объектов исследования были выбраны хлопчатобумажные ткани полотняного, саржевого и сатинового переплетений.

Для изучения влияния термического воздействия (процесса термостарения) на хлопчатобумажные ткани объекты исследования подвергали термической обработке при температурах 120 и 150°С на воздухе в течение 25 и 50 ч в свободном состоянии. После охлаждения проводили оценку термостойкости нитей по механическим показателям. Определяли разрывную нагрузку, удлинение при разрыве и стойкость к истиранию исходных и термообработанных полотен. Термостойкость оценивали по степени сохранения механических свойств после заданных условий термообработки и рассчитывали по формуле:

$$ТМС = \frac{ч_т}{ч_{20}} \cdot 100 ,$$

где ТМС – термостойкость, %;

$\chi_т$ – свойство материала при температуре Т, °С;

χ_{20} – то же свойство при Т = 20°С.

В ходе исследований установлено, что при температуре 120°С и времени выдерживания 25 и 50 часов не происходит изменения разрывных характеристик. При температуре 150°С наблюдается снижение разрывной нагрузки и удлинения при разрыве уже при 25 ч, при увеличении времени выдерживания до 50 ч снижение характеристик увеличивается до 50–70%. Незначительное уменьшение стойкости к истиранию наблюдается уже при 120°С и времени экспозиции 25 ч, с повышением температуры и увеличением времени выдерживания изменения возрастают.

Научный руководитель: ст. преп. И.В. Андреева

ВЫБОР И ИССЛЕДОВАНИЕ СВОЙСТВ ТКАНЕЙ ДЛЯ ОДЕЖДЫ СОБАК

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

О.В. Бондаренко (5-ТД-10)

Одежда для домашних животных в последнее время становится всё более востребованной и популярной. Исследование свойств тканей для одежды собак является актуальным, так как в настоящее время этому вопросу не уделяется достаточно внимания, сведения в литературных источниках не дают полного представления о свойствах тканей для одежды собак, хотя спрос на неё увеличивается. Отсутствуют нормированные требования к одежде и материалам. В литературе упоминаются, в основном, качественные показатели, а численных нормированных значений нет.

Сегодня одежда для собак – это не только украшение, но и средство защиты от неблагоприятных погодных условий. Ассортимент одежды для собак очень широк. Она, как и одежда для человека, делится на 3 основных класса: бытовую, производственную и спортивную. В данной работе изучалась бытовая одежда для прогулок.

Для одежды используются разные материалы: ткани, в основном, хлопчатобумажные и смешанные, трикотажные полотна, кожа, мех. Одежда может быть с утеплителем или без утеплителя.

В результате литературного обзора были сформулированы общие требования к одежде для собак. Она должна быть удобной в эксплуатации,

легкой в уходе, иметь удобную застежку, износостойкой, прочной, безопасной, соответствовать породе собаки. Для одежды собак не рекомендуется использовать тяжелые, малорастяжимые, шуршащие, имеющие рельефную текстуру и электризующиеся материалы.

Для проведения исследований были выбраны 4 образца плащевых тканей различного сырьевого состава, содержащие хлопок 100%; хлопок 60% и ПЭ 40%; ПЭ 100%; ПА 100% и подкладочная ткань – 100% Вис.

В процессе работы были определены структурные показатели исследуемых тканей: поверхностная плотность, толщина, число нитей на 10 см, вид переплетения тканей.

Основной задачей исследования являлся выбор номенклатуры показателей качества, наиболее точно и полно отражающих свойства тканей для одежды собак. Были выявлены перечни наиболее значимых показателей качества для тканей верха и подкладки с помощью экспертного метода, суть которого заключается в проведении экспертного опроса, ранжирования показателей и последующей обработке полученных данных.

В результате проведенной экспертной оценки предпочтительности показателей качества тканей верха определены наиболее значимые: водоупорность, воздухопроницаемость, изменение линейных размеров после стирки, разрывная нагрузка, поверхностная плотность, устойчивость окраски к стирке и устойчивость окраски к трению. Наиболее важными показателями при оценке качества подкладочных тканей являются: состав сырья, воздухопроницаемость, изменение линейных размеров после стирки, износостойкость, устойчивость окраски к стирке и устойчивость окраски к трению. Для оценки свойств тканей использовались стандартные методики.

Проведено сравнение фактических результатов исследования свойств тканей с нормативными значениями. Так как на одежду для собак нет нормативных документов, то в качестве первоначальной нормативной базы были выбраны стандарты на одежду человека и сведения из учебников. Установлено, что только ткани ПА и ПЭ по всем показателям соответствуют требованиям нормативных документов.

Сравнение ПА и ПЭ тканей между собой показало, что ПА ткань характеризуется лучшими значениями показателей водоупорности, прочности, растяжимости. Кроме того, изделия из этой ткани пользуются предпочтительным спросом у владельцев собак. На основании этого ткань ПА была принята в качестве образца-эталона ткани для одежды собак, а значения показателей свойств ткани - за нормативные.

В результате проведенного исследования разработан стандарт организации на одежду для собак маленьких пород (СТО 51588877-001-2010 Одежда верхняя для собак. Общие технические условия), проведена доб-

ровольная сертификация продукции, оформлен проект сертификата соответствия на одежду верхнюю для собак.

Научный руководитель: доц. Н.И. Бруско

ИЗМЕРЕНИЕ КОЭФФИЦИЕНТА ТЕПЛОПРОВОДНОСТИ ТЕКСТИЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ТЕРМОЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

А.В. Никифоровская (2-ШД-1)

На кафедре физики был изготовлен прибор основным элементом которого является термоэлектрический генератор, позволяющий измерить подводимую тепловую мощность. С помощью этого прибора можно определить коэффициент теплопроводности различных материалов, в том числе и тканей. В результате проведённых нами измерений были получены коэффициенты теплопроводности хлопка, шерсти, шёлка, льна и др., значения которых совпадают в пределах ошибки со справочными данными.

Проведённые нами измерения на данном приборе являются менее трудоёмкими и требуют гораздо меньше временных затрат, чем существующие приборные аналоги.

Поскольку ткани с одинаковым волокнистым составом могут иметь различное переплетение и другие характеристики, то справочного материала на определённую ткань может и не быть. В силу этого данный прибор из-за своей дешевизны, простоты использования может быть полезен для подобных измерений.

Научный руководитель: проф. К.Г. Иванов

ИССЛЕДОВАНИЕ КОЭФФИЦИЕНТА ТЕПЛОВОГО ИЗЛУЧЕНИЯ РАЗЛИЧНЫХ ТКАНЕЙ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

Н.К. Жарменова (2-КД-9), Е.Д. Колпакова (2-КД-9)

Все тела излучают и поглощают электромагнитные волны во всем диапазоне частот. При комнатной температуре основная энергия излучения приходится на инфракрасный диапазон. Человек использует одежду различных цветов. Наибольшую энергию излучает абсолютно черное тело (которого в природе не существует), так как оно поглощает все падающие на него электромагнитные волны. Поверхности различного цвета излучают

меньшую энергию, чем поверхность черного цвета. Перед нами была поставлена задача измерить коэффициент теплового излучения (КТИ) при температуре человеческого тела от тканей различного цвета. Для этой цели был использован неселективный приемник излучения. Мы взяли 4 отрезка площадью 2 дм² белой ткани и 3 из них окрасили гуашью разных цветов: зеленый, красный, желтый. Измерения показали, что значения КТИ зависят от цвета тканей. Таким образом, знание КТИ позволяет сказать, одежда из ткани какого цвета отдает больше или меньше энергии. Это можно использовать при проектировании спецодежды, а также повседневной для разных климатических и погодных условий. В дальнейшем планируется проведение подобных измерений для поверхностей тканей одинакового цвета, но разной фактуры.

Научный руководитель: проф. К.Г. Иванов

АНАЛИЗ УРОВНЯ ВОСПРОИЗВОДИМОСТИ МЕТОДОВ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОЧНОСТИ ПРЯЖИ

Ивановская государственная текстильная академия

О.В. Стенюгина (асп.)

Процесс проектирования качества потребительской продукции определяется совокупностью отдельных операций, основные из которых связаны с выбором определенных показателей качества и их ранжированием по степени важности (значимости). В качестве объекта исследования выбрана хлопчатобумажная пряжа.

Для хлопчатобумажной пряжи наиболее весомым единичным показателем качества является ее прочность, которая определяет и условия технологического процесса производства тканых полотен. Свойство «прочность» количественно характеризуется достаточно широким набором характеристик, например, таких как абсолютная, относительная и удельная разрывная нагрузка, разрывное напряжение, абсолютная, относительная и удельная работа разрыва и многими другими.

Для достижения поставленной в работе цели был использован метод валидации, сущность применения которого состоит в следующем: первоначально по классической схеме (формула профессора А.Н. Соловьева) осуществлялся расчет разрывной нагрузки хлопчатобумажной пряжи линейной плотности 18 текс. На следующем этапе проводились испытания пряжи (определяли абсолютную разрывную нагрузку, фактическую линейную плотность и другие характеристики). В дальнейшем проводили испытания волокон, входящих в состав пряжи, где оценивали абсолютную разрывную нагрузку.

На заключительном этапе осуществляли сравнение результатов расчетов разрывной нагрузки пряжи, проведенные по формуле А.Н.Соловьева, и фактические данные с учетом экспериментальных исследований. В итоге сделан вывод об уровне воспроизводимости теоретического и экспериментального методов определения прочности пряжи.

Научный руководитель: проф. Б.Н. Гусев

ЗАГРЯЗНЯЕМОСТЬ ТКАНЕЙ В ЗАВИСИМОТИ ОТ ИХ ВОЛОКНИСТОГО СОСТАВА

Московский государственный текстильный университет имени А.Н. Косыгина

Т.Е. Баланова (докторант)

Степень загрязняемости тканей и прочность удерживания её на поверхности загрязнений зависит от волокнистого состава и структуры тканей.

Изделия, поступающие на предприятия химической чистки, имеют очень разнообразный и сложный волокнистый состав, в связи, с чем различные волокнистые материалы по-разному противостоят и удерживают загрязнения.

Загрязняемость изделий зависит от физических свойств волокон, от наличия на их поверхности каналов, чешуек, трещин и других неровностей поверхностей, в которых удерживаются частицы загрязнений.

Ткань подобна фильтру, на поверхности которого остаются крупные частицы, внутрь проникают более мелкие. На загрязняемость оказывают влияние структура пряжи и ткани. Чем плотнее ткань и ровнее её поверхность, тем меньше загрязняемость, С увеличением крутки пряжи её плотность возрастает, возможность проникания частиц внутрь уменьшается.

Особенно много загрязнений поглощают ворсовые ткани. Ткани из штапельного волокна загрязняются сильнее, чем из филаментного, но их поверхность представляется более чистой, так как загрязнения проникают внутрь ткани.

В ряде стран разрабатываются объективные методы оценки загрязняемости, однако, до настоящего момента однозначной методики не имеется.

В настоящей работе был использован метод с применением искусственного загрязнителя.

Исследования показали, что при искусственном загрязнении в равных условиях, образцов тканей одинаковой структуры, выработанных из различных волокон, наименьшее содержание пигментных и жировых за-

грязнений было у шерстяной ткани, а наибольшее – у полиэфирной и полиолефиновой.

Известно, что прочность связи загрязнений с тканью зависит не только от структуры волокон и состава загрязнений, но и от продолжительности нахождения их на ткани. Под влиянием тепла, света, кислорода воздуха многие загрязнения изменяют свой состав и прочнее закрепляются на ткани.

Проведенные исследования подтвердили этот факт. Загрязненные образцы, подвергнутые термообработке и искусственному воздействию светопогоды, значительно труднее очищались от загрязнений.

Научный руководитель: проф. В.В. Сафонов

ИССЛЕДОВАНИЯ ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ПРОФИЛИРОВАННЫХ ЛАВСАНОВЫХ НИТЕЙ И ПОЛОТЕН С ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ

Ивановская государственная текстильная академия

И.А. Чеберяк (асп.)

В качестве объекта исследования были выбраны профилированные лавсановые нити Coolnice, которые используются при получении трикотажных полотен для функциональной одежды. Испытания на определение капиллярности показали, что профилированный лавсан имеет наибольшую капиллярность и водопроводность в отличие от хлопка и обычного лавсана. Исследования разрывной нагрузки и удлинения при разрыве одиночных нитей Coolnice показали:

- удлинение нити при разрыве L у Coolnice на 23% выше, чем у традиционного лавсана;
- коэффициенты вариации по разрывной нагрузке нити FCV и по удлинению нити на разрыв LCV у обычного лавсана в два раза выше, чем у Coolnice;
- по прочности нити Coolnice не уступают нитям обычного лавсана.

После осуществления контроля нитей Coolnice на равномерность их по линейной плотности, получено:

- профилированный лавсан Coolnice более равномерный по линейной плотности, чем обычный лавсан;
- отсутствуют утолщения, непсы;
- наблюдается снижение квадратической неровноты с увеличением длины отрезка.

В результате проведенных исследований выяснилось, что профилированный лавсан придает одежде повышенную капиллярность, влагоотдачу, износостойкость и прочность.

При определении гигроскопичности и влагопроводности полотна с использованием нитей профилированного лавсана Coolnice получено, что данное полотно обладает большей гигроскопичностью и влагопроводностью, чем полотно с обычным лавсаном. При испытании двух образцов полотен платированного переплетения: хлопок + Coolnice и Coolnice + хлопок получено, что наилучшим сочетанием свойств хлопка и профилированного лавсана является вариант Coolnice + хлопок.

Наиболее быстрому выводу влаги способствует высокая гигроскопичность, влагопроводность, влагоотдача Coolnice – с одной стороны, а с другой – высокая влагопоглощаемость хлопка. Это необходимо для обеспечения сухости и комфорта при носке изделия.

Научный руководитель: проф. И.В. Фролова

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПОТРЕБИТЕЛЬСКИХ СВОЙСТВ ФЛОКИРОВАННЫХ ПОЛОТЕН МЕБЕЛЬНОГО АССОРТИМЕНТА

Санкт-Петербургский государственный университет сервиса и экономики

М. Уличева (5-ТиЭПТ-3)

В настоящее время в торговой сети представлен широкий ассортимент мебельных тканей как отечественных, так и зарубежных производителей. Устойчивым спросом пользуются флокированные полотна. Хотя установки для флокирования в России были разработаны еще в 80-х годах, но массового промышленного производства флоков так и не осуществилось, поэтому этот вид товара в основном импортируется из-за рубежа. Ассортимент флоков достаточно разнообразен. Полотна различаются между собой по способу производства, по плотности, по художественному оформлению, по цене и т. д.

Целью данной работы явился сравнительный анализ показателей качества флокированных материалов разных производителей и определение оптимального соотношения «цена-качество» товара.

Для анализа были выбраны 4 образца: 1.«Sicily orange» - флок на флоке, Турция, цена 349 руб/м; 2. «Rhiana bone» - флок на флоке, США, цена 440 руб/м; 3.«Anaconda lambrusco byrgundy» - флок, Бельгия, цена 342 руб/м; 4. «Сосоа» - флок, Монако, цена 415 руб/м.

Волокнистый состав и показатели структуры исследуемых образцов приведены в таблице.

Показатели структуры исследуемых образцов флоков

№ образца	Волокнистый состав ворса	Волокнистый состав грунта	Поверхностная плотность, г/м^2	Плотность грунта по основе, нит./10 см	Плотность грунта по утку, нит./10 см
1	100% ПА	65% ПЭ 35% хлопок	407	133	107
2	100% ПА	То же	388	135	130
3	100% ПА	То же	230	110	115
4	100% ПА	То же	231	112	124

Из показателей качества по общепринятым методикам исследовали: прочность на разрыв, прочность на раздирание, устойчивость к истиранию, устойчивость окраски к сухому и мокрому трению. Художественно-эстетические свойства флоков оценивали в балльной системе на основании экспертного опроса. В качестве экспертов выступали потребители.

На основании проведенных исследований было установлено, что у образцов 4 и 5 показатели разрывной нагрузки по утку оказались несколько ниже нормативных значений, худшие показатели у них также по устойчивости к истиранию и художественно-эстетическому оформлению. По исследуемым показателям качества тесно конкурируют между собой образцы 1 и 2. Учитывая, что стоимость образца 1 на 20% ниже, чем образца 2, то соотношение «цена-качество» оказывается лучшим у образца 1 - «Sicily orange» - флок на флоке, Турция.

Научный руководитель: доц. О.А. Труевцева

ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ТЕХНОЛОГИЯ ИЗДЕЛИЙ ИЗ КОЖИ И МЕХА

ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ КОМПОЗИТНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ СТЕЛЕЧНЫХ УЗЛОВ ОБУВИ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

И.В. Григорьева (3-КД-2 «С»)

При изготовлении стелечных узлов наибольшее распространение получили заменители натуральной кожи - стелечные картоны (СЦМ, тексон, геленочный картон и пр.). К достоинству этих материалов относится их меньшая дефицитность по сравнению с натуральной кожей и, соответственно, меньшая стоимость. К технологическим преимуществам этих материалов относятся возможности их автоматизированного разруба на детали и переработки отходов в качестве вторсырья на фабриках изготавливающих кожкартоны.

К недостаткам этих материалов относятся худшие по сравнению с натуральной кожи гигиенические показатели (гигроскопичность, паропроницаемость). Кроме того, при эксплуатации из материала стелек выделяются токсичные мономеры (из латексов синтетических каучуков проклеивающих волокнистую массу картонов).

За последние годы наметилось перспективное направление изготовления стелек (стелечных узлов) из композитных материалов. При изменении состава композитной смеси достигается возможность варьирования свойств материала или изделия в широких пределах. В данной работе исследовались возможности применения композитов для изготовления стелечных узлов. При выборе состава композита учитывались следующие требования:

- экологичность отдельных компонентов и композита в целом;
- недефицитность сырья;
- возможность использования перспективных методов переработки по безотходной технологии;
- возможность использования в качестве компонентов твердых бытовых отходов (ТБО) или производственных отходов смежных отраслей;

Кроме того, были определены следующие задачи:

- минимальные суммарные энергозатраты при изготовлении изделия из композита;
- возможность автоматизации процесса изготовления;
- экологичность технологического процесса;

- минимизация расходов воды в технологическом процессе.

В основном эксперименте в качестве волокнистого наполнителя использовался лен (в том числе отходы льна, лен сантехнический и пр.). Проводились также отдельные проверочные эксперименты и с другими видами целлюлозы на базе растительного сырья (древесная целлюлоза, осока).

В качестве связующего были выбраны полиолефиновые полимеры(полипропилен, полиэтилен),которые характеризуются наилучшими экологическими характеристиками по сравнению с другими химическими полимерами искусственного происхождения. Перспективно использование метода горячего прессования настила из композитной смеси переменной толщины, позволяющей получить большую гибкость в носочно-пучковой и меньшую - в пяточно-геленочной частях стельки.

Научный руководитель: доц. Л.И.-О. Адигезалов

ПУТИ СНИЖЕНИЯ ЭНЕРГОЕМКОСТИ ИЗДЕЛИЙ В ОБУВНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

Н.Ш. Нафталиев (4-КД-7)

Под энергоемкостью продукции обычно понимается величина, характеризующая отношение всей потребляемой за год энергии (в пересчете на первичную энергию) к годовому объему продукции (в натуральном, условном или стоимостном выражении), выпускаемой предприятиями, отраслью. Удельная энергоемкость обуви (кВт час/пара обуви) оказывает существенное влияние на ее себестоимость и, в конечном итоге, на конкурентоспособность изделия.

Данный период развития мирового общественного производства характеризуется отчетливо выраженной тенденцией к уменьшению энергоемкости изделий. Эта тенденция определяется рядом объективных обстоятельств:

- уменьшение запасов углеводородного сырья легкодоступного для добычи и не требующего значительных затрат на транспортировку к месту потребления;

- рост объема мирового валового продукта и возрастающая дефицитность (и, соответственно, отпускная цена) энергоносителей;

- возрастание тепловыделений в атмосферу с одновременным появлением экологически неблагоприятных воздействий промышленного производства на окружающую среду (выделение парниковых газов, кислотные дожди и т. п.).

В обувном производстве для производственных процессов в основном используется электрическая энергия; тепловая энергия расходуется преимущественно для отопления предприятия в холодный период года.

В период устойчивого функционирования обувной отрасли среднее потребление электрической энергии на предприятии распределялось следующим образом: 72% приходилось на электропривод технологического оборудования,14% -на освещение и потери в электросетях, а оставшиеся 14% - на электротехнологические нужды. Велики также затраты и на отопление производственных помещений (особенно, если учесть, что среднегодовая температура в РФ составляет -5°С).

На протяжении последних десятилетий в обувной отрасли проявилась негативная тенденция к росту удельной электроемкости обуви. В период существования плановой экономики для всех отраслей народного хозяйства были установлены предельные нормы отпуска электрической и тепловой энергии (при производстве обуви удельная электроемкость не должна была превышать величину 0,668 кВт час/пара обуви).

Совершенствование технологического процесса за счет повышения уровня механизации и автоматизации процесса привело к повышению энерговооруженности труда и соответственно, к повышению расхода электрической энергии на выпуск пары обуви. Большие непроизводительные затраты энергии возникают при неполной загрузке оборудования, которое проявляется в кризисный период. Так, в 2009 г. на одном из крупных обувных предприятий Санкт-Петербурга удельный расход электроэнергии превысил 2, 2кВт час/пара обуви.

Для снижения энергоемкости должен быть проведен всесторонний мониторинг предприятии в части оптимизации расхода электрической и тепловой энергии на всех этапах производственного цикла изготовления обуви.

Научный руководитель: доц. Л.И.-О. Адигезалов

АНАЛИЗ ПОТРЕБИТЕЛЬСКИХ СВОЙСТВ ДЕТСКОЙ ОБУВИ С МЕМБРАННЫМИ ЭЛЕМЕНТАМИ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

Д.П. Половнева (4-КД-3)

В торговых сетях наблюдается расширение ассортимента детской обуви с мембранными элементами. Основной целью монтирования мембранных элементов в конструкцию обуви по замыслу разработчиков является достижение водонепроницаемости верха для жидкой влаги, поступающей снаружи (дождь, брызги при хождении по лужам и пр.). При этом

мембрана должна обеспечивать достаточную проницаемость для паров влаги, выделяемой стопой в составе потовой жидкости при функционировании стопы («дышащая» обувь).

Потребительские характеристики обуви, выпускаемые различными отечественными и зарубежными обувными фирмами, различаются. Объективное влияние оказывают условия носки обуви (в том числе, сезонные климатические факторы), типы мембран, примененных в конструкции, месторасположение мембранных элементов в конструкции, методы герметизации швов, соединяющих мембранные детали и некоторые другие, субъективное – различия в двигательной активности носчиков, отклонения в количестве потовыделений при функционировании стопы.

Целью исследования являлся предварительный анализ потребительских свойств детской обуви при использовании мембран различных типов. Была проведена попытка систематизации отзывов потребителей об обуви, снабженной мембранами наиболее распространенных типов – сплошной (беспористой) и пористой.

Отмечается, что наличие мембран всегда приводит к уменьшению эквивалентной паропроницаемости пакета материалов верха обуви, поскольку увеличивается суммарное сопротивление движению (диффузии) паров влаги из внутриобувного пространства наружу. Для уменьшения неприятного запаха в конструкции заготовки верха (или в стелечном узле) должны быть установлены поглощающие элементы, поскольку мембрана не позволяет свободно выводить продукты метаболизма бактерий – аммонификаторов наружу из-за их значительных размеров.

При отсутствии водостойких или гидрофобизированных наружных деталей верха наблюдается намокание обуви под воздействием жидкой влаги и при низкой температуре происходит конденсация влаги на поверхности мембраны, обращенной к стопе. Это, в свою очередь, приводит к замедлению вывода влаги из обуви наружу и охлаждению стопы. В качестве обязательного условия эксплуатации обуви с мембранными элементами, указывается необходимость использования чулочно-носочных изделий с синтетическими волокнами. На удаление влаги из внутриобувного пространства оказывают влияние градиенты температуры, влагосодержания и барометрического давления в капиллярно-пористой структуре пакета материалов заготовки верха. Поэтому для объективной оценки потребительских свойств детской обуви (кроме изучения отзывов потребителей) необходимо полномасштабное исследование механизма тепломассообмена в обуви при различных климатических условиях ее эксплуатации.

Научные руководители: доц. Л.И.-О. Адигезалов, доц. Л.И. Короткая

К ВОПРОСУ ОЦЕНКИ ЭКОЛОГИЧНОСТИ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ДЕТСКОЙ ОБУВИ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

А.А. Молоткова (4-КД-7)

На рынке обуви в настоящий период времени представлен довольно внушительный ассортимент обуви для детей, производимой как на отечественных, так и зарубежных предприятиях. Прослеживается тенденция к дальнейшему расширению ассортимента за счет использования новых дизайнерских решений, применения новых материалов.

В этих условиях покупатели (родители) оказываются перед нелегким выбором приобретения обуви надлежащего качества по приемлемой цене из представленного разнообразия. В общем случае покупатель в понятие качество вкладывает комплекс потребительских показателей, таких как комфортность (удобство), повышенные гигиенические характеристики, эстетические показатели изделия и пр.

При этом покупатель вынужден полагаться на собственную интуицию, отзывы других покупателей данной продукции или на характеристики обуви, заявленные в рекламных материалах производителей. Даже самый беглый анализ показывает, что нет ни одной сколь-нибудь солидной фирмы (зарубежной или отечественной), которая бы не причисляла свою продукцию к экологичной. Лишь в отдельных случаях в рекламе осторожно указывается, что обувь изготовлена из экологически чистых материалов.

К сожалению, эти рекламные заявления не имеют под собой никаких оснований и делаются лишь для привлечения покупателя к своей продукции. Фактически в конструкции современной обуви, в том числе и детской, практически нет ни одной детали, которая была бы изготовлена из экологически безупречных материалов (за исключением, пожалуй, металлического геленка или обувной фурнитуры). Химические вещества, выделяющихся из материалов деталей верха и низа обуви во внутриобувное пространство, относятся к классу токсичных. Даже натуральная кожа для наружных деталей заготовки в конечном итоге является продуктом переработки сырья животного происхождения (шкуры крупного рогатого скота и т. д.) на кожевенных заводах с широким использованием химических реагентов вредных как для окружающей среды , так и для стопы носчика обуви(даже несмотря на незначительный объем их выделения во внутриобувное пространство).

Материалы, имеющие искусственное происхождение (искусственные и синтетические кожи для наружных деталей верха обуви и подкладки, клеи, стелечные картоны и пр.) выделяют во внутри обувное пространство

целый букет вредных мономеров, оказывающих, несомненно, негативное влияние на стопу носчика.

Поэтому для защиты детской стопы от неблагоприятных химических воздействии необходим тщательный анализ всех материалов, входящих в каждую конструкцию обуви и введение обязательной санитарно-гигиенической экспертизы изделий поступающих в торговлю с отечественных и зарубежных обувных предприятий.

Научные руководители: доц. Л.И.-О. Адигезалов, доц. Л.И. Короткая

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ СОВРЕМЕННОГО ОБУВНОГО ПРОИЗВОДСТВА

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

А.В. Ерженинова (3-КД-2 «С»)

Изготовление обуви на данном этапе развития общественного производства характеризуется преимущественным применением химических или физико-химических воздействий на предмет труда (детали заготовки верха и обуви). В подавляющем большинстве случае химическая технология потеснила ранее господствующую в промышленном производстве механическую технологию обуви, при которой все детали обуви скреплялись между собой с помощью механических крепителей (нитки, гвозди, винты и пр.). Химическая технология позволила повысить производительность труда, улучшить качество изделий, улучшить использование материалов и энергии при проведении производственных процессов.

Вместе с тем, в связи с химизацией производства на обувных предприятиях стали отчетливо проявляться экологические проблемы , характерные для предприятий химического профиля.

Экологический мониторинг современного обувного производства позволяет выделить несколько узких мест, от рационального решения проблем в которых зависит улучшение экологической обстановки в местах расположения предприятий.

Первая группа проблем связана с необходимостью утилизации отходов обувных материалов при раскрое (разрубе) на детали обуви. Поскольку количество отходов при раскрое колеблется в пределах от 25 до 30% проблема их утилизации является весьма злободневной, особенно в настоящий период, характеризующийся резким снижением выпуска обуви и высокими затратами на транспортировку отходов на полигоны захоронения твердых промышленных отходов (ТПО). Для решения этой проблемы необходима организация предприятий по переработке ТПЩ в территориальной близости от обувных (так, как это было сделано в Ленинградском обувном

объединении « Скороход» в доперестроечный период, когда в состав объединения входила спецкартонная фабрика, полностью перерабатывающая отходы картонов).

К экологическим следует отнести и проблемы, связанные с использованием наиболее распространенного в технологии клеевого метода крепления низа на обуви. Для крепления узла низа к верху обуви используются клеи растворного типа с содержанием растворителей (этилацетат, ацетон, бензин) до 80% от массы клея. При сушке клеевых пленок пары растворителя удаляются с помощью вытяжной вентиляции в окружающую среду, оказывая на нее негативное воздействие. Перспективным направлением для решения этой проблемы являлось бы использование мономерных (не содержащих растворителей клеев), латексных (на водной основе) или термопластичных (не содержащих никаких растворителей), однако в данный момент прикладные исследования в данной области практически прекращены.

Важнейшей научно-практической задачей от решения которой улучшилась бы экологическая обстановка на предприятии явилась бы замена вредных химических методов повышения адгезии к подошвам из трудносклеиваемого термоэластопласта галогенированием на безреагентные (физические) методы обработки, например с использованием ультрафиолетового облучения поверхности полимера.

Научный руководитель: доц. Л. И.-О. Адигезалов

УЛУЧШЕНИЕ МИКРОКЛИМАТА ВО ВНУТРИОБУВНОМ ПРОСТРАНСТВЕ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

Д.Д. Ооржак (асп.)

Важнейшее составляющее в комплексе показателей качества обуви – это комфорт, учитывающий: эргономические, эстетические и гигиенические свойства обуви.

К гигиеническим свойствам обуви относят свойства, обеспечивающие нормальный температурно-влажностный режим внутри нее.

Одной из важнейших зон терморегуляторных реакций у человека является дистальные отделы конечностей, особенно стопы. Теплоощущения человека в большой степени зависят от температуры стопы. Так, у человека, находящегося в комфортной зоне, уровень теплообразования в организме изменяется в прямой связи с термическими воздействиями на стопу. Роль стоп, как важнейших теплообменников организма, обусловлена высокой плотностью распределения потовых желез на их поверхности. Коли-

чество выделяемого стопой пота зависит от особенностей организма, условий среды и уровня мышечной деятельности. Так, например, при легкой нагрузке, скорость потовыделения стопы составляет 2 – 5 мг/мин, нагрузке средней интенсивности – 6–10 мг/мин, при тяжелой физической работе – 11–15 мг/мин.

Гигиеничность обуви определяется ее возможностью удалять избыточную влагу, выделяемую стопой в процессе деятельности человека.

При избыточной влаге во внутриобувном пространстве у носчика возникают дискомфортные ощущения.

Для лучшей эргономики стопы необходимы дополнительные решения по "транспортировке" (удаление) влаги из внутриобувного пространства. Наиболее известными примерами решения могут служить: подкладки с высокими капиллярными свойствами, отверстия на заготовке и даже на подошве, стельки с принудительной вентиляцией и т. д.

Научный руководитель: доц. О.К. Тулупов

ПРОБЛЕМЫ ГРАДИРОВАНИЯ ПЛОСКИХ ШАБЛОНОВ ДЕТАЛЕЙ ОБУВИ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

О.А. Артемьева (асп.)

Современная технология обувного производства невозможна без совершенствования процесса проектирования, одним из этапов которого является серийное градирование моделей обуви. При проектировании обуви размерно-полнотный ассортимент серии, колодок и деталей обуви рассчитывают и градируют по параметрам среднего размера серии. Операция является завершающей в процессе проектирования и от нее зависит качественное формование заготовки верха обуви всех размеров и рациональное использование материалов.

Существующая система градирования плоских шаблонов по способу крайних размеров не удовлетворяет производителя из-за большой вариации площадей припуска на каждый размер относительно среднего его значения. Это приводит к усложнениям при различных расчетах в раскройных цехах, не удовлетворительной посадке заготовки на колодку, искажению модели после ее затяжки в готовой обуви и т. д.

Исходя их этого, можно предложить теорию градирования плоских шаблонов обуви с учетом пространственной геометрической формы колодки. Теория состоит в том, что общее приращение по длине УРК складывается из приращения по длине колодки и приращения сферической формы колодки в носочной и пяточной частях. Всю колодку можно рас-

сматривать как сумму различных по форме пространственно-геометрических тел, из чего следует, что в пяточной и носочной частях необходимо задать некое приращение по радиусам окружностей, вписанным в данные участки, которое необходимо учитывать при градировании.

С целью совершенствования методики серийного градирования целесообразно установить оптимальные принципы градирования колодок и деталей обуви. Использование при градировании разных установочных баз для колодок сложной пространственной формы и плоских шаблонов деталей обуви приводит к искажению одноименных участков колодок и плоских шаблонов. От правильности решения этой задачи зависит точность размеров получаемой серии колодок и деталей обуви.

Критерием однозначности исходных параметров в качестве базовых будет являться достижение одинаковых абсолютных приращений в длинотном направлении для колодок и деталей верха в процессе серийного градирования, которые соответствовали бы технологическим параметрам и техническим условиям основной методики производства обуви.

Научный руководитель: доц. О.К. Тулупов

МЕТОДИКА ПОСТРОЕНИЯ И КОНТРОЛЯ ПАРАМЕТРОВ ОБУВНОЙ КОЛОДКИ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

В.С. Зурахов (асп.)

Одним из важнейших показателей качества обуви, является ее удобство, определяемое правильным соотношением формы и размеров стопы параметрам внутриобувного пространства. Количество обуви, предлагаемое на рынке, с каждым годом растёт, но технологии её проектирования еще недостаточно используют трех мерные возможности создания, изменения, сравнения и контроля формы. Поэтому возникает необходимость внесения существенных изменений в технологии проектирования и производства обуви.

Основной технологической оснасткой при производстве обуви является обувная колодка. Опыт прошлых лет показал, что даже при наличии данных о размерах стопы, ее работе и строении, но при отсутствии правильной системы проектирования, нельзя построить рациональной колодки. Образцы эталоны колодки построены на основании индивидуального опыта отдельных специалистов-колодочников без научнообоснованных показателей размеров стоп, вследствие чего они не могут служить руководством для построения рациональной колодки. Пространственно-

геометрическая форма колодки проверяется при помощи двух плоских шаблонов, что явно недостаточно.

Целью работы является совершенствование метода проектирования обувной колодки ЦНИИКП, на базе современных технических средств по трехмерному проектированию, с использованием 3D-сканера и программного обеспечения фирмы «Delcam». Создание новой методики сравнения различных фасонов и определения впорности обувной колодки.

Научный руководитель: доц. О.К. Тулупов

ИССЛЕДОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ВОССТАНОВЛЕНИЯ РИСУНКОВ ПОСЛЕ ХИМИЧЕСКОЙ ЧИСТКИ ДУБЛЕНОК

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

А. Нурахметова (5-ХД-31)

Прогресс в области химической технологии кожи и меха способствовал появлению разнообразных способов колористической отделки изделий, в том числе с использованием оригинальных составов, отвечающих новейшим модным тенденциям. При этом предприятия химической чистки сталкиваются с риском утраты первоначального привлекательного товарного вида рисунков на изделиях, что может быть связано с деструкцией либо десорбцией нанесенных красителей и вспомогательных веществ в процессах чистки в органических растворителях, либо на этапе выведения пятен. В ряде случаев применение рекомендаций зарубежных фирм из-за высокой стоимости химикатов делает процесс восстановления колористических свойств экономически не целесообразным.

В работе предложены загущающие агенты на основе белков для получения печатных паст, пригодных для нанесения на изделия из кожи и замши с целью реставрации, а также нивелирования отдельных дефектов.

Исследованы реологические свойства печатных композиций. Определены зависимости плотности печатных паст от концентрации загущающего агента и соотношений между ингредиентами состава. Установлено, что динамическая вязкость исследуемых композиций меняется в переделах от $0{,}51\cdot 10^{-9}$ до $5{,}61\cdot 10^{-9}$ Па·с, что сопровождается изменением плотности от 1027 до 1053 кг/м^3. Наиболее высокие значения вязкости и плотности печатных паст соответствуют максимальным значениям адгезионной прочности пленки $4{,}9\cdot 10^{6}$ Па.

Экстремальный характер полученных зависимостей свидетельствует об интенсивном взаимодействии компонентов, наиболее полной реализации химических связей и сил физико-химической природы при введении

загустителя в количестве 6 г/кг печатной композиции. Данные ДТА подтверждают участие загустителя в образовании прочной пленки, устойчивой к мокрым обработкам, трению и вытиранию. После закрепления печатного рисунка путем термической обработки удаление загустителя не требуется.

Научные руководители: доц. Т.Ю. Дянкова, доц. Н.А. Куклина

РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ НАНЕСЕНИЯ ПЕЧАТНЫХ РИСУНКОВ НА ИЗДЕЛИЯ ИЗ НАТУРАЛЬНОЙ КОЖИ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

А. Лувсанчултэм (4-КД-7)

Художественная отделка изделий из натуральный кожи постоянно используется дизайнерами в создании новых модных коллекцией. Одним из основных источников новых идей являются народные мотивы. В монгольском народном костюме широко используются различные виды орнаментов. Воспроизведение художественных оригиналов орнаментов на деталях кроя обуви требует разработки удобных и технологичных, экологически адаптированных способов нанесения рисунков.

В настоящей работе дана сравнительная оценка качеству печатных рисунков, полученных с применением различных способов и составов. Наиболее широкие возможности в плане художественно-колористического оформления и простоты технологии, устойчивости рисунка к физико-химическим воздействиям, себестоимости отделки обеспечивают композиции водных дисперсий минеральных и органических пигментов и продукта сополиконденсации в равных долях акрилонитрила, бутилакрилата, метакриловой кислоты. Выявленные оптимальные соотношения ингредиентов состава позволяют получить высокие показатели устойчивости пленки, содержащей пигмент, на образцах натуральной кожи на уровне 4-5 баллов (по пятибалльной шкале) к трению и мокрым обработкам. Для определения адгезионной прочности соединений печатных композиций, обеспеченной предлагаемыми связующими и пленкообразующими препаратами, с поверхностью кожи предварительно обработанные органическим растворителем образцы склеивали печатным составом и высушивали при температуре 60 ^{o}C под нагрузкой. Показано, что разрывная нагрузка, относящаяся к участку склеивания, существенно превосходит показатель для соединяемых образцов кожи. Адгезионная прочность полученных соединений достигает $8{,}3 \cdot 10^{6}$ Па. Произведена статистическая обработка данных.

Разработанный метод нанесения рисунков апробирован на образцах натуральной кожи с применением шаблонов, изготовленных по мотивам монгольских орнаментов. Эти же мотивы использованны при разработке моделей женской и детской обуви, аксессуаров.

Научные руководители: доц. Н.А. Куклина, доц. Т.Ю. Дянкова

РАЗРАБОТКА КОЛЛЕКЦИИ ЖЕНСКИХ СУМОК «ГОРОД НА ОЩУПЬ»

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

Н.В. Медведева (5-КД-4)

Процесс создания коллекции основывался на анализе предложенной для разработки темы «Весна Питер». Первоначально в контексте темы рассматривался ассоциативный ряд весеннего состояния родного города. По этим ассоциациям был выбран первоисточник – архитектурный образ петербургских дворов колодцев. В процессе выбора первоисточника решались следующие задачи: попытка передать радостное настроение пробуждения природы, весеннюю мягкую гамму в цвете и сохранить в изделиях неповторимый и узнаваемый дух Петербурга – спокойствие и неспешность жизни.

После проведенного анализа темы было принято решение в качестве первоисточника выбрать архитектуру города как его главную часть и элемент, создающий его облик. Затем был произведен отбор наиболее ярких образов в архитектуре и выделены несколько групп, которые были признаны наиболее узнаваемыми, это архитектурные памятники-символы города и «непарадный Петербург» - скрытый от глаз человека, проходящего по главным улицам центральной части города. Выбор проводился в нескольких направлениях, но в процессе разработки наиболее удачной темой оказался «скрытый город», поскольку автора очень заинтересовал именно этот характер, таинственный почти мистический и от этого завораживающий образ петербургских дворов-колодцев.

В процессе изучения материалов была проведена авторская фотосессия и собраны изобразительные примеры и фотографии разных авторов, находящие в открытом доступе. Затем были выбраны несколько характерных элементов для большинства дворов – колодцев: не очень большие размеры двора, арки, причудливые геометрические формы просветов неба, созданные ограничивающими эти дворы домами, карнизы, «обрамляющие» небо и близко расположенные, смотрящие друг на друга окна. И определена цветовая гамма: бежевый темный и светлый, красно-коричневый для архитектуры и от серо-сиреневого до ультрамарина - цвета неба; и

фактура, характерная для зданий именно во дворах: живописная фактура облетающей краски, кирпича и старого дерева оконных рамах.

За основу для разработки эскизов коллекции была выбрана именно «геометрия неба» в просветах дворов и усиливающая эту геометрию ярко сужающая перспектива уходящих в небо стен, образующих колодец. А также при тоновой разработке изделий был учтен сильный контраст света и тени на стенах домов, обусловленный архитектурными особенностями и специфическим освещением при выбранном ракурсе. На выбор цвета использованного в коллекции повлияла черно-белая фотография. Для изделий была выбрана натуральная кожа теплого черного цвета с матовой фактурой, светло серая с легким блеском и светло бежевая с цветными разводами, и текстильный материал органза с переливом нежно голубого до желтого цвета, для передачи состояния неба.

С учетом анализа первоисточника и выбора материалов были определены основные конструкции изделий – полужесткие с членение передней стенки и клинчиков, способ закрывания – клапан. Особенностями конструкций является наличие клапана сложной геометрической формы. Клапаны выполнены из светлой кожи с цветными разводами, имитирующими состояние неба, а для создания ощущения весенней утренней дымки кожаная деталь покрыта свободно задрапированной деталью из органзы. Технология обработки края клапана – сложная контрастная окантовка также поддерживает идею коллекции и напоминает карниз, обрамляющий и «ограничивающий» кусочек неба, особенный для каждого из дворов.

Так же в одну из конструкций введены съемные ручки, закрепленные на карабинах, позволяющие носить изделие как рюкзак на спине и как сумку, через плечо. При этом длина ручек в этой модели позволяет использовать их как пояс для ношения на талии отдельно, или вместе с самим изделием.

При определении размеров изделий учитывалась модная тенденция к увеличению габаритов, адресность и назначение изделий. После определения конструкции, размеров изделий и выбора материала были разработаны и выполнены три модели женских сумок.

Коллекция не рассчитана на массового потребителя и адресована девушкам, которые хотят показать свою индивидуальность в гармонии с родным городом.

Данная коллекция была представлена на Международном конкурсе дизайнеров обуви и аксессуаров «Печерские каштаны 2009», где получила первое место в номинации аксессуары.

Научные руководители: доц. Т.М. Сумарокова, доц. Л.А. Корюкова

СОЗДАНИЕ ТВОРЧЕСКОЙ КОЛЛЕКЦИИ ОБУВИ И АКСЕССУАРОВ ПО МОТИВАМ КОМПЬЮТЕРНОЙ ИГРЫ «HEROES OF MIGHT AND MAGIC»

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

Д.Д. Максакова (5-КД-4)

Первоисточником творческого поиска дизайнера часто становится мир его увлечений. Компьютерные игры активно вошли в жизнь людей разного возраста с конца XX века. Фэнтезийный сеттинг “Warhammer Fantasy” появился в 1982 году, а через 8 лет игра «King's Bounty» стала предвестником популярной компьютерной игры «Heroes of Might and Magic». Её пятая версия, как и предыдущая – трёхмерна. Всё в ней происходящее - находится в фэнтезийной, игровой вселенной, сочетающей в себе атрибутику классического фэнтези с научно-фантастическим подтекстом. Одна из фракций или рас игры – «Лесной союз». Его населяют такие существа как эльфы – лучники и стрелки, феи, дриады и нимфы, друиды , единороги, драконы… Все они созданы в одной стилистике, гармонично сочетающей в себе красоту волшебного леса и воинственность, вызванную необходимостью защищать свои земли и свой народ от непрошеных гостей.

Выбранное увлечение миром фэнтези связано с потребностью человека замкнуться в собственном мире, обезопасить свою психику от негативных воздействий окружающей среды. И многие, уходя с головой в мир компьютерных игр, реализуют эту потребность, забывая ненадолго о насущных проблемах. В игре человек может завоевать город, победить врагов, насладиться своим успехом. Но стоит выйти из игры, как тут же исчезает волшебный мир, и ни что уже не напоминает о нём.

Именно для такого человека, скучающего по изумрудным драконам, благородным эльфам и их чарующим чертогам создаются изделия – «артефакты», которые помогут ему и в реальной жизни играючи справиться с препятствиями, завоевать новые пространства и миры, победить в сражении со злом, то есть стать уверенным и успешным.

Модели обуви и аксессуаров выполнены в соответствии с цветовой гаммой леса и его обитателей. Особенности графики первоисточника отражаются в контрасте динамичных острых форм и пластики биоформ.

Адресатом коллекции является преимущественно молодые люди с активной жизненной позицией, ценящая комфорт и оригинальность внешнего вида. Их кредо, подобно силам света – эльфам, – созидание, стремление к гармонии с природой, самосовершенствование.

Научный руководитель: доц. Н.В. Яковлева

СОЗДАНИЕ КОЛЛЕКЦИИ МУЖСКОЙ ЛЕТНЕЙ ОБУВИ САНДАЛЬНОГО-КЛЕЕВОГО МЕТОДА КРЕПЛЕНИЯ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

И.Г. Чупракова (5-КД-4)

Творческий процесс – чрезвычайно сложное, порой необъяснимое, явление, но его можно подвергнуть некоторому анализу. В дизайне важно проследить, как происходит придумывание, фантазирование не вообще, а на заданную тему, и каким образом достигается результат. Под влиянием окружающей действительности у дизайнера возникает некоторая идея, которая конкретно или обобщенно воплощается в художественный образ. Образ идеи трансформируется в форму, которая должна отвечать замыслу.

Дизайнер должен быть философом и психологом, потому, что, создавая проект изделий для человека в соответствии с его потребностями и вкусами, проектируя вещи и предметную среду в целом, он проектирует самого человека, его облик, эмоции, стиль жизни. Дизайнер проектирует вещь, а опосредованно – человека и общество.

Проектируя модели коллекции, всегда опираешься на образ реального человека. Этот образ синтезируется из наблюдений, личных впечатлений. Нередко конкретный человек (или группа людей), его стиль жизни, облик, предпочтения, окружающие его предметы могут сами послужить источником вдохновения.

Создание коллекции «Сандалето» тесно связано с личными воспоминаниями конкретных людей. Как оказалось, существует некий спрос на вещи «как в детстве». Одной из таких вещей являются детские сандалии. Они и стали прототипом создания моделей коллекции. Отличительной особенностью «обуви из детства» является сандальный метод крепления. Метод крепления низа обуви во многом определяет внешний вид, прочность, износостойкость, удобство в носке, гигиенические свойства обуви. Он выбирается в зависимости от вида и назначения обуви, материала верха и низа обуви и др. При сандальном методе подошву прикрепляют к отогнутой наружу затяжной кромке заготовки верха обуви по всему контуру. Для повышения прочности крепления на затяжную кромку одновременно с прикреплением подошвы настрачивают накладной рант. В классическом варианте этот метод имеет подошву из натуральной кожи, обладающей низкой износостойкостью и высокой ценой, поэтому в производстве коллекции применялся сандально-клеевой метод крепления. В сандально-клеевом методе подошва из кожи заменена стелькой с выступающим краем из нетканого стелечного материала «зенит», которая капроновыми нитка-

ми соединяется с заготовкой верха обуви через рант. К системе приклеивается подошва и каблук из микропористой резины.

Анализ рынка показал, что в настоящее время сандальный и сандально-клеевой методы применяется, в основном, для изготовления детской, домашней, а также специальной обуви. Ограниченность применения не помешала, а даже наоборот, способствовала решению использовать данный метод для изготовления летней мужской обуви. Выбранная технология повлияла как на сам процесс конструирования, так и на конечную форму проектируемых изделий. Заимствованные из детской обуви элементы такие как надлодыжечный ремень, открытая носочная часть, застежки на ремешках, а также применяемый в сандальном методе поливинилхлоридный рант придали обуви необходимую узнаваемость.

Коллекция состоит из 5 моделей. Композиционное единство достигается за счет цвета и за счет идентичности формы. При формообразовании использовались элементы, характерные для детской обуви, при этом самый характерный элемент – декор – отсутствует. «Украшает» изделие здесь только функционально необходимые детали и узнаваемая форма.

Научный руководитель: доц. Н.В. Яковлева

РАЗРАБОТКА СОВРЕМЕННОЙ МЕТОДИКИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ВЕРХА ДЛЯ ВСЕХ ВИДОВ ОБУВИ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

А.И. Молоткова (4-КД-7)

В условиях рыночной экономики и жесткой конкуренции для современного обувного производства актуальным является формирование конкурентоспособного ассортимента с использованием современных технологий, техники и форм организации производства. Поэтому сегодня необходимо заниматься разработкой новых моделей, соответствующих условиям моды, а так же повышать требования конструкторской документации и к самому процессу проектирования обуви. При разработке новых моделей важно выявить недостатки конструкторской документации на стадии проектирования.

В данной работе проведен патентный поиск и анализ литературных данных, выявлены общие признаки методик проектирования верха обуви различных видов, предложена их классификация по системам. Изучена конструкторско-технологическая документация, разрабатываемая на обувных предприятиях. Проведен анкетный опрос ведущих модельеров обув-

ных фабрик Санкт-Петербурга с целью выявления наиболее используемых методик проектирования верха каждого вида обуви.

Результаты работы позволили определить основные направления исследований в области определения рациональной методики проектирования для каждого вида обуви, используемой для повышения производительности труда модельеров обувной промышленности, качества и конкурентоспособности обуви.

Научный руководитель: доц. Т.А.Дмитриева

ИННОВАЦИИ В ДИЗАЙНЕ ОБУВИ И АКСЕССУАРОВ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

Д.А. Столярова (6-КД-4)

На сегодняшний день в мире моды и дизайна представлено большое количество всевозможных образов, рождающих новую эстетику. Дизайн нуждается в новой энергии, индивидуальности, в инновации, которая несет в себе оригинальность, неповторимость технических решений. Выход за общепринятые рамки создает возможности для изменения существующей эстетики, интересные решения дизайна обуви можно получить, когда в качестве прототипа используется нетрадиционный и более технически-совершенный объект. В связи с этим обращение к автомобилям марки Lamborghini, в частности, к модельному ряду Gallardo, Murcielagio, Reventon не случайно. Автомобили этой марки являются интереснейшими в области поиска образа, с точки зрения их яркой агрессивности и узнаваемости линий среди «спорткаров». Именно поэтому стилистика супер автомобилей, с их инновационностью в области форм и конструкций была выбрана для создания коллекции обуви и аксессуаров под названием «LAMBOdrive». При разработке моделей обуви стояла задача сохранить функциональность и эстетический вид обуви и аксессуаров, но при этом использовать новые, необычные сочетания материалов, дополнив агрессивной геометричностью формы традиционных деталей обуви. Исследование типов форм и линий автомобилей Lamborghini позволило понять стиль и характеристику «спорткара». В рамках исследования был выполнен анализ форм и видов в целом и деталей автомобилей: линии элементов кузова (задние фары, вид автомобиля спереди, сзади, сверху), формообразования литых дисков и оттисков протекторов шин. В результате были выделены характерные особенности дизайна автомобилей Lamborghini, которые использовались при моделировании элементов коллекции обуви:

- динамизм и агрессивность линий через ломанность и остроту форм;

- трапеция, как основная геометрическая фигура;
- симметричность и соподчиненность всех элементов;
- желтый, оранжевый - основные акцентные цвета;
- основные материалы: металл, карбон, пластик, углепластик, светодиоды, резина, сетка, “соты”.

Выполненный композиционно-графический анализ позволил трансформировать в дизайн обуви и аксессуаров стилистику, инновационность, геометричность форм прототипов. Материалы, используемые в автомобилях этой марки, так же послужили отличным источником идей для последующих решений в моделях ботфортов, ботинок, туфель и сумок: металлическая сетка удачно дополнила образ каблука, а соты из карбона на радиаторной решетке автомобиля помогли сделать оригинальным конструкцию голенища.

Также при создании коллекции «LAMBOdrive» отдельные элементы самих конструкций автомобилей марки Lamborghini явились источником идей и оригинальных решений: формы обода колеса и протектора были стилизованы в линиях каблуков; литой диск модели Reventon трансформировался на голенище сапог ботфортов; эмблема фирменного знака Lamborghini -быка - использовалась в нескольких вариантах - лазерной насечке на коже и металлического декоративного элемента на каблуке.

При применении подобных инновационных решений важно выразить не только дизайнерскую идею, но и учесть, то обстоятельство, что эти модели должны быть востребованы и интересны для потребителя. Несомненный интерес к такой обуви могут проявить творческие личности, представители шоу- бизнеса (для концертных выступлений и светских мероприятий), люди, чей род деятельности связан с дорогими автомобилями (дилерские автоцентры, автошоу и пр.) и покупатели эксклюзивной обуви класса «luxury».

Научный руководитель: доц. Н.В. Яковлева

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ УЛЬТРАЗВУКОВЫХ КОЛЕБАНИЙ НА СТЕПЕНЬ АССОЦИАЦИИ КИСЛОТНЫХ КРАСИТЕЛЕЙ ПРИ КРАШЕНИИ ПУШНО-МЕХОВОГО ПОЛУФАБРИКАТА

Санкт-Петербургский государственный университет технологи и дизайна

Ю.В. Зуев (5-КД-9)

Температура является одним из решающих факторов в процессе крашения волосяного покрова пушно-мехового полуфабриката. Обладая достаточно большой молекулярной массой, кислотные красители с трудом

диффундируют в закрытую структуру кератинового волокна. При низких температурах кислотные красители находятся в агрегированном состоянии и это еще в большей степени затрудняет диффузию. В тоже время, крашение при высокой температуре (60-65°C) вызывает необходимость применения додубливания с применением соединений хрома и вызывает, в свою очередь, ухудшение комплекса деформационно-пластических свойств полуфабриката.

В работе было исследована возможность применения ультразвуковых колебаний для снижения степени ассоциации водных растворов кислотных красителей. Изучено влияние параметров обработки красильного раствора ультразвуковым излучением на степень ассоциации кислотных красителей, предложена конструкция красильного аппарата и технологические режимы крашения пушно-мехового полуфабриката при низких температурах с применением ультразвукового излучателя.

Научный руководитель: доц. П.А. Павлов

РАЗРАБОТКА СПОСОБА ОТДЕЛКИ КОЖЕВОЙ ТКАНИ МЕХОВЫХ ШКУРОК МЕТОДОМ ЭЛЕКТРОФЛОКИРОВАНИЯ

Санкт-Петербургский государственный университет технологи и дизайна

О.Н. Ильичева (5-КД-9)

По разнообразию использования мех все более напоминает текстильные и трикотажные материалы. Из него изготавливают не только традиционную верхнюю одежду и головные уборы для холодного времени года, но шьют юбки, брюки, костюмы всесезонного назначения, используют для производства галантерейных изделий (сумок, перчаток).

В расширении и обновлении ассортимента меховых изделий, в том числе двухсторонних изделий из меха, повышении их конкурентоспособности решающая роль принадлежит разнообразным способам отделки волосяного покрова и кожевой ткани меховых шкурок, возникает потребность и в новых способах отделки кожевой ткани шкурок.

В настоящее время различные фирмы предлагают натуральную кожу с ворсовыми узорами, полученными методом электрофлокирования, однако натуральная кожа значительно отличается от кожевой ткани пушно-мехового полуфабриката по структуре и физико-механическим свойствам, следовательно разработка принципиально нового способа отделки кожевой ткани меховых шкурок, позволяющего получать с помощью электрофлокирования многоцветные узоры из ворса является актуальной и имеет практический и научный интерес.

В настоящей работе разработана технология нанесения на кожевую ткань пушно-мехового полуфабриката «бархатных» рисунков. Рисунок наносится на специально подготовленную кожевую ткань меховой шкурки методом электрофлокирования. В работе были установлены оптимальные технологические параметры предварительной подготовки кожевой ткани и нанесения ворсового рисунка, определены физико-механические свойства двустороннего полуфабриката.

Научный руководитель: доц. Т.Н. Анисимова

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДА ИССЛЕДОВАНИЯ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ СВОЙСТВ ФОРМОВАННОГО НИЗА ОБУВИ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

С.Н. Фёдорова (5-КД-3)

По прежнему уделяется недостаточно внимания изучению свойств деталей низа обувь, что не всегда позволяет ориентировать производителя при выборе материалов низа, соответствующих свойствам изделия, его конструктивным особенностям, методам изготовления и эксплуатации.

Важной задачей является оценка качества формованных деталей низа обуви, разработка новых приборов и инструментальных методов испытаний, позволяющих моделировать условия ходьбы, отражать эксплуатационные свойства, как подошв, так и изделия в целом.

В работе предложена методика, которая включает новое техническое решение по динамическому испытанию формованного низа обуви путём моделирования повторных циклов её изгиба в пучковой части.

Исследованы эксплуатационные свойства формованного низа обуви различных фирм в динамических условиях приближенных к условиям эксплуатации.

Выявлено влияние химического состава подошв на многократный изгиб пучковой части, установлено наиболее устойчивые формованные подошвы к многократному изгибу. Даны практические рекомендации по выбору подошв для производителя.

Научный руководитель: доц. С.В. Татаров

ХИМИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ВОЛОКНИСТЫХ МАТЕРИАЛОВ

РАЗРАБОТКА ИНТЕНСИФИЦИРОВАННОЙ ТЕХНОЛОГИИ КРАШЕНИЯ ПОЛИЭФИРНЫХ ВОЛОКОН

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

Н.Е. Серова (4-ХД-10)

Начиная с 70-х годов прошлого столетия в производстве текстильной продукции начали преобладать полиэфирные (ПЭФ) волокна. С тех пор они удерживают лидирующее положение в объеме выпускаемых химических волокон, прибавляя в среднем 7,5 процентов в год. Прогноз потребления ПЭФ волокон на 2010 год составляет примерно 36 млн. тон по всему миру. Бо́льшая часть волокон идет на производство ковров и текстиля, также из ПЭФ изготавливаются нетканые материалы, штапельные волокна, технические нити и мононити, профилированные и текстурированные нити.

Крашение ПЭФ волокон можно проводить несколькими способами. В работе мы исследовали крашение из водных сред дисперсными красителями в присутствии интенсификатора. Обычно в качестве интенсификаторов используют фенолы, ароматические кислоты и их производные, ароматические кетоны, альдегиды, первичные амины, ароматические углеводороды и некоторые другие соединения. Они имеют существенные недостатки, такие как токсичность, неприятные запах и снижение светостойкости окраски. Мы же использовали другие вещества, потенциально обладающие свойствами интенсификаторов: диэтаноламид жирных кислот кокосового масла; кокоамидопропилбетаин; цетилтриметиламмоний бромистый; бензилтриэтиламмоний хлористый. Главное их достоинство – экологическая безопасность и низкая токсичность, они не загрязняют рабочую атмосферу цехов и облегчают очистку сточных вод. Кроме того, они являются поверхностно-активными веществами (ПАВ), т.е. выполняют роль выравнивателей окраски.

Цель настоящей работы состоит в разработке технологии дисперсного крашения полиэфирных волокон с применением новых интенсификато-

ров. Для получения высоких колористических показателей крашение осуществляли согласно оптимальным технологическим параметрам. Все образцы, окрашенные в присутствии исследуемых ПАВ-интенсификтаоров обладают высокими показателями колористической отделки. Разработанные технологии крашения предусматривают использование простого оборудования и адаптированы для малых предприятий.

Научные руководители: доц. А.П. Михайловская, проф. А.М. Киселев

ИССЛЕДОВАНИЕ СТРУКТУРНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ ПОЛИЭФИРНЫХ ВОЛОКОН, ПОДВЕРГНУТЫХ ОПЕРАЦИЯМ ОТДЕЛКИ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

М.С. Серенко (4-ХД-10)

В настоящее время растут объемы производства полиэфирных волокон благодаря тому, что они обладают важными эксплуатационными свойствами. По термостойкости полиэфирные волокна превосходят большинство натуральных и химических волокон, поэтому изделия на их основе сохраняют качество и форму после тепловой обработки, а именно после стирки в горячей воде (60… 70°С) и глажения утюгом (до 150°С). Также полиэфирные волокна обладают большой устойчивостью к истиранию и уступают по показателям износостойкости только полиамидным, поэтому они часто используются в смеси с натуральными волокнами (целлюлозными и белковыми). Однако полиэфирные волокна обладают следующими недостатками: негигроскопичность и электризуемость.

Цель данной работы состоит в поиске и выборе низкотоксичных органических соединений, которые повышали бы гидрофильные свойства полиэфирных волокон в процессе колористической отделки и сохраняли бы основные механические показатели (удлинение и разрывная нагрузка). Объектами исследований служили вещества разной химической природы, такие как диэтаноламид жирных кислот кокосового масла (неионогенный характер), кокоамидопропилбетаин (амфотерный), цетилтриметиламмоний бромистый (катионный), 1-бутил-3-метил-имидозолиум хлорид (ионная жидкость) и другие (более 10). Наибольшее влияние на гидрофильные свойства полиэфирных волокон оказали соединения, содержащие в структуре положительно заряженный атом азота.

С целью оценки влияния исследуемых веществ на структуру полиэфирного волокна были проведены исследования его термо-окислительной деструкции методом ДТА. Испытания проводили на дериватографе системы «Paulik, Paulik Erdey» в атмосфере кислорода воздуха (масса навески –

0,1 г, скорость нагрева – 2,5°С/мин). Анализ полученных дериватограмм показывает, что исходный образец на первой стадии нагрева выделяет деструктурированную воду в количестве 0,5%. Обработка полиэфирного волокна в водном растворе вещества, содержащего положительно заряженный атом азота, приводит к усилению его гидрофильных свойств (при 85°С потеря массы полимера составляет 2,5-3,0%).

Научные руководители: доц. А.П. Михайловская, проф. А.М. Киселев

ПОЛУЧЕНИЕ ЭФФЕКТОВ УЗОРЧАТОЙ РАСЦВЕТКИ ТЕКСТИЛЯ СПОСОБАМИ ПЕЧАТИ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

Н. Кисель (6-ХД-4)

Осуществлен обзор исторических и современных способов текстильной печати, предназначенных для художественно-колористического оформления текстиля. Раскрыта взаимосвязь между творческим процессом художественного проектирования текстильных изделий и технологическим воплощением замыслов художника-дизайнера текстиля. Отмечено, что для получения разнообразных печатных рисунков, созданных, в том числе, с использованием методов компьютерного проектирования, могут быть избирательно использованы различные способы печати. Так, например, для узорчатой расцветки шерстяных и шелковых платков сохраняет значение метод ручной печати плоскими сетчатыми шаблонами, постоянно расширяется применение пигментной печати, не требующей проведения операций запаривания и промывки, возрастает доля текстиля, оформленного способом ротационной фотофильмпечати. Для создания промышленного и эксклюзивного текстиля, в ряде случаев, используются методы печати ворсом, рельефной печати с помощью газовыделяющих веществ, печатания составами на основе моно- и высокодисперсных пен, а также техники аэрографии, холодного и горячего батика. Заслуживает внимания способ печати материалов из природноокрашенного льна с применением композиций, содержащих отбеливатель (пероксид водорода), что позволяет получать эффектные белые узоры на сером фоне льняной ткани.

К современной технике текстильной печати относится использование текстильных принтеров (способ капле-струйной или цифровой печати). При невысокой скорости формирования рисунков с помощью специальных чернил полученные на текстиле изображения характеризуются четкостью и широкой цветовой гаммой.

Применение комбинированных способов текстильной печати и заключительной отделки с использованием наноразмерных препаратов по-

зволяет обеспечить выпуск изделий бытового и специального назначения с новыми и, в ряде случаев, уникальными свойствами.

Научные руководители: ст. преп. К.В. Четвериков,
инж. Т.В. Ковалева

СОВРЕМЕННАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ОТДЕЛКИ МЕБЕЛЬНЫХ ТКАНЕЙ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

К.И. Рыжков (асп.)

Рост производства и потребления мебельной продукции определяет необходимость совершенствования технологий художественно-колористического оформления и облагораживания мебельных обивочных тканей, к которым предъявляется ряд специальных требований, составляющий комплекс их потребительских и эксплуатационных характеристик.

Реализация этих требований возможна при построении технологии отделки мебельных тканей, предусматривающей их предварительное аппретирование гидрофильными наноэмульсиями с последующим осуществлением процесса термопереводной (сублимационной) печати специальными марками дисперсных красителей с пониженной малекулярной массой, способных к сублимации в области температур 160-220°C. Формирование печатного рисунка может производиться с использованием специальной бумаги с готовым рисунком или путем предварительного создания на бумаге заданного рисунка способом фотофильмпечати. Даны рекомендации по выбору бумаги и дисперсных красителей для термопереводной печати мебельных тканей.

Формирование на поверхности ткани тонкой пленки из наноразмерных эмульсий на основе фторуглеродных сополимеров, содержащих гидрофильные группы (-OCH_3; -COOH; - NH_2 и др.) способствует гидрофилизации высококристалличного субстрата, что существенно интенсифицирует процессы сорбции и диффузии дисперсных красителей при их переходе из газовой фазы на волокно. В результате этого улучшаются колористические (интенсивность, ровнота) и прочностные (к мокрым обработкам, трению, свету, химчистке, сублимации) показатели полученных окрасок.

Одновременно полученная пленка придает ткани комплекс свойств, необходимых для мебельного обивочного материала. При этом сохраняется мягкий гриф ткани без ухудшения ее прочностных характеристик. Введение в аппрет на основе наноэмульсий специальных веществ, способных капсулироваться в капиллярах и межволоконных пространствах текстильного субстрата, позволяет сообщить мебельной ткани устойчивый эффект

ароматизации, что отвечает современным тенденциям в развитии мебельной продукции.

Предлагаемое построение технологии позволяет исключить проведение операций заключительной отделки после термопечати, что значительно снижает расход тепловой энергии и сокращает продолжительность производственного цикла при выпуске мебельных обивочных тканей.

Научный руководитель: проф. А.М. Киселев

ВЛИЯНИЕ ТЕКСТИЛЬНО-ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ ВЕЩЕСТВ НА ИНТЕНСИВНОСТЬ ОКРАСКИ ПОЛИАМИДНОЙ КОВРОВОЙ ПРЯЖИ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

А.Е. Перевалов, В.А. Попова, Н.Н. Цыпина (3-ХД-3)

Печатные композиции являются сложными многокомпонентными системами, содержащими краситель, загуститель, растворитель, вспомогательные вещества, такие как: смачиватель, кислотный агент и т.д. Загустители, обеспечивающие четкость контура рисунка на текстильном материале, способны удерживать краситель в пленке на поверхности волокна, что приводит к потере красителя при промывке. Широко применяются загустители на основе модификации крахмала (КМК) и целлюлозы (КМЦ). Загуститель КМЦ является водорастворимым, легко смывается при промывке с текстильного материала, дает ровную окраску, обладает хорошими реологическими свойствами. Также в настоящее время широкое применение нашли синтетические загустители на основе акрилатов, это универсальные загустители, пригодные для печатания красителями различных классов, не требуют специального приготовления, имеют высокую загущающую способность и тиксотропность. Однако общим недостатком акрилатных загустителей является их чувствительность к электролитам и кислотам, что ограничивает использование кислотных агентов, необходимых для фиксации кислотных красителей. Электролиты и кислоты вызывают резкое падение вязкости акрилатных загусток. Эти загустители наиболее эффективны в нейтральной или слабощелочной среде.

Аппаратурное оформление струйного способа печати типа «Chromo-Jet» и особенности структуры коврового полотна позволяют провести запаривание только в течение 5 мин. В связи с этим возникает необходимость интенсифицировать процесс фиксации красителя с помощью введения эффективных текстильно-вспомогательных веществ и оптимального по свойствам загустителя.

Для повышения эффективности использования красителя в работе было исследовано влияние различных загустителей, природа и концентрация кислотных агентов на интенсивность окраски полиамидной пряжи. Интенсивность окраски оценивали по функции ГКМ. Проанализировано распределение красителя в структуре полиамидного волокна. Установлено, что при использовании печатной краски, в состав которой входит КМЦ и сернокислый аммоний в высокой концентрации, интенсивность окраски увеличивается в 2-3 раза по сравнению с Tanaprint ST 160 при сохранении физико-механических показателей, четкости и глубины прокраса.

Научные руководители: асп. Ю.А. Артамохина,
доц. Н.А. Тихомирова

ИЗУЧЕНИЕ ПРОЦЕССА СОРБЦИИ ЧЕТВЕРТИЧНЫХ АММОНИЕВЫХ СОЛЕЙ ПОЛИЭФИРНЫМ ВОЛОКНОМ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

М.В. Горюнова (3-ХД-5)

Полиэфирные волокна в настоящее время являются основным видом сырья для получения различных видов текстильной продукции. Они находят широкое применение в производстве различных тканей, трикотажных и гардинных полотен, текстильно-галантерейных изделий. Достаточно часто полиэфирные волокна совмещаются с натуральными (целлюлозными) с целью комплексного улучшения потребительских свойств готовой продукции. Эти волокна широко представлены при выработке нетканых материалов, искусственного меха, утеплительных элементов одежды.

Наиболее простым способом крашения текстильных материалов из полиэфирных волокон является дисперсное крашение с использованием интенсифицирующих агентов. Ранее были проведены исследования, которые показали эффективность использования четвертичных аммониевых солей в качестве интенсификаторов дисперсного крашения полиэфирных волокон.

Целью настоящей работы является – изучение взаимодействия полиэфирных волокон с интенсифицирующими агентами на основе четвертичных аммониевых солей в интервале температур 100-130 °С.

Количество сорбированного вещества на волокне рассчитывали на основе полученных УФ-спектров остаточных и промывных ванн. По результатам колориметрии рассчитывали количество вещества в остаточной ванне и закрепившегося на волокне и строили равновесные изотермы сорбции.

Определение термодинамических параметров показало рост энтропии системы, что обусловлено увеличением подвижности интенсификатора и макромолекул полимерных цепей в избыточном свободном объеме полимера в интервале температур 100-130˚С.

Рассчитанные кажущиеся коэффициенты диффузии показывают, что скорость диффузии исследуемых интенсификаторов выше скорости диффузии дисперсных красителей.

Максимальные значения сорбции интенсификаторов полиэфирным волокном достигаются при концентрации обрабатывающей ванны 5 г/л и времени обработки 25-30 мин.

Научный руководитель: доц. А.П. Михайловская

КРАШЕНИЕ ХЛОПЧАТОБУМАЖНОЙ ПРЯЖИ В ПРИСУТСТВИИ ОКИСЛИТЕЛЬНО-ВОССТАНОВИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

С.А. Захаренков (2-МГ), Е.П. Измерова (4-ХД-3)

Способы колористических отделок различных тканей с использованием интенсификаторов дают возможность для получения прочных и интенсивных окрасок при расходовании меньшего количества красителя и энергоресурсов, в отдельных случаях исключается стадия закрепления окрасок, снижается температура и время крашения.

Добавки окислительно-восстановительных реагентов могут существенно влиять на накрашиваемость различных волокон, причем заметную роль при этом играют и физические процессы. Предполагается, что окислительно-восстановительные реагенты, являясь источниками свободных радикалов, оказывают влияние и на электронные зоны упорядоченной структуры волокна. Такой механизм имеет место при крашении различными классами красителей волокон со значительной степенью кристалличности.

В данной работе исследована возможность применения в качестве интенсификатора крашения хлопчатобумажной пряжи редокс-системы персульфат аммония – тиомочевина.

Для крашения использовался краситель Сатурн алый. При этом определялись колористические и прочностные показатели окрасок. Интенсивность окраски оценивали путем измерения коэффициента отражения окрашенных образцов на лейкометре фирмы «Carl Zeiss» и характеризовали функцией Гуревича-Кубелки-Мунка (ГКМ). Кроме того, определяли спектральные и колористические характеристики окрашенных текстильных материалов на приборе «Color Eye* XTH» фирмы "Greatag Macbeth". Установлено, что

интенсивность окраски волокнистых материалов, окрашенных с применением редокс-системы, выше, чем у образцов, окрашенных без добавок. Об этом свидетельствуют данные по светлоте (L), насыщенности (C) и цветового тона (h), а также функция ГКМ. Кроме того, присутствие окислительно-восстановительной системы не изменяет оттенок цвета полученных окрасок, что важно при крашении текстильных материалов в заданный цветовой тон.

Как известно, при взаимодействии персульфата аммония с восстановителем образуются свободные радикалы, которые могут «отрывать» подвижные атомы водорода функциональных групп волокна и красителя и в результате рекомбинации полученных радикалов повышается сорбция красителя и прочность связи.

Установлено, что в присутствии персульфата аммония необходимо использовать сильный буфер, чтобы избежать повреждения красителя во время крашения и создать необходимые значения pH, в данной работе мы использовали универсальную буферную смесь.

Установлено, что прочности окрасок к физико-химическим воздействиям (к раствору мыла, сухому и мокрому трению) на материалах, окрашенных с использованием интенсификаторов, оказались выше, чем при крашении по традиционному способу, что в отдельных случаях позволит исключить стадию закрепления окраски. Повышение скорости сорбции красителя волокнистым субстратом при применении предлагаемой редокс-системы позволяет сократить время и понизить температуру крашения относительно классических способов окрашивания материала.

Научный руководитель: доц. А.А. Буринская

АНАЛИЗ СТОЧНЫХ ВОД, ОБРАЗУЮЩИХСЯ ПОСЛЕ КРАШЕНИЯ ПОЛИЭФИРНЫХ ВОЛОКОН

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

М.В. Горюнова (3-ХД-5), Е.Ю. Лозинская Е.Ю. (3-ХД-5)

Способ крашения полиэфирных волокон дисперсными красителями в присутствии интенсификаторов отличается простотой технологического процесса и аппаратурного оформления. Также возможно получение глубокого тона окрасок при температурах крашения не выше 100°С, этим способом можно окрашивать любые смеси волокон из одной ванны.

Цель настоящей работы – провести анализ сточных вод после крашения полиэфирных волокон дисперсными красителями с использованием в качестве интенсификатора хлорида бензилтриэтил аммония. Для реше-

ния поставленной цели были изучены сточные воды методами биотестирования и хроматографии.

На основе результатов биотестирования с использованием культуры одноклеточных зеленых водорослей можно считать сточные воды экологически безопасными.

Сравнение результатов анализа трёх образцов, содержащих хлорид бензилтриэтил аммония (порошок, 5%-й водный раствор и отработавший раствор) не показывает различия, дополнительных пиков не выявляются, т.е. продукты возможного превращения (разложения, гидролиза) не обнаружены. Остаточные ванны после крашения путем подпитывания моно использовать повторно.

Научный руководитель: доц. А.П. Михайловская

ПРИМЕНЕНИЕ БИОАКТИВНЫХ ПРОДУКТОВ ПЕРЕРАБОТКИ ДРЕВЕСИНЫ ДЛЯ ОТДЕЛКИ ТРИКОТАЖНЫХ ИЗДЕЛИЙ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

Н.Б. Усманов (1-МГ-5), А.В. Рачкова (5-ТД-10)

В настоящей работе рассмотрена эффективность использования препаратов на основе продуктов переработки древесины и их смесей, в том числе бетулина, хлорофилла, каротина и других биоактивных веществ (БАВ), в качестве средства придания бактерицидных и фунгицидных свойств текстильным трикотажным изделиям из хлопка. Исследованы изотермы и кинетические кривые сорбции отдельных ингредиентов составов из органического растворителя, определены константы распределения. Установлено, что сорбционные кривые характеризуются зонами насыщения, что свидетельствует о фиксации препаратов на волокне по реакционным центрам целлюлозы. Наличие слабого окрашивания испытуемых препаратов позволяет охарактеризовать их степень выбирания по значениям функции Гуревича-Кубелки-Мунка, меняющейся пропорционально концентрации на волокне. Анализ спектров обработанных материалов и растворов препаратов в видимой области показывает, что полосы поглощения, относящиеся к растворам, на обработанных образцах полотен смещаются в длинноволновую область, что подтверждает наличие высокой суммарной энергии взаимодействия препаратов с целлюлозой. Этим объясняется значительное содержание БАВ в составе образцов, подвергнутых мокрым обработкам. Показатели устойчивости к мыльно-содовому раствору соответствуют остаточному содержанию препарата на волокне 61% по отношению к нанесенному количеству.

Следует отметить, что желто-оранжевый оттенок волокна из-за присутствующего β-каротина компенсируется как флуоресценцией хлорофилла (полоса излучения - в пределах 460–490 нм), так и оптически отбеливающими препаратами (с излучением в ближней волновой области видимого спектра), наносимыми на пряжу при отделке с целью придания цвету спектральной чистоты. При этом промытые образцы в мыльно-содовом растворе выглядят светлее за счет роста коэффициента отражения при более полном удалении из волокна остатков органического растворителя.

Сравнение термогравиметрических кривых исходных и обработанных хлопковых волокон показывает, что количество десорбированной влаги сокращается у образцов, содержащих БАВ, при этом увеличиваются затраты тепла, связанные с деструкцией целлюлозы по β-глюкозидным связям и последующим распадом пирановых циклов.

Анализ интенсивности окрашивания пряжи за пределами полос люминесценции показывает, что нанесение аминоформальдегидных предконденсатов (для сообщения материалу малоусадочности) с последующими сушкой и термической фиксацией способствует повышению устойчивости БАВ к мокрым обработкам.

Научные руководители: доц. Т.Ю. Дянкова, доц. Ю.Н. Ветрова

ПРОЕКТИРОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЙ КОЛОРИСТИЧЕСКОЙ ОТДЕЛКИ ВОЛОКНИСТЫХ МАТЕРИАЛОВ С ПРИМЕНЕНИЕМ НЕЙРОСЕТЕВЫХ МОДЕЛЕЙ

*Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна
**Национальный центр химии (г. Любляна, Словения)

Е. Левикова (4-ХД-3)

Процесс оптимизации технологического процесса, как правило, заключается в нахождении максимального или минимального значений искомой функции, которые устанавливаются на основании технических и экономических соображений или соответствующих показателей качества продукта. Оптимальные значения находятся из уравнения, описывающего процесс с учётом максимальных и минимальных пределов изменения факторов. При описании процессов колористической отделки текстильных материалов мы в большинстве случаев имеем дело с нелинейными зависимостями.

Основная идея метода оптимизации с использованием нейронных сетей (НС) заключается в замене уравнения, описывающего процесс (уравнения модели), эквивалентной НС и использовании этой НС для проведе-

ния сетевого поиска интересующей области. Метод заключается в экстраполировании искомой функции в виде двухмерной (топографической) карты. Преимущество двухмерного изображения функции в виде так называемой полной карты позволяет легко выявить множество оптимумов. Это является важным звеном НС, которое отсутсвует при проведении оптимизации традиционными регрессионными методами.

В данной работе мы использовали нейросетевой метод «Bottleneck» на основе искусственной НС обратного распространения (BP ANN- back propagation artificial neural network) для оптимизации процесса крашения арамидных волокон. Была использована сеть с обратным распространением ошибки (погрешности) строения (5, 2, 5), в которой входной слой включает 5 векторов. Каждый вектор представляет собой входной параметр от X1 до X5 с 32-мя варьируемыми значениями и выражается в виде отдельного столбца в матрице планирования.

Число вектров во входном и выходном слое соответствует числу независимых переменных. Основная цель обучающего процесса получить значения в выходном слое, как можно более близкие по значению к входным данным после прохождения через два скрытых слоя (H1, H2). Сигналы их этих двух скрытых слоёв принимаются, как две координаты для каждого входного объекта, и служат источником информации для построения двухмерной (2D) проекции объектов в виде карты (топографии поверхности отклика).

При этом в двух скрытых слоях для каждого входного объекта значение *xi* преобразуется в *hi*, определяемое по двум координатам *hi*,1 и *hi*,2. *hi*={*hi*,1, *hi*,2}(левая часть рисунка).

Таким образом, каждый объект попадает (экстраполируется) в двухмерное пространство. Для удобства обработки данных, поиска компромис-

са между оптимальными условиями, обеспечивающими достижение приемлемых величин критериев оптимизации, результаты представляют в виде цветных диаграмм, в которых функция отклика экстраполируется в координатах H1 и H2 , причём, более тёмные цвета соответствуют более высоким значениям отклика.

Научные руководители: доц. Т.Ю. Дянкова,*
*науч. сотр. Н.С. Федорова***

ПОЛУЧЕНИЕ АНТИМИКРОБНЫХ БИОДЕСТРУКТИРУЕМЫХ ХИРУРГИЧЕСКИХ НИТЕЙ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

Т.Ю. Анущенко (асп.)

Хирургические нити, как и другие полимерные имплантаты, в организме быстро колонизируются микрофлорой, образующей на их поверхности биопленку, защищающую микробные сообщества от внешнего воздействия антимикробных веществ и факторов иммунной защиты как клеток, так и антител.

С учетом этой ситуации целесообразно воздействие на микроорганизмы изнутри, т. е. непосредственно с поверхности хирургической нити, содержащей соответствующие химотерапевтические препараты.

В настоящем исследовании представлена разработка рассасывающегося шовного материала с антимикробными свойствами.

Простым и экономичным методом получения такого материала является модифицирование нитей путем формирования покрытия, содержащего биологически активные вещества.

В качестве полимера для нанесения пленочного покрытия на рассасывающиеся плетеные полигликолидные (ПГА) нити был использован полиглактин 370, представляющий собой сополимер 30% моль гликолида и 70% моль d,l-лактида, обладающий, как и сама нить, способностью рассасываться в организме.

Для придания антимикробной активности использовали отечественный катионный поверхностно-активный антисептик – мирамистин (миристамидопропилдиметилбензол аммония хлорид), обладающий широким спектром антимикробного действия. Изучали влияние концентрации раствора полимера (5; 7,5; 10%) и мирамистина (5 и 10% от массы полимера), а также количества покрытий на антимикробные и физико-механические свойства хирургических нитей.

Было установлено, что оптимальным является нанесение на нить покрытия в два приема. При нанесении первого покрытия полимер проникает между филаментами нити, а второго – образует на нити оболочку, сглаживающую поверхность и снижающую травматичность нити. Первое покрытие наносили из 5; 7,5 и 10%-х растворов полиглактина 370, второе покрытие из 7,5 и 10%-х растворов того же полимера. При использовании раствора полиглактина 370 с концентрацией выше 10% повышается жесткость нити и за счет увеличения вязкости усложняется технологический процесс нанесения покрытия.

Для оценки продолжительности антимикробного действия ПГА плетеных нитей, содержащих мирамистин, исследовали процесс десорбции препарата в физиологическом растворе.

Зона задержки роста микроорганизмов Stahiloccocus aureus полученного рассасывающегося имплантата составляет 13 мм, а после десорбции его в течении 14 суток находится на уровне 8-10 мм.

Научные руководители: доц. В.А. Хохлова, проф. В.А. Жуковский

РЕОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА РАСТВОРОВ КАРБОКСИМЕТИЛЦЕЛЛЮЛОЗЫ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

О.З. Ахметшина (асп.)

Изучены реологические свойства растворов карбоксиметилцеллюлозы (КМЦ): зависимости вязкости от напряжения сдвига, концентрации растворов, температуры.

Рассмотрены особенности реологии растворов КМЦ в воде и в физраствоpe (0,9% NaCl) в диапазоне концентраций от 2 до 6%. В кривых течения отражено поведение полимера в зависимости от напряжения сдвига. С увеличением напряжения сдвига вязкость растворов КМЦ увеличивается. Кривые течения растворов КМЦ имеют аномальный характер. При повышении концентрации растворов КМЦ от 2 до 4% скачок вязкости сдвигается в область больших напряжений сдвига от 200-800 $Па^{-1}$ до 500-2000 $Па^{-1}$. Для концентраций 4, 5 и 6% аномалия находится в области 500-2500 $Па^{-1}$, но имеет большую величину. При использовании в качестве растворителя физраствора аномалия кривых течения наблюдается при концентрациях 2-4% и имеет менее ярко выраженный характер. Это можно объяснить ухудшением качества растворителя по сравнению с водой.

Исследована зависимость вязкости растворов КМЦ от температуры предварительного прогрева исследуемых растворов. Установлено, что при

предварительном прогреве аномалия на кривых течения имеет менее ярко выраженный характер.

Изучено влияние предварительной термообработки КМЦ на вязкость приготовленных из него растворов. При термообработке происходит образование связей между полярными группами. Вязкость 4% растворов КМЦ возрастает с увеличением времени термообработки. Это позволяет снизить концентрацию полимера, при использовании растворов КМЦ для профилактики спаечных процессов и тем самым уменьшить реакцию организма на инородное тело.

Научные руководители: доц. В.А. Хохлова, проф. В.А. Жуковский

ИССЛЕДОВАНИЕ СВОЙСТВ ТЕКСТИЛЬНЫХ ИЗДЕЛИЙ С БАКТЕРИЦИДНОЙ И ФУНГИЦИДНОЙ ОБРАБОТКОЙ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

А.В. Рачкова (5-ТД-10)

Качество выпускаемых текстильных изделий в значительной степени определяется уровнем техники и технологии их изготовления. Для повышения качества и расширения ассортимента выпускаемой продукции большое значение имеет внедрение новых технологических процессов, в частности отделочных. Важно разрабатывать новые инновационные технологии обработки различного ассортимента тканых и трикотажных полотен, чулочно-носочных и других изделий с целью придания им бактерицидных (сопротивляемость скапливанию бактерий) и фунгицидных (сопротивляемость образованию грибков) свойств во избежание дерматических заболеваний.

В данной работе исследуется побочный продукт переработки древесины, содержащий хлорофилл для обработки текстильных изделий с целью придания бактерицидных и фунгицидных свойств. Препарат получают экстракцией смолистых веществ хвои и их химической обработкой. В качестве исследуемых образцов использовались волокна, пряжа и полотна. Подготовленные образцы обрабатывались растворами исследуемого препарата в органическом растворителе различных концентраций. Подобраны эмпирическим методом оптимальное время и концентрация для обработки образцов. Исследования с помощью микроскопии обработанных образцов на наличие препарата на волокне показали, что на образцах заметно распределение препарата по поверхности элементарного волокна и внутри сердцевидного слоя. Полученные данные свидетельствуют о присутствии препарата в виде крупных ассоциатов (агрегатов), не превышающих раз-

меры мезопористой структуры волокна. Исследования на наличие бактерицидных и фунгицидных свойств дали положительные результаты. Исследованы разрывные характеристики обработанной и исходной пряжи. По результатам исследований можно сделать вывод, что с увеличением концентрации обрабатываемого препарата прочность пряжи уменьшается, но не значительно. Микроскопия исследуемых образцов пряжи не выявила сильного структурного изменения обработанных образцов по сравнению с исходными. На основе проведенных исследований разрабатывается методика обработки текстильных изделий препаратом для придания им бактерицидных и фунгицидных свойств.

Научные руководители: доц. Ю.Н. Ветрова, доц. Т.Ю. Дянкова

МОДИФИКАЦИЯ СВОЙСТВ ШЕРСТЯНОГО ВОЛОКНА

Ивановский государственный химико-технологический университет

Ю.А. Егорова, А.С. Желнова, В.И Канашин

Хорошо известны способы модификации синтетических полимерных материалов нанопорошками окислов металлов, которые вводят в массу полимера на стадии формования. Однако для натуральных волокнистых материалов такой возможности нет. Улучшить имеющиеся или придать качественно новые свойства волокнам, сформированным природой, можно только путем их целенаправленной модификации.

Основной целью работы является оценка эффективности использования минералов, относящихся к классам силикатов и алюмосиликатов, в технологических процессах отделки шерсти. Специфика строения шерстяного волокна, наличие чешуйчатого слоя и пор различного диаметра (~12 мкм) обуславливают способность шерсти сорбировать и прочно закреплять на поверхности мельчайшие частицы порошков. Объектами исследования служили природные минералы местного Верхневолжского месторождения (Каолин, Бентонит, Пегматит, глины Веселовская, Малоступкинская, Пелгусовская, Никифоровская, и др.), а также синтетический алюмосиликат (САС).

При проведении экспериментов решается двойная задача: с одной стороны, используется низкотемпературная плазма тлеющего разряда как инструмент модификации свойств поверхности природного полимера, а с другой стороны, внедряются на эту поверхность нанофракции алюмосиликатных порошков с целью модификации свойств самого волокна.

Исследована сорбционная способность шерстяного волокна по отношению к порошкам алюмосиликатов. Установлено, что при обработке

волокна в водной дисперсии происходят конкурирующие процессы: сорбция волокном нанофракции алюмосиликатов и абразивное истирание волокна более крупными частицами. В зависимости от преобладания одного из них наблюдается уменьшение либо увеличение массы волокна. Независимо от характера изменения массы спектрофотометрически по изменению цветовых характеристик фиксируется сорбция порошка.

Установлено активирующее действие плазмы на сорбционные свойства шерстяного волокна, способствующее увеличению поглощения алюмосиликатов в 2-2,5 раза. С учетом выявленных закономерностей в характере влияния плазмы на сорбционные свойства шерсти предложен непрерывный способ ее обработки суспензиями глин.

Поглощение глин шерстяным волокном сопровождается изменением массы, цветовых характеристик и потребительских свойств волокна (снижается свойлачиваемость, повышаются мягкость и устойчивость к действию УФ-излучения). Характер и направленность эффектов обработки определяются природой и месторождением глин, обуславливающих их гранулометрический и химический состав, а также цвет глинистых минералов.

Научный руководитель: проф. Л.В. Шарнина

ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ПРИМЕНЕНИЯ НОВЫХ НИЗКОКОНЦЕНТРИРОВАННЫХ ЗАГУЩАЮЩИХ СОСТАВОВ

Ивановский государственный химико-технологический университет

Н.А. Карташова (5 курс), В.Н. Некрасова (асп.)

В течение ряда лет на кафедре ХТВМ ИГХТУ проводятся исследования по разработке эффективных низкоконцентрированных загущающих составов на основе продуктов отечественного производства [1, 2]. В основу их получения заложен принцип образования химических и физических связей между макромолекулами полимера и ПАВ посредством специально подобранных стабилизаторов на основе соединений алюминия.

В работе была проведена комплексная оценка печатно-технических свойств разработанных низкоконцентрированных гелеобразных и пористых (аналогов пенных) загусток при печати различных целлюлосодержащих текстильных материалов активными красителями и пигментами. При этом новые пористые и гелеобразные композиции сравнивали как между собой по эффективности используемого алюмо-щелочного стабилизатора, так и с

традиционно применяемыми импортными загустками из Эмпринта RS для активных красителей и композицией фирмы «СНТ» для пигментов.

В результате установлено, что по печатно-техническим свойствам наиболее целесообразно использование в качестве загусток гелеобразных и пористых составов на основе стабилизатора АЩ, приготовленного из $Al(OH)_3$, как для активных красителей, так и для пигментов. Они обеспечивают степень полезного использования активного красителя на 10-40% выше по сравнению с использованием Эмпринта RS, а по устойчивости окрасок к трению при печати пигментами достигают показателей, аналогичных образцам, напечатанным импортной композицией фирмы «СНТ».

Составы прошли успешные производственные испытания в тканепечатном цехе на предприятии ОАО «Кохматекстиль», в результате, которых установлено, что замена ходовых фабричных составов на низкоконцентрированные пористые на основе ПАЦ-В при печати хлопчатобумажных тканей позволяет: улучшить качество набивных тканей, повысить экологичность, а также снизить материало- и ресурсоемкости процессов печатания тканей.

Экономическая оценка загущающих составов и печатных красок на их основе в сопоставлении со стоимостью применяемых в настоящее время на отечественных предприятиях показала, что использование предлагаемых низкоконцентрированных загущающих составов выгоднее до 3-х раз для активных красителей и до 4-х для пигментов.

Литература

1. *Некрасова, В.Н.* Новая пористая загустка для активных красителей и пигментов / В.Н. Некрасова, Т.Л. Щеглова, О.А. Белокурова // III Международ. науч. техн. конф. «Достижения текстильной химии – в производство» (**«**Текстильная химия – 2008»). Иваново, 2008. С.81-82.

2. *Некрасова, В.Н.* Получение на основе эфиров целлюлозы и крахмала модифицированных вязких систем для загущения печатных красок / В.Н. Некрасова, С.С. Серегин, Т.Л. Щеглова // Тез. док. IV Всерос. науч. конф. (с международ. участием) «Физико-химия процессов переработки полимеров». Иваново: ИХР РАН, 2009. С.136-137.

Научный руководитель: доц. Т.Л. Щеглова

НАНЕСЕНИЕ МЕТАЛЛИЧЕСКОГО ПОРОШКА И ФИКСАЦИЯ ЕГО НА НИТИ

Димитровградский институт технологии управления и дизайна УлГТУ

О.С. Цимбалюк (ШВ-51)

Наиболее простым способом нанесения металлических порошков на швейные нитки, по нашему мнению, является способ, при котором на

предварительно обработанную связующими веществами поверхность нити, наносится металлическая пудра с использованием псевдоожиженного слоя.

При нанесении металлических порошков на нить с помощью псевдоожиженного слоя, количество частиц, осевших на поверхность нити, будет зависеть от плотности слоя ($\rho_п$), зависящей, в свою очередь, от скорости подачи воздуха ($v_в$), скорости прохождения нити через слой ($v_н$) и адгезионной способности связующих веществ. То есть, в зависимости от скорости подачи воздуха и скорости движения нити через слой, будет меняться и плотность металлического покрытия поверхности нити (ΔM).

Нами были проведены исследования по нанесению бронзовых пудр на швейные нитки в псевдоожиженном слое различной плотности.

В результате проведенных экспериментов было установлено, что независимо от вида швейных ниток и типа бронзовой пудры, максимальное количество металлических частиц, закрепившихся на поверхности волокон, наблюдается при скоростях прохождения воздуха через слой от 0,055 м/с до 0,065 м/с.

Если соотнести данный интервал скоростей с диапазоном скоростей, при которых формируется устойчивый псевдоожиженный слой для металлических порошков, то можно заметить, что именно при этой скорости, средняя зона ожиженного слоя, характеризующаяся наиболее высокой и постоянной концентрацией частиц. Это предопределяет более длительное нахождение швейной нитки в средней зоне слоя и, соответственно, повышает вероятность закрепления металлических частиц на поверхности нити. Для предварительной оценки режимов металлизации швейных ниток бронзовыми пудрами в псевдоожиженном слое, предлагается использовать следующее критериальное уравнение:

$$\frac{\Delta M}{\rho_п \cdot d_ч^{\,2}} = \left(a_н \cdot d_ч\right)^{-2,85} \cdot \left(\frac{v_н}{v_в}\right)^{-1} \cdot \left(\frac{d_ч \cdot g}{v_в^2}\right)^{-0,15}$$

где $a_н$ - удельная поверхность нити; $d_ч$ - диаметр частиц ожижаемого порошка.

Для обеспечения более прочного закрепления частиц металлической пудры на поверхности волокон и минимального увеличения жесткости швейных нитей, пропитку последних следует проводить пенообразующей композицией следующего состава, г/л:

Дисперсия «Акремос 805» (по сухому остатку)……25

Пенообразователь ПО-6ТС ……20

Глицерин……..……..20
ПВС (2,5% водный раствор)…….……....935

Научные руководители: доц. А.Е. Кучма, проф. В.В. Павутницкий

К ВОПРОСУ О КРАШЕНИИ ШВЕЙНЫХ НИТОК ДИСПЕРСНЫМИ КРАСИТЕЛЯМИ В ИХ ГАЗООБРАЗНОМ СОСТОЯНИИ

Димитровградский институт технологии, управления и дизайна УлГТУ

А.А. Пейсахович (асп.)

В настоящее время, способность дисперсных красителей к сублимации, как правило, используется для переводной термопечати текстильных полотен, изготовленных из синтетических волокон, или уже готовых изделий из этих полотен.

Немногочисленные предложения по использованию сублимационной способности дисперсных красителей в крашении текстильных материалов не нашли широкого применения в отделочном производстве. Это связано, в первую очередь, со сложностью аппаратурного оформления такого технологического процесса.

Тем не менее, интерес к данному способу крашения текстильных материалов из синтетических волокон не ослабевает. Это связано со значительными преимуществами данного способа по сравнению с традиционными, водными способами крашения. К преимуществам данного способа можно отнести его высокую экономичность и исключение из технологического цикла воды, что решает ряд экологических задач.

В рамках диссертационной работы, на кафедре швейного производства ДИТУД УЛГТУ было разработано и изготовлено экспериментальное устройство для крашения полиэфирных швейных ниток и пряжи дисперсными красителями в их газообразном состоянии непрерывным способом.

С целью выявления условий, при которых данное устройство обеспечивает окрашивание нитей в газообразной среде дисперсных красителей, были проведены экспериментальные исследования по крашению полиэфирных и полиамидных швейных ниток дисперсными красителями марок «Дисперсный розовый 2С», «Дисперсный алый 2Ж» и «Дисперсный синий 2» производства ОАО «Пигмент». В качестве изменяемых независимых переменных, влияющих на процесс крашения, были изучены: скорость движения нити в устройстве, а также температура и разряжение в камере крашения.

Степень интенсивности окраски нитей оценивали по изменению светлоты L*, которую определяли с помощью спектрофотометра Techkon SP-810.

Анализ полученных результатов показал, что при изменении скорости продвижения швейных ниток через камеру крашения устройства от 2,262 м/мин до 0,582 м/мин светлота L* полиэфирной нити изменяется от 71,326 до 57,892, а полиамидной от 63,462 до 56,059.

При изменении разряжения в камере крашения от 24,52 Па до 122,6 Па светлота L* полиэфирной нити изменяется от 64,426 до 44,26, а полиамидной от 56,272 до 45,888.

При изменении температуры в камере крашения от 175°С до 225°С светлота L* полиэфирной нити изменяется от 61,506 до 43,001, а полиамидной от 51,012 до 42,064.

Таким образом, можно сделать вывод, что предложенное устройство позволяет окрашивать полиэфирные и полиамидные швейные нитки дисперсными красителями, в их газообразном состоянии. При этом, как показали эксперименты, рассмотренные выше факторы, оказывают существенное влияние на интенсивность получаемой окраски.

Научный руководитель: проф. В.В. Павутницкий

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ СТИРКИ НА ПЕРЕКОС ТРИКОТАЖНОГО ПОЛОТНА

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

П.А. Сухарев (5-ТД-10)

Перекос трикотажного полотна – явление, которое приводит к непривлекательному виду полотна, а также к трудностям при его использовании в процессе изготовления изделий. Не смотря на то, что существуют различные достижения в сфере уменьшения перекоса готового полотна, это негативное явление может проявиться в эксплуатации изделий - при многократных стирках и влажных обработках.

В работе был проведен ряд испытаний для оценки влияния стирки на перекос трикотажного полотна, а также определения изменения величины перекоса полотна в зависимости от температуры моющего раствора. Все образцы полотен были выработаны с переплетением кулирная гладь, так как известно, что именно оно дает наибольший перекос при вязании. Для определения влияния отделки полотна на величину перекоса были также отобраны образцы сурового полотна, полотен с различной отделкой и окрашенных полотен.

Одной из задач исследования было определение перекоса трикотажного полотна до стирки и после стирки по методике национального стандарта ГОСТ 8846-87 и международного стандарта ISO 16322-2: 2005.

Для определения перекоса трикотажного полотна до стирки использовалась методика, регламентированная по ГОСТ 8846-87 «Полотна и изделия трикотажные. Методы определения линейных размеров, перекоса, числа петельных столбиков и длины нити в петле».

После определения величины перекоса пробы трикотажных полотен были постираны и высушены по методике ГОСТ Р ИСО 6330-99 «Методы бытовой стирки и сушки, применяемые для испытания тканей, трикотажных полотен и готовых изделий».

После проведенного расчета величин перекоса по методикам национального и международного стандарта и их анализа можно сделать следующие выводы:

- величины перекоса, определенные по методике ГОСТ 8846-87, гораздо выше, чем величины, определенные по методике ISO 16322-2: 2005;
- методика ISO 16322-2: 2005 показывает более четкую зависимость перекоса от температуры;
- стирка трикотажного полотна способствует увеличению перекоса;
- повышение температуры стирки дает увеличение перекоса трикотажного полотна.

Также одной из задач данной работы являлось определение зависимости величины перекоса от числа используемых петлеобразующих систем. Испытания показали, что на полотнах, выработанных на круглой трикотажной машине с задействованием большего количества петлеобразующих систем, перекос после стирки проявляется в большей степени.

По результатам проделанной работы можно сделать вывод о том, что методика определения перекоса по международному стандарту ISO 16322-2: 2005 дает более точные результаты, чем результаты, полученные по методике национального стандарта ГОСТ 8846-87. Об этом можно судить по тому, что методика ГОСТ 8846-87 в определенной степени устарела и также предполагает измерение перекоса по идеальным моделям перекоса трикотажных полотен, которые в некоторых случаях не могут отразить реальную ситуацию.

В отношении изучения влияния фактора температуры при стирке на перекос можно сделать вывод, что величина перекоса растет с увеличением температуры. Наконец, определение перекоса в суровых и отделанных трикотажных полотнах показало, что отделка уменьшает перекос в трикотаже.

Научный руководитель: доц. М.Н. Иванов

ПОВЕРХНОСТНО-АКТИВНЫЕ ВЕЩЕСТВА ДЛЯ ВОССТАНОВЛЕНИЯ АНТИСТАТИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ТКАНЕЙ

Московский государственный текстильный университет имени А.Н. Косыгина

Е.А. Волкова (асп.)

Основным способом борьбы со статическим электричеством в текстильной промышленности в настоящее время является химический. Он заключается в обработке изделий антистатическими препаратами, действие которых основывается на способности повышать проводимость волокна и тем самым препятствовать накапливанию зарядов.

В качестве антистатических препаратов в текстильной промышленности и в химической чистке широко используются поверхностно-активные вещества. Все синтетические поверхностно-активные вещества в зависимости свойств, проявляемых ими при растворении в воде, принято делить на ионогенные (анионактивные, катионактивные, амфотерные) и неионогенные.

Проведенные исследования показали, что поверхностно-активные вещества по убыванию активности располагаются в ряд: катионоактивные, неионогенные, анионоактивные.

Показано, что катионоактивные ПАВ являются отличными антиэлектростатиками, неионогенные – хорошими, анионоактивные – удовлетворительными при обработке в перхлорэтилене. Лишь ацетатные волокна после обработки анионоактивными ПАВ приобретают умеренные антиэлектростатические свойства.

Характерной особенностью электрического сопротивления волокнистых материалов является его зависимость от влажности окружающей среды. Данные показывают, что при изменении относительной влажности воздуха от 10 до 90% электрическое сопротивление волокнистых материалов может изменяться в миллионы раз.

Наряду с влажностью на электрическое сопротивление волокнистых материалов влияет, хотя и в меньшей степени, температура. Обычно с повышением температуры сопротивление волокнистых материалов уменьшается: повышение температуры на 10°С уменьшает сопротивление волокнистых материалов на 20%.

Долговременность действия ПАВ-антиэлектростатиков может повышаться в результате диффузии их молекул вглубь волокна. Это достигается увеличением температуры обработки волокон на стадии заключительной отделки при сушке. Исследование влияния способа обработки материалов из различных волокон на их электрофизические свойства показало, что окуночный способ более эффективен, чем нанесение антиэлектро-

статика методом распыления раствора. Повышение температуры сушки способствует повышению антиэлектростатического действия ПАВ.

Научные руководители: проф. В.В. Сафонов, Т.Е. Баланова

НОВЫЙ СПОСОБ ИНТЕНСИФИКАЦИИ ОБЕСЦВЕЧИВАНИЯ СОРНЫХ ПРИМЕСЕЙ В ПРОЦЕССАХ ПОДГОТОВКИ ХЛОПЧАТОБУМАЖНЫХ ТКАНЕЙ

Институт химии растворов РАН

О.А. Скобелева (асп.)

Одной из основных проблем облагораживания хлопчатобумажных тканей является удаление «галочки» – остатков коробочек хлопчатника, попадающих в структуру текстильного материала, несмотря на предварительную механическую очистку хлопка и применение операций трепания и прочесывания. Из-за нерастворимости их основного элемента – лигнина, темноокрашенные «галочки» достаточно трудно обесцветить химическими методами без повреждения целлюлозной составляющей волокна. Классический режим подготовки тканых полотен с последовательным протеканием стадий сульфирования лигнина под действием бисульфита натрия, щелочной гидролитической его деполимеризации в условиях щелочной отварки и последующего пероксидного окисления хромофорных структур позволяет обесцветить темноокрашенную «галочку» и снизить ее содержание на 96,5% относительно первоначального значения. Однако вследствие преждевременного окисления бисульфита поглощаемым из воздуха кислородом на предварительных стадиях приготовления и выдержки варочных растворов в аэробных условиях, полностью разрушить «галочку» только за счет последующего беления ткани пероксидом водорода не удается. Эффективность удаления лигниновой компоненты механических примесей хлопчатобумажной ткани снижается на 28% в сравнении с результатами обработки свежеприготовленным варочным раствором.

Наиболее перспективными на пути создания высокоэффективных ресурсосберегающих технологий являются биохимические способы облагораживания текстильных материалов. В работе проведена оценка протекания редокс-превращений лигнина в растительных примесях хлопчатобумажных тканей под действием редуцирующих агентов, генерируемых при ферментативном расщеплении полисахаридов крахмальной шлихты, которые при обычном проведении биорасшлихтовки просто удаляются с ткани при промывке. Сопоставлена эффективность использования в процессе расшлихтовки гомогенных ферментов α-, β- и γ-амилаз, различающихся механизмом

действия на полимеры крахмала, и их смесей. Продукты деструкции крахмала с ткани не удалялись, а подвергались активации в условиях щелочной отварки для повышения уровня редуцирующей активности раствора. Выявлено, что наиболее высокая степень очистки волокна от лигнинсодержащих растительных примесей на уровне 91,5% достигается в результате деполимеризующего действия продуктов расщепления крахмала композицией α- и β-амилаз с последующей ослабленной щелочной отваркой ткани и пероксидным белением. Полученные результаты позволили оптимизировать состав препарата Амилан АДР для целлюлозосохраняющей технологии подготовки хлопчатобумажных тканей, применение которого способствует не только протеканию эффективной деструкции лигниновой компоненты механических примесей, но и обеспечивает удаление крахмальной шлихты на уровне 95…97%. Вместе с тем накопление в структуре текстильного материала редуцирующих продуктов регулируемого биокатализируемого расщепления полисахаридов крахмала обеспечивает защиту волокна от окислительной деструкции в щелочной среде. Снижение непродуктивного расходования едкого натра позволяет в 2 раза снизить его концентрацию в варочной жидкости, обеспечивая эффективное извлечение гидрофобных спутников целлюлозы и увеличение сорбционных свойств волокнистого материала, значения которых в 1,5 раза превышают требуемый уровень капиллярности ткани.

Научный руководитель: проф. С.А. Кокшаров

ТЕХНОЛОГИЯ ВОЛОКОН И ВОЛОКНИСТЫХ КОМПОЗИТОВ

ПОЛУЧЕНИЕ И ИЗУЧЕНИЕ СВОЙСТВ УГЛЕПЛАСТИКОВ НА ОСНОВЕ ФТОРОПЛАСТА

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

Л.А. Ершова (5-ХД-2), А.А. Михалчан (асп.)

Класс фторопластов включает самые разнообразные по свойствам продукты: жесткие пластики, эластомеры; коррозионностойкие покрытия, малопроницаемые для влаги и других коррозионных сред, стойкие к атмосферным воздействиям; пленки с уникальными диэлектрическими свойствами и пленки, выдерживающие температуру жидкого водорода; каучуки, способные работать в особо жестких условиях.

Задача данной работы состояла в том, чтобы на поверхность исследуемых образцов (лента углеродная с удельным электрическим сопротивлением 0,0011 Ом·см) нанести 20% приготовленных растворов фторопластовой суспензии. Ленты по одной брались пинцетом и окунались в подготовленные растворы. Первые пять образцов (1-5) обрабатывались раствором с концентрацией 1,5%, вторые пять (6-10) – с концентрацией 3% и последние пять (11-15) – с концентрацией 5%. Образцы помещались в сушильный шкаф и высушивались при температуре 110°С в течение 2 ч, далее термообрабатывается при Т = 240°С еще 1 ч. В последующем образцы подвергались высокотемпературной обработке в реакторе (диапазон температур от 280°С до 360°С) Далее углеродные ленты прессовали при температуре 220°С в течение 10 мин. После каждой температурной обработки определяли электрическое сопротивление. Результаты исследований представлены в таблице.

Удельное электрическое сопротивление некоторых образцов

№	Исходный образец	После первой термообработки при 110°С	После второй термообработки при 240°С	После третьей термообработки	После прессования при 220°С
1	15	16	17	29 (при 280°С)	24
2	16	20	19	22 (при 300°С)	25

Показано, что на удельное электрическое сопротивление большое влияние оказали высокотемпературная обработка и прессование. Например, для одного образца электрическое сопротивление после 110°С составило 16 мОм*см, после обработки Т = 280°С электрическое сопротивление равнялось 29 мОм*см, а после прессования при Т = 220°С, оно составило уже 24 мОм*см.

Научный руководитель: проф. А.А. Лысенко

ПОЛУЧЕНИЕ УГЛЕРОДНЫХ БУМАГ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

И.В. Иванова (5-ХД-2), О.В. Мельник (аспирант)

Одним из методов изготовления углеродных бумаг является метод, включающий приготовление суспензии углеродных волокон (УВ) с последующим их вакуумным осаждением на фильтрующую подложку. Сложность данного метода заключается в сложности процесса диспергирования (УВ). Как следствие, при плохой диспергированности УВ ухудшается равномерность распределения резанных УВ в формируемом бумажном листе. Для улучшения диспергирования необходимо изменить свойство поверхности УВ. Это может быть достигнуто окислением УВ, обработкой их поверхностно-активными веществами (ПАВ), либо снижением поверхностного натяжения растворов.

Целью данной работы являлось исследование влияния различных ПАВ на смачивание и диспергирование УВ. В работе были использованы неионогенные ПАВ такие, как синтанол АЛМ-10, синтанол АЦСЭ-12, синтанол ДС-10, неонол АФ 9-10, неонол АФ 9-12, препарат ОС-20, а так же анионактивный ПАВ - сульфонол.

В процессе эксперимента проведена оценка времени смачиваемости и равномерности распределения УВ в растворах с концентрацией ПАВ 0,1% и в конечном продукте – листе бумаги. Результаты исследований приведены в таблице.

Оценка равномерности распределения и смачиваемости углеродных волокон в растворе ПАВ

ПАВ	Технические условия	Время смачиваемости волокон в ПАВ	Оценка качества диспергирования волокон в растворе
Пентакос-1159	-	Волокна не смачиваются	В ходе диспергирования образуются агломераты, комки.
Синтанол АЦСЭ-12	ТУ 2483-002-71150986-2006	20 сек	Равномерное диспергирование в растворе происходит в течение 1 мин 32 с.
Синтанол ДС-20	ТУ 6-14-577-88	5 сек	Диспергирование в растворе происходит в течение 2 мин, но при формование бумаг остались агломераты.
Синтанол АМЛ-10	ТУ 2483-003-71150986-2006	3 сек	Диспергирование в растворе происходит в течение 2 мин 30 с.
Препарат ОС-20	ГОСТ 10730-82	25 сек	Равномерное диспергирование в растворе происходит в течение 1 мин 30 с.
Неонол АФ 9-10	ТУ 2483-077-05766801-98	2 сек	Равномерное диспергирование в растворе происходит в течение 2 мин 30 секунд, но образуются агломераты.
Неонол АФ 9-12	ТУ 2483-077-05766801-98	2 сек	Диспергирование в растворе происходит в течение 2 мин.
Сульфонол	ТУ 07510508.135-98	2 сек	Равномерное диспергирование в растворе происходит в течение 1 мин 32 с.

Полученные данные свидетельствуют о том, что лучше всего диспергируются УВ в растворах, содержащих синтанол АЦСЭ-12, синтанол АМЛ - 10 и препарат ОС-20.

Научный руководитель: асс. Е.П. Галунова

ПОЛУЧЕНИЕ УГЛЕРОДНЫХ БУМАГ И ИЗУЧЕНИЕ ИХ СВОЙСТВ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

И.В. Иванова (5-ХД-2)

Важным направлением в области водородной энергетики является разработка методов получения электропроводящих углеродных бумаг, которые все чаще используются в качестве прекурсоров для газодиффузионных подложек.

Целью данной работы являлась отработка метода получения углеродных бумаг (УБ) с использованием в качестве связующего растворов поливинилового спирта (ПВС) и изучение их свойств.

В результате выполнения работы был отработан режим получения УБ в растворах ПВС разной концентрации, проведена оценка структуры полученных электропроводящих УБ и изменение их поверхностной плотности. Также была изучена зависимость электропроводности УБ от количества ПВС - связующего, содержащегося в бумаге. Само количество связующего регулировалось концентрацией раствора ПВС при отливке бумаги.

Показано, что наиболее равномерная и плотная структура углеродных бумаг образуется при концентрации растворов ПВС от 1,0 до 1,5%.

Характеристики углеродных бумаг

Поверхностная плотность, г/м^2	Концентрация раствора ПВС,%	Содержание связующего в бумаге, %	Удельное объемное сопротивление ρ_v, мОм×см	Фактическая поверхностная плотность после формования, г/м^2	Изменение поверхностной плотности, %
75	0,1	1,47	1118,0	76,9	2,5
	0,3	2,9	768,8	79,1	5,4
	0,6	5,34	730,0	90,7	20,9
	1,0	11,3	659,0	118,4	57,9
	1,5	16,03	587,0	129,0	72,0
80	0,1	1,47	921,0	81,8	2,27
	0,3	2,7	730,0	88,6	11,5
	0,6	5,0	654.0	99,8	24,8
	1,0	9,7	612,0	120,1	50,1
	1,5	15,6	378,0	134,3	67,8

По данным, приведенным в таблице видно, что с увеличением концентрации раствора связующего (ПВС) удельное объемное сопротивление

снижается. В тоже время наблюдается увеличение поверхностной плотности бумаги.

Научный руководитель: асс. Е.П. Галунова

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ТЕХНОЛОГИЙ ПРОМЫШЛЕННОГО ИЗГОТОВЛЕНИЯ ПОРИСТЫХ ТОКОПРОВОДЯЩИХ КОМПОЗИТОВ ДЛЯ ВОДОРОДНЫХ ТОПЛИВНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

П.Ю. Сальникова (5-ХД-2), Е.Г. Бурлай (3-ВД-3),
О.В. Лысенко (3-ВД-3), А.А. Михалчан (асп.)

Потребительская ценность газодиффузионных подложек (ГДП) как объекта дизайна и товара во многом обеспечивается его функциональностью. Рыночная стоимость ГДП определяется его конструкцией и позиционированием на рынке. Стоимость конструкции определяется материалом и технологией сборки. Наиболее конкурентоспособным объектом является объект, одновременно обладающий и высоким уровнем функциональности и более низкой себестоимостью, по сравнению с аналогами. Возникает необходимость из существующих технологий получения ГДП выявить технологию, удовлетворяющую обоим параметрам.

В работе проведен технико-экономический анализ промышленного изготовления базовых (классификация Ballard [1]) ГДП, а также гидрофобизированных ГДП и ГДП с нанесенным микропористым слоем.

На основании системного подхода [2] проведена декомпозиция 5 промышленных технологий до уровня отдельных технологических переходов, а также выполнено сравнение себестоимости продукции и производительности выпуска продукции по указанным технологиям.

Показано, что:

- наименьшую себестоимость и наибольшую производительность обеспечивает технология выпуска углерод-полимерных бумаг, использующих фторполимеры одновременно в качестве связующего и гидрофобизатора, а также технологии получения настила в виде нетканого материала.

- минимальной себестоимостью могут обладать ГДП, получаемые из ТРГ, в случае доработки существующих технологий до крупномасштабного промышленного уровня.

Литература

1. *Ballard.* http://www.ballard.com

2. *Лысенко, В.А.* Современные направления дизайна газодиффузионных подложек топливных элементов // Химические волокна. № 3. 2008. С. 44-50.

Научный руководитель: доц. В.А. Лысенко

СТРУКТУРНО-РЕЛАКСАЦИОННЫЕ И ПОВЕРХНОСТНЫЕ СВОЙСТВА ВОЛОКНИСТОГО ТРИАЦЕТАТА ЦЕЛЛЮЛОЗЫ, ПОДВЕРГНУТОГО ВОЗДЕЙСТВИЮ УСКОРЕННЫХ ЭЛЕКТРОНОВ

Санкт-Петербургский государственный университет кино и телевидения

Н.А. Осмоловская, С.В. Борисова (асп.)

Исследование взаимосвязи температуры релаксационных переходов в стеклообразное состояние и расплав триацетата целлюлозы (ТАЦ) со структурными и молекулярными характеристиками полимера, подвергнутого воздействию ускоренных электронов, представляет практический интерес. Важным этапом разработки методов электронно-лучевого модифицирования ацетатцеллюлозных волокон для получения графт-сопо-лимеров и мембран является определение молекулярных параметров, а также изучение структурных и поверхностных характеристик облученных образцов ТАЦ.

В работе изучено воздействие ускоренных электронов на структурно-релаксационные и поверхностные свойства волокнистого промышленного образца ТАЦ (АО «Свема», Украина), синтезированного гетерогенным способом путем ацетилирования хлопкового линта уксусным ангидридом при активации целлюлозы уксусной кислотой.

Показано, что в области поглощенной дозы *Д*=25-100 кГр в облученных образцах ТАЦ происходит гидролиз ацетальных связей и сложноэфирных групп, при этом образуются гидроксильные группы. В результате интенсивной деструкции ТАЦ в области *Д*=150-1000 кГр степень полимеризации N снижается до величины, близкой к статистическому сегменту Куна (N=35). Поверхностное натяжение на границе пленок, полученных из растворов облученного волокнистого образца ТАЦ, с жидкостями различной полярности (вода, этанол, изооктан) определяется изменением функционального состава, структурных и молекулярных параметров ТАЦ в области дозы *Д*=25-150 кГр.

Для температур стеклования T_g и плавления T_m образцов ТАЦ в области дозы *Д*=0-500 кГр справедливо выражение – $\Delta T_{g(m)} = K N^{-d/2(3-d)}$, где d – фрактальная размерность цепи, K – константа. Кривые $\Delta T_g(N)$ и $\Delta T_m(N)$ состоят из двух участков. На первом участке кривой $\Delta T_m(N)$ фрактальная размерность d цепи, соответствующая высокомолекулярным образцам же-

сткоцепного ТАЦ (N=122-370, $Д$ ≤100 кГр), равна 2.2. На втором участке кривой $\Delta T_m(N)$ рассчитанное значение $d \approx 1.5$ для низкомолекулярных образцов ТАЦ (N=40-90, $Д$=150-500 кГр) отвечает палочкообразной форме короткой цепи.

Экстремальный вид кривых поверхностного натяжения σ($Д$) и краевых углов смачивания θ($Д$) облученных пленок неполярным изооктаном, малополярными этанолом и глицерином и полярной водой в области поглощенной дозы $Д$ =0-250 кГр можно связать с радиационно-химическими процессами в ТАЦ, приводящими к изменению характеристик масштабно-инвариантной структуры полимера (d), а также релаксационных ($T_{g(m)}$) Согласно данным ИК-спектроскопии и адсорбции красителей-индикаторов для эффективного регулирования баланса гидрофильных и гидрофобных функциональных групп ТАЦ может быть успешно применена электронно-лучевая обработка образцов. В облученных образцах в области дозы 25-75 кГр возрастает содержание гидроксильных групп. Поэтому область малых доз является оптимальной для гидрофилизации волокон ТАЦ.

Научный руководитель: доц. Красовский А.Н.

ИССЛЕДОВАНИЕ ПОВРЕЖДАЕМОСТИ УГЛЕРОДНЫХ НИТЕЙ В ХОДЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ПОЛУЧЕНИЯ АРМИРОВАННЫХ ТРИКОТАЖНЫХ ПОЛОТЕН

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

А.И. Куницына (5-ТД-10)

Научный руководитель: доц. И.А. Коржева

Целью проекта является разработка структуры и совершенствование технологии получения комбинированных нитей.

Для достижения поставленной цели в проекте будут решаться следующие задачи:

1) Анализ и выбор способов получения комбинированных нитей с учётом особенностей исходных компонентов и требований, предъявляемых к структуре комбинированной нити.

2) Исследование физико-механических свойств комбинированных нитей для термоуглепластиков.

3) Совершенствование технологии и отработка технологических параметров при получении комбинированных нитей на основе полученных экспериментальных данных, а именно: прочность и др.

В настоящее время интенсивно ведется разработка легких, высокопрочных и недорогих конструкционных материалов. В результате многие материалы достигли предела своих свойств. Как следствие, ученые, перед которыми стоит задача существенного улучшения свойств, вынуждены создавать принципиально новые материалы, примером которых являются композиты. Композиционные материалы (от лат. Compositio - составление) - многокомпонентные материалы, состоящие из полимерной, металлической, углеродной, керамической или другой основы (матрицы), армированной наполнителями из волокон, нитевидных кристаллов, тонкодисперсных частиц и др. Композиты, в которых матрицей служит полимерный материал (ПМК) бывают: стеклопластики, углепластики, боропластики, органопластик.

Исследовали образцы комбинированной нити 2 вариантов. Линейная плотность 1–100 Текс, 2–205 Текс. Проведение испытаний для этих нитей на разрыв проводилось по ГОСТ 16009-2001 «Волокно штапельное и жгут химические. Метод определения разрывной нагрузки при разрыве петлей»; ГОСТ 6611.2-73 «Нити текстильные. Методы определения разрывной нагрузки и удлинения при разрыве». Исследованы полуцикловые разрывные характеристики изгибной жёсткости термостойких нитей. Результаты исследований показали, что модуль хрупкости и удельный модуль хрупкости зависит от линейной плотности термостойких нитей: показатели увеличиваются с увеличением линейной плотности нити.

Научный руководитель: доц. Красовский А.Н.

ИССЛЕДОВАНИЕ ПОТРЕБИТЕЛЬСКИХ СВОЙСТВ, ВНЕСЕНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ В СТАНДАРТ ОРГАНИЗАЦИИ И СЕРТИФИКАЦИЯ ТЕКСТИЛЬНЫХ АРМИРУЮЩИХ ОСНОВ ДЛЯ ФРИКЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

А.Ю. Антонова (5-ТД-10)

Потребность во фрикционных материалах впервые возникла с изобретением колеса и необходимостью его торможения. Фрикционные материалы, обладают высоким и стабильным коэффициентом трения и высокой износостойкостью; применяются для изготовления тормозных узлов, тормозных колодок, муфт сцепления и др. устройств, в которых используется сила трения. Они характеризуются высокой фрикционной теплостойкостью (т. е. способностью сохранять коэффициент трения и износоустойчивость в широком диапазоне температур), низкой способностью к адгезии,

высокой теплопроводностью и теплоёмкостью, хорошей устойчивостью против теплового удара, возникающего в результате интенсивного выделения тепла в процессе трения.

Тормозные колодки – наиболее важный элемент тормозной системы. Именно от них зависит эффективность работы тормозов. Хорошие, правильные колодки будут не только долго и надежно выполнять свои функции, но и сохранят тормозной диск или барабан целым и невредимым долгие годы. Наоборот, плохие, некачественные колодки могут испортить тормозной диск, проделав в нем глубокие канавы. Тормозные колодки бывают разными. Причем речь идет не о конструкции и дизайне, а в первую очередь о материале фрикционных накладок, которые собственно и осуществляют торможение.

Таким образом, в зависимости от того какие составляющее играют роль армирующего компонента во фрикционном материале, от их свойств, от совместимости этих компонентов и от технологичности переработки зависят эксплуатационные и потребительские свойства изделия.

Научный руководитель: доц. И.А. Коржева

ПОЛУЧЕНИЕ УГЛЕРОД-УГЛЕРОДНЫХ КОМПОЗИТОВ ДЛЯ ТОПЛИВНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

П.Ю. Сальникова (5-ХД-2)

Большой интерес представляет разработка технологии получения углерод-углеродных композитов с высокой электропроводностью (УУКВЭ) для изготовления топливных элементов с протонообменными мембранами, а также суперконденсаторов, электролизеров и других устройств.

В работе для создания УУКВЭ использовался углеродный нетканый материал с конечной температурой термообработки (КТТО) 2200°С - наполнитель и полиакрилонитрил (ПАН) - матрица.

Уже при КТТО 800°С удельное объемное электрическое сопротивление (УОЭС) образцов толщиной 520 мкм составило 0,063 Ом · см (4-х зондовый метод, стандарт ASTM C-611). Для сравнения, УОЭС образцов наполнителя, обладающего выраженной анизотропией свойств, вырезанных в таком же направлении по отношению к направлению выработки, в сжатом до такой же толщины состоянии, равно 0,141 Ом · см. Таким образом, применяя ПАН в качестве матрицы пористого композита, удалось снизить УОЭС композита более чем в 2 раза.

Дальнейшие исследования будут направлены на снижение УОЭС углерод-углеродного композита, в частности за счет увеличения КТТО.

Научный руководитель: доц. В.А. Лысенко

НАНОМАТЕРИАЛЫ

ИЗУЧЕНИЕ ВЫМЫВАЕМОСТИ ДИСПЕРСНЫХ КРАСИТЕЛЕЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ФОРМОВАНИИ ПОЛИОКСАДИАЗОЛЬНЫХ ВОЛОКОН

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

А.В. Афанасьева (5-ХД-2)

Полиоксадиазольные волокна являются сложными объектами для крашения за счет плотной кристаллической структуры, что затрудняет возможность их применения в различных областях. С целью получения хорошо окрашиваемых материалов волокна подвергают модификации дисперсными добавками различной природы. При этом используется метод «крашения в массе», при котором пигменты вводятся в прядильный раствор полимера. К недостаткам метода можно отнести снижение стабильности прядильных растворов и переход красителя в осадительную ванну.

Целью данной работы является выбор красящих добавок, которые удовлетворяют следующим требованиям: хорошо диспергируются в массе раствора полимера, являются не токсичными, устойчивыми в растворителе, через который перерабатывается полимер, и не вымываются из него.

В ходе эксперимента изучено поведение шести видов красителей в растворах концентрированной серной кислоты: $КД_1$ – пигмент зеленый-1, $КД_2$ – пигмент зеленый-2, $КД_3$ – пигмент голубой, $КД_4$ – пигмент красный-1, $КД_5$ – пигмент красный-2, $КД_6$ – пигмент розовый. Результаты исследования представлены в таблице.

Изучение вымываемости красителей из растворов концентрированной серной кислоты

Свойства	Тип добавки					
	$КД_1$	$КД_2$	$КД_3$	$КД_4$	$КД_5$	$КД_6$
Устойчивость в конц. H_2SO_4	+	+	+	+	+	+
Вымывание из материалов	нет	нет	да	да	нет	да

Исходя из проведенных исследований можно сделать вывод о том, что для формования полиоксадиазольных волокон в промышленных условиях с целью их модификации могут быть выбраны добавки $КД_1$, $КД_2$, $КД_5$, так как они удовлетворяют всем предъявляемым требованиям.

Научный руководитель: проф. А.А. Лысенко

ИЗУЧЕНИЕ ПРОЦЕССА КАРБОНИЗАЦИИ ПОЛИОКСАДИАЗОЛЬНЫХ ВОЛОКОН, НАПОЛНЕННЫХ НАНОЧАСТИЦАМИ АНТИПИРЕНОВ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

А.В. Афанасьева (5-ХД-2), Н.Ш. Мурадова (МГ)

Среди гетероциклических полимеров полиоксадиазол обладает наименьшей огнезащищенностью и низким показателем кислородного индекса. Задачей нашей работы является повышение термостойкости и кислородного индекса полиоксадиазольных волокон путем введения модификатора – наночастиц, содержащих в своей структуре бром. Расчетное содержание брома в наночастицах антипирена 69,5%.

На опытной установке по формованию волокна были наработаны исходные полиоксадиазольные светостабилизированные нити и полиоксадиазольные нити с бромсодержащей добавкой. Содержание добавки-антипирена составляло 10%. Расчетное содержание брома в нити 6,95%.

Для подтверждения термостабилизирующего действия модифицирующей добавки была проведена карбонизация исходных полиоксадиазольных нитей и нитей, модифицированных бромсодержащей добавкой. Исследование проводилось в опытном реакторе в токе азота с повышением температуры со скоростью 10°С/мин. Изучалось влияние термообработки на выход карбонизованного продукта и усадка нитей по длине. Результаты исследования представлены на рисунках.

Исходя из приведенных данных, можно сделать вывод о том, что бромсодержащая добавка оказывает термостабилизирующее действие на полиоксадиазольное волокно, увеличивая температуру начала его термодеструкции и снижая усадку.

Научный руководитель: асп. А.А. Михалчан

РАЗРАБОТКА СПОСОБА ПОЛУЧЕНИЯ МЕТАЛЛОНАПОЛНЕННЫХ ПОЛИМЕРОВ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

Н.Р. Габитова (5-ХД-2)

Введение наполнителей в полимерную матрицу открывает большие возможности для создания композиционных материалов с заданными принципиально новыми технологическими свойствами.

Целью исследовательской работы является разработка способа получения магнетита и создание композиционных материалов на основе сверхвысокомолекулярного полиэтилена (СВМПЭ), наполненного наночастицами магнетита.

Для синтеза высокодисперсного магнетита использовали метод Элмора, так называемый метод механохимического синтеза из солевых систем. Магнетит представляет закись-окись железа и принадлежит к семейству ферритов с кристаллической структурой обращенной шпинели. Частицы обладают узким распределением по диаметру, и их размер не превышает 50 нм.

Для получения композиционного материала по методу гель – технологии в качестве матрицы использовали СВМПЭ с молекулярной массой $4*10^6$. Показано влияние концентрации СВМПЭ в парафине на вязкость раствора и толщину получаемых пленок. Увеличение концентрации СВМПЭ в парафине свыше 2% резко снижает текучесть раствора, а получаемые пленки имеют толщину свыше 10 мкм. Растворы, содержащие 2 % СВМПЭ, характеризуются хорошей текучестью, что позволило получать тонкие ненаполненные пленки толщиной 4,5 мкм при сохранении удовлетворительных физико-механических свойств.

Исследовано влияние качества растворителя на вязкость наполненных растворов, содержащих от 5 до 70% магнетита. Для обеспечения высокой степени наполнения выбран «плохой» с термодинамической точки зрения растворитель – твердый парафин C_{40}-C_{60}.

Электронные фотографии наполненных пленок показали, что пленки являются пористыми, а частицы наполнителя, взаимодействуя между собой, образуют агломераты. Уплотнение структуры было достигнуто при ориентационной вытяжке наполненного геля. Исследования показали, что наполнение СВМПЭ наночастицами магнетика придает материалу магнитные свойства, эквивалентные магнитным характеристикам наполнителя.

Научный руководитель: проф. Т.А. Ананьева

МНОГОСЛОЙНЫЕ КОЛЛАГЕНОВЫЕ ПЛАНАРНЫЕ СТРУКТУРЫ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

А.С. Гадючева (МГ), Е.В. Николаева (5-ХД-2)

Молекулярные структурные единицы коллагена представляют собой природные наночастицы, обладающие способностью к самоорганизации. Рассмотрены способы создания молекулярно-упорядоченных структур путем последовательного сложения монослоев из волокнообразующего коллагена на твердой субфазе. Увеличивая толщину мультислойной пленки, обеспечивали возможность последующего контроля структурной регулярности образующихся белковых форм.

По результатам исследований структурообразования коллагена на твердой гидрофобной фторсодержащей субфазе полагаем, что процесс структурирования коллагена протекает в режиме самоорганизации. С точки зрения термодинамики образование совершенной структуры – процесс самопроизвольный. Сформированы планарные коллагеновые наноструктуры с толщиной монослоя 50-250 нм. Вполне вероятно, что планарная

структура армирована межмолекулярными физическими связями, что обеспечивает ее стабилизацию.

Полагаем, что процессы самоорганизации коллагеновых форм должны быть более законченными при регулировании молекулярной структуры исходного растворимого коллагена.

Отработка процесса пленкообразования позволит в дальнейшем расширить возможности формирования наноразмерных коллагеновых структур.

Получены предварительные положительные результаты, которые предопределяют необходимость продолжать исследования в этой области, и обусловливают практическую значимость выбранного направления исследований.

Научный руководитель: проф. М.П. Васильев

ТОКОПРОВОДЯЩИЕ КОМПАУНДЫ НА ОСНОВЕ ДИСПЕРСИЙ ТЕХНИЧЕСКОГО УГЛЕРОДА И ФТОРОПЛАСТА

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

Л.А. Ершова (5-ХД-2), А.А. Михалчан (асп.)

Токопроводящие компаунды на основе полимерных и токопроводящих частиц могут быть использованы для получения пленок, волокон, покрытий или блочных композитов. В качестве токопроводящих дисперсий могут выступать частицы металлов, либо некоторые их оксиды, углеродные частицы, такие как сажа, либо нанотрубки и т.д. В качестве полимерных нанодисперсий, которые могут быть связующими в композитах, можно использовать дисперсии полиолефинов, полиэфиров, фторопластов.

Задача нашей работы состояла в том, чтобы получить токопроводящие компаунды путем смешения технического углерода (ТУ) с сухой дисперсией фторопласта (ФП). К испытаниям готовили смеси следующего состава ФП/ТУ: 50/50, 20/80, 10/90, 5/95, 0/100. По четырехконтактному методу в ячейке Ван дер Пау определяли удельное объемное электрическое сопротивление (ρ_v), полученных образцов сразу после смешения и после прогрева (сушки) при T = 240°C в течение 1 ч. Результаты представлены в таблице.

Удельное электрическое сопротивление полученных компаундов

Образец	ρ_v (мОм·см) для образцов состава ФП/ТУ:				
	50/50	20/80	10/90	5/95	0/100
исходный	932	216	136	104	92
после прогрева	658	258	209	-	85

По данным, приведенным в таблице видно, что чем больше содержание технического углерода в компаундах, тем ниже ρ_v (выше электропроводность). Кроме того, на электрическое сопротивление влияет прогрев.

Для одного из образцов состава 50/50 было измерено удельное электрическое сопротивление после прокаливания при T = 360°C. Удельное сопротивление такого компаунда составило 552 мОм·см.

Также было показано, что удельное электрическое сопротивление, определяемое в ячейке Ван дер Пау, зависит от массы навески исследуемого вещества.. Так, например, при массе навески 1,1 г ρ_v составило 204 мОм·см, а при навеске 1,3 г – 85 мОм·см. Это следует учитывать при проведении сравнительной оценки электрического сопротивления порошков и компаундов на их основе.

Научный руководитель: проф. А.А. Лысенко

ИЗУЧЕНИЕ КИНЕТИКИ СОРБЦИИ ИОНОВ СЕРЕБРА УГЛЕРОДНЫМИ СОРБЕНТАМИ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

Д.А. Житенева (5-ХД-2), Н.С. Лукичева (асп.)

Интерес к использованию серебра в качестве биоцида обусловлен его антимикробной активностью. Сорбенты, содержащие наночастицы серебра, могут применяться в качестве фильтров для очистки питьевой воды и в качестве антисептического слоя в перевязочных материалах. Носителями частиц серебра могут служить различные полимерные и углеродные материалы. В работе изучены свойства активированного углеродного волокна (АУВ) и активированного угля (АУ) (таблица 1). Проведено исследование кинетики сорбции ионов серебра АУВ и АУ из растворов нитрата серебра с различными концентрациями (таблицы 2, 3).

Таблица 1 – Свойства АУВ и АУ

Свойства сорбентов	Активированное углеродное волокно	Активированный уголь
Влажность, %	3,3	4,1
Влагопоглощение, %	530	140
Объем сорбционного пространства по парам бензола, $см^3/г$	0,21	0,51
Адсорбционная активность по йоду, %	67,7	126,9

Таблица 2 – Адсорбционная активность АУВ

	C_1 = 0,1 моль/л	C_2 = 0,05 моль/л	C_3 = 0,025 моль/л	C_4 = 0,01 моль/л
τ, мин	СЕ, мг/г			
5	54	152	43	22
20	194	185	65	43
60	194	185	76	43
120	205	197	76	43

Таблица 3 – Адсорбционная активность АУ

	C_1 = 0,1 моль/л	C_2 = 0,05 моль/л	C_3 = 0,025 моль/л	C_4 = 0,01 моль/л
τ, мин	СЕ, мг/г			
5	182	131	63	43
20	205	139	72	55
60	217	128	76	58
120	217	128	76	58

Установлено, что АУ сорбирует ионы серебра в большей мере и с большей скоростью, чем АУВ, что особенно отчетливо видно при сорбции серебра из раствора с концентрацией 0,1 моль/л. Это обусловлено преимущественным объемом сорбционного пространства и микропористой структурой угля (таблица 1).

Дальнейшие исследования предполагают изучение морфологии серебросодержащих углеродных материалов и оценку их антимикробной активности.

Научный руководитель: доц. Н.И. Свердлова

АДСОРБЦИОННЫЕ СВОЙСТВА РАЗЛИЧНЫХ УГЛЕРОДНЫХ МАТЕРИАЛОВ ПО ОТНОШЕНИЮ К СЕРЕБРУ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

Д.А. Житенева (5-ХД-2), Н.С. Лукичева (асп.)

Разработка принципов получения металлсодержащих нанокомпозитов является одним из интереснейших и перспективных направлений развития науки. Наносостояние частиц металлов позволяет создавать совершенно новые металлсодержащие композиционные материалы с необычными свойствами.

В процессе эксперимента изучены закономерности адсорбции ионов серебра выбранными сорбентами: гранульный активированный уголь

(АУ), активированное углеродное волокно (АУВ) и терморасширенный графит (ТРГ). Увеличение начальной концентрации растворов нитрата серебра от 0,001 до 0,1 моль/л показало, что содержание серебра в составе АУ, АУВ и ТРГ увеличилось, но привело к уменьшению степени извлечения серебра из рабочего раствора. Поэтому изучение кинетики сорбции серебра проводили из раствора $AgNO_3$ с концентрацией 0,001 моль/л. Результаты исследования представлены в таблице.

Сорбционная емкость и степень извлечения серебра из раствора азотнокислого серебра с начальной концентрацией 0,001 моль/л АУ, АУВ и ТРГ в зависимости от времени сорбции

τ, мин	АУ		АУВ		ТРГ	
	СЕ, мг/г	А, %	СЕ, мг/г	А, %	СЕ, мг/г	А, %
30	7,5	69	8,5	79	6,0	54
60	8,0	71	9,5	88	6,0	55
120	8,0	74	10,0	92	6,0	55
24 ч	10,0	92	10,0	94	6,0	55
5 суток	10,0	95	11,0	99	-	-

Полученные данные свидетельствуют о том, что из выбранных углеродных материалов АУВ сорбировал наибольшее количество серебра, причем при минимальной концентрации рабочего раствора степень выбираемости составила 99%, сорбционная емкость – 10,7 мг/г, близкие показатели имел АУ. Однако максимальное содержание серебра в составе АУВ (325,8 мг/г) было достигнуто в результате контакта раствора $AgNO_3$ с концентрацией 0,1 моль/л, при выбираемости 30%.

Научный руководитель: доц. Н.И. Свердлова

ПЕРЕРАБОТКА СМЕСЕЙ КРИСТАЛЛИЧЕСКИХ ПОЛИМЕРОВ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

О.О. Миронова (5-ХД-2), Е.А. Куроткина (асп.)

Для создания изделий, обладающих высокими механическими и эксплуатационными свойствами, используют полимер – полимерные композиции на основе кристаллических полимеров, среди которых особое место занимает сверхвысокомолекулярный полиэтилен (СВМПЭ). Степень кристалличности СВМПЭ достигает 98%, а молекулярная масса – от 1,5 до $10*10^6$, в связи с чем затруднена его переработка через расплав. Одним из путей решения этой задачи является переработка смесей СВМПЭ с кристаллическими полимерами различной молекулярной массы.

Условия синтеза СВМПЭ, аналогичные синтезу полиэтилена низкого давления (ПЭНД), предполагают получение полимера с широкими молекулярно-массовым распределением и полидисперсностью. С помощью ситового метода был исследован гранулометрический состав СВМПЭ, характеризующийся шестью фракциями СВМПЭ с Mw = $1,5*10^6$ и четырьмя фракциями СВМПЭ с Mw = $4*10^6$. Для каждой фракции был измерен показатель текучести расплава (ПТР). При стандартных условиях (T=190°C, нагрузка 2,16 кг) значение ПТР для всех фракций не превышало 0,01 г/10 мин. Увеличение нагрузки на один десятичный порядок приводило к возрастанию ПТР до 0,5 г/10 мин у фракций СВМПЭ (Mw=$1,5*10^6$) с размером частиц в интервале от 0,08 до 0,15 мм. Проведенный эксперимент позволил рассчитать энергию активации вязкого течения. Данные этих измерений согласуются с реологическими характеристиками расплава СВМПЭ; снижение вязкости возможно при совмещении с полимерами гомологического ряда более низкой молекулярной массы. Сухие смеси полимеров были получены при помощи опудривания гранулированных полиолефинов порошком СВМПЭ на шаровой мельнице в течение двух часов при постоянной скорости вращения. Установлено, что с увеличением доли полиолефина по отношению к СВМПЭ ПТР смеси линейно возрастает. Из смесей кристаллических полимеров были получены пленки методом горячего прессования с различным соотношением компонентов. С увеличением содержания СВМПЭ от 10 до 90% толщина пленок пропорционально возрастала от 7 до 28 мкм.

Научный руководитель: проф. Т.А. Ананьева

CVD-МЕТОД ПОЛУЧЕНИЯ УГЛЕРОДНЫХ НАНОВОЛОКОН НА ПОВЕРХНОСТИ УГЛЕРОДНЫХ ТЕКСТИЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ

* Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

** Санкт-Петербургский государственный политехнический университет

Н.Ш. Мурадова (1-МГ-5)*, А.А. Михалчан (асп.)*,
Т.С. Кольцова (асп.)**

Известно множество методов получения углеродных нанотрубок (УНТ) и нановолокон (УНВ): в дуговом разряде между графитовыми электродами, лазерная абляция графита, метод выращивания УНТ на катализаторах.

Получение УНТ в присутствии катализаторов, таких как железо, кобальт, никель, связано с осаждением пироуглерода и называется CVD-методом (Chemical Vapor Deposition). В качестве источников углерода мо-

гут быть использованы спирты, углеводороды или монооксид углерода. Для того чтобы регулировать концентрацию углеводородов и скорость осаждения углерода в реакционной камере используют газы-носители – азот или аргон. Данный метод дешев и дает возможность получения УНТ/УНВ в больших количествах, он позволяет получать не только дисперсии нановолокон, но и щетки из УНТ/УНВ на подложках. Однако CVD-метод не лишен некоторых недостатков, так как связан с длительной и трудоемкой подготовкой подложки и необходимостью химической очистки получаемых наноматериалов.

Схема получения УНТ/УНВ с использованием CVD-метода заключается в следующем:

1. На подложку высаживаются наночастицы металла-катализатора,

2. Путем пропускания через нагретый реактор водорода удаляются оксиды с поверхности металлического катализатора,

3. Рост УНТ начинается с подачей в реактор одного из углеводородов. При этом при температурах в интервале 600-1200°С углеводороды диссоциируют на водород и пироуглерод. Последний диффундирует в частицы металла-катализатора, образуя насыщенные углерод-металлические соединения. После перенасыщения частиц металла углеродом происходит формирование шапки УНТ, с последующим ростом их стенок. Далее возможно два варианта процессов: если адгезия перенасыщенной углеродом наночастицы металла по отношению к подложке меньше определенного значения, то она отрывается от подложки, и, поднимаясь вверх, оставляет под собой выросшую УНТ; при значительной адгезии наночастицы металла-катализатора, она остается на подложке, а рост УНТ происходит вверх с ее поверхности. Важно отметить тот факт, что рост УНТ, то есть ее удлинение, происходит именно на поверхности частицы металлического катализатора. После прекращения подачи углеводорода, рост УНТ прекращается.

Ниже представлена схема лабораторной установки получения УНТ на подложке в виде углеродного текстильного материала (УТМ).

1 – печь, 2 – нагревательные элементы, 3 – образец УТМ с катализатором, 4 – кварцевая трубка.

В данной работе в качестве подложки использовали УТМ, в качестве катализатора - железо, в качестве источника углерода – ацетилен. Получены образцы УТМ с выращенными на поверхности щетками из УНТ. Выявлена зависимость количества синтезированных нанотрубок от количества катализатора, нанесенного на УТМ. Методом электронной микроскопии изучена морфология нанообразований. Показана зависимость изменения электропроводности от количества УНТ на УТМ.

Научный руководитель: доц. В.А. Лысенко

ПОЛУЧЕНИЕ ПОЛИМЕРНЫХ КОМПОЗИЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ С НАНОЧАСТИЦАМИ УГЛЕРОДА

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

И.В. Попова (5-ХД-2)

Электропроводящие полимерные материалы находят широкое применение в различных областях промышленности. В настоящее время актуальным направлением исследований является использование в качестве токопроводящих наполнителей наночастиц углерода, таких как сажи, углеродные нанотрубки и нановолокна, фуллерены. При этом на свойства конечных наноструктурных композиционных материалов, прежде всего, на электрические, большое значение оказывает равномерность распределения частиц наполнителя в объеме полимерной матрицы.

Цель работы – изучить процесс диспергирования углеродных наночастиц в различных растворителях, отработать технологию получения композиционных материалов (КМ) с равномерным распределением наполнителя в объеме полимера, изучить влияние технологии получения КМ на их свойства.

В качестве углеродной дисперсии использовались многослойные углеродные нанотрубки (УНТ), в качестве полимерной матрицы при получении КМ – фторопласт марки Ф-42В.

Изучение процесса диспергирования УНТ в различных растворителях показало, что оптимальным является использование диметилформамида (ДМФА), в котором также хорошо растворим используемый фторопласт. Было осуществлено фракционирование суспензий УНТ в ДМФА. Электронная сканирующая микроскопия (микроскоп JSM 35 C, Япония) показала, что в осадок выпадают крупные агломераты и сростки УНТ, в тоже время в стабильной ее части остаются чистые разделенные нанотрубки с небольшой долей агломератов.

Из стабильных суспензий после их фракционирования были получены пленочные КМ толщиной 20–40 мкм. Как показали исследования, про-

веденные с помощью просвечивающей микроскопии на комплексе визуализации AXIOSKOP-40 (Германия), распределение углеродных наночастиц в объеме полимера более равномерное, чем в образцах, полученных из суспензий без фракционирования. Использование разработанной нами технологии позволяет получить КМ с более низким удельным объемным электрическим сопротивлением.

Научный руководитель: проф. А.А. Лысенко, асп. А.А. Михалчан

ФУНКЦИОНАЛИЗАЦИЯ УГЛЕРОДНЫХ НАНОТРУБОК ПУТЕМ ОКИСЛЕНИЯ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна.

Е.В. Саклакова (4-ХД-2), А.А. Михалчан (асп.)

Использование углеродных нанотрубок при создании полимерных композиционных материалов затруднено из-за их агломерации, вызванной Ван дер Ваальсовыми силами и высокой поверхностной энергией вследствие сильной кривизны. Одним из наиболее подходящих путей выделения отдельных нанотрубок из их агломератов и лучшего диспергирования в полимерной матрице является функционализация. Тип требуемой функционализации зависит как от вида используемых нанотрубок (одно- или многослойные), их размеров (длина/ диаметр), так и от того, являются они хаотично сгруппированными в агломераты, либо ориентированными в одном направлении. Под функционалиацией подразумевается целый ряд путей: привнесение дефектов на поверхность нанотрубки, ковалентное присоединение поверхностно-активных веществ, нековалентное присоединение полимерных цепочек на поверхности, внутренняя функционализация. При обработке окислителями, названной карбоксилированием, на поверхности углеродных наночастиц образуются различные кислородсодержащие функциональные группы: гидроксильные, карбонильные, карбоксильные, эфирные, нитрогруппы и другие.

В данной работе использовались многослойные углеродные нанотрубки (УНТ), произведенные в России (УНТ.Р) и Германии (УНТ.Г). Окисление УНТ проводили двумя методами: в первом случае в качестве окислителя выступала концентрированная азотная кислота, во втором – смесь концентрированной серной кислоты с перекисью водорода. Результат обработки оценивали по изменению общего объема сорбционного пространства УНТ (таблица).

Проведенные исследования выявили существенные различия в свойствах исследуемых нанотрубок. УНТ.Г окисляются значительно легче, чем УНТ.Р. При их окислении существенным образом возрастает общий

объем сорбционного пространства. Вместе с тем следует отметить, что использование концентрированной азотной кислоты в качестве окислителя более приемлемо, чем использование смеси серной кислоты с перекисью водорода, с точки зрения скорости и глубины окисления.

Изменение общего объема сорбционного пространства УНТ

Время окисления	УНТ.Р		УНТ.Г	
	$H_2SO_4 + H_2O_2$	HNO_3	$H_2SO_4 + H_2O_2$	HNO_3
0 часов (исх.)	0,37		0,70	
2 часа	0,35	0,30	–	0,871
24 часа	0,33	0,31	0,78	0,874

Увеличение объема сорбционного пространства, при окислении УНТ.Г вызвано, по-видимому, вскрытием внутренних полостей углеродных нанотрубок.

Окисление УНТ.Р приводит к снижению общего объема сорбционного пространства. Снижение общего объема сорбционного пространства УНТ.Р может быть связано с критическим разрушением углеродных наночастиц, при котором снижается их удельная поверхность.

Исходя из полученных данных можно предположить что УНТ.Г будут более активны в процессах окислительно-восстановительной адсорбции, по сравнению с УНТ.Р.

Научный руководитель: проф. А.А. Лысенко

ИЗУЧЕНИЕ СОРБЦИОННО-КАТАЛИТИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ШЕЛКОВЫХ МАТЕРИАЛОВ С МЕТАЛЛИЧЕСКИМИ НАНОЧАСТИЦАМИ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

О.И. Дубкова (5-ХД-5)

Металлополимеры, содержащие наночастицы железа, кобальта, никеля и их оксиды, обладают комплексом особых физико-химических свойств и представляют значительный интерес для практического использования в качестве новых магнитных и электропроводящих материалов, эффективных катализаторов.

Использование природного фиброина шелка как основы для наночастиц представляет особый интерес, так как фиброин шелка является высокопористой системой волокон и может быть использован в качестве матрицы для синтеза в ней наночастиц металлов без дополнительных обработок.

Объектом исследования были образцы на основе сурового шелка, содержащие наночастицы никеля, кобальта и железа, полученные методом восстановления из водных растворов солей.

Проведен цикл исследований по изучению сорбционных и каталитических свойств полученных материалов по стандартным методикам.

В ходе работы была определена статическая катионо- и анионообменная емкость образцов (табл. 1) и каталитическая активность (табл. 2).

Таблица 1 – Результаты определения сорбционной емкости

Образец	Катионная емкость, ммоль/г	Анионная емкость, ммоль/г
Исходный образец	1,1	0,66
Никельсодержащий образец	0,91	0,72
Кобальтсодержащий образец	0,8	0,27
Железосодержащий образец	0,5	0,22

Таблица 2 - Результаты определения каталитической активности по окислению пероксида водорода

Образец	Исх. конц. H_2O_2, г/л	Масса образца, г	Концентрация H_2O_2 (г/л) через время, мин							
			10	20	30	40	50	60	120	1440
Co-содерж. образец	3,23	0,5	2,9	2,4	2,4	2,1	2,0	1,9	1,6	0,03
Ni-содерж. образец	3,23	0,5	3,1	2,8	2,7	2,7	2,7	2,6	-	1,36
Fe-содерж. образец	3,23	0,5	3,1	3,1	3,1	2,9	2,9	2,9	-	2,38

Предварительные результаты требуют дальнейшего детального изучения характеристик полученных материалов и их свойств.

Научный руководитель: проф. Р.Ф. Витковская

СООБЩЕНИЕ КОМПЛЕКСА СПЕЦИАЛЬНЫХ СВОЙСТВ ПОЛИЭФИРНЫМ ТЕКСТИЛЬНЫМ МАТЕРИАЛАМ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ГИДРОФИЛЬНЫХ НАНОЭМУЛЬСИЙ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

М. Чернявская (5-ХД-3)

В области отделки текстильных волокнистых материалов и изделий все более широкое применение находят нанотехнологии, основанные на применении текстильно-вспомогательных веществ нового поколения, в частности наноразмерных (20-100 нм) эмульсий на базе фторакриловых и фторуглеродных сополимеров. Особый механизм формирования ультратонких пленок на поверхности субстрата («самосборка») со специфической ориентацией гидрофильно-гидрофобных структурных звеньев и групп позволяет кардинально изменить свойства текстильных материалов в направлении появления новых качеств, улучшающих потребительские и специальные свойства изделий.

Показано, что аппретирование полиэфирных тканей гидрофильными фторсодержащими наноэмульсиями («Microcill IDRO, «Rucostar E^3») дает возможность при их крашении или печатании интенсифицировать протекание сорбционно-диффузионных процессов для молекул дисперсных красителей и существенно повысить колористические и прочностные показатели окрасок.

Образование на ткани пленки путем объединения разветвленных наноструктур придает текстильному материалу перманентные свойства гидро- и олеофобности, грязеотталкивания, пониженной горючести, несминаемости и низкой электризуемости. Оптимальное соотношение гидрофильных и гидрофобных свойств полиэфирного волокна в результате обработки наноэмульсиями приближает синтетические изделия к изделиям из натуральных, в частности, льняных волокон.

Продукция на основе полиэфирных волокон, выпущенная с использованием нанопрепаратов нового поколения становится все более востребованной для изготовления изделий военного, медицинского, бытового и специального назначения.

Аппретирование полиэфирных тканей наноэмульсиями может производиться на традиционном оборудовании без изменения основных параметров его работы.

Научный руководитель: доц. Н.В. Дащенко

ВЛИЯНИЕ УГЛЕРОДНЫХ НАНОТРУБОК НА СВОЙСТВА ПОЛИМЕРНЫХ КОМПОЗИЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

О.А. Москалюк (асп.)

Механические свойства полимерных композиционных материалов существенно улучшаются при использовании различных армирующих веществ, которые повышают прочностные, упругие и электрические свойства, ударную вязкость композитов. Одним из перспективных армирующих веществ являются углеродные нанотрубоки (УНТ), которые обладают уникальными физико-механическими свойствами: высокое значение модуля Юнга (~1000 ГПа), высокая прочность на разрыв, которая в несколько десятков раз превышает соответствующее значение для высокопрочных сталей. Углеродные нанотрубки являются так же прекрасными проводниками электричества и тепла.

Повышение физико-механических свойств полимерных композиционных материалов при наполнении полимерной матрицы УНТ достигается лишь в случае возникновения между их составляющими обменного взаимодействия, превышающего взаимодействие Ван-дер-Ваальса, которое приводит к образованию прочно связанных жгутов и клубков нанотрубок. Важную роль при этом играют: характеристика УНТ (количество слоев и длина), качество распределения и ориентация их в матрице, а также наличие на поверхности УНТ функциональных групп.

Крайне актуальным вопросом является степень диспергирования УНТ в полимерной матрице. Для улучшения диспергирования обычно используют различные способы модификации поверхности нанотрубок, в том числе химическую функционализацию поверхности, диспергирование в сильных кислотах, поверхностно-активных веществах и растворителях

Существенное влияние на свойства композиционного материала оказывает степень адгезии УНТ и полимерной матрицы. Для упрощения включения и улучшения соединения с матрицей углеродные нанотрубки обычно химически модифицируются на поверхности. Поэтому актуальным является определение наилучшего способа обработки поверхности электропроводящего наполнителя и выявление наиболее рентабельного в условиях промышленного производства.

Научный руководитель: проф. Е.С. Цобкалло

ПОЛУЧЕНИЕ ГИДРАТЦЕЛЛЮЛОЗНЫХ ПЛЕНОК, СОДЕРЖАЩИХ НАНОДИСПЕРСНЫЕ ЧАСТИЦЫ НИКЕЛЯ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

З.И. Никульцева (4-ХД-6)

В последнее десятилетие развивалось направление исследования, связанное с получением нанокомпозитов на основе природного полимера целлюлозы и наночастиц металлов, введенных в целлюлозную матрицу. В данной работе использовали гидратцеллюлозную пленку (ГЦП), выпускаемую в промышленном масштабе, в качестве основы для введения нанодисперсных частиц никеля.

Использовали метод восстановления металла из солей и его осаждения непосредственно в пленке. Двустадийный процесс состоял из сорбции ионов никеля из соли $NiSO_4 \cdot 7H_2O$ в пленку и последующего восстановления ионов с помощью тетрагидробората натрия ($NaBH_4$) или гипофосфита калия ($KH_2PO_2 \cdot H_2O$). Варьировали молярное соотношение BH_4^-/Ni^{2+} и $H_2PO_2^-/Ni^{2+}$, температуру сорбции и восстановления. По данным элементного анализа содержание никеля в образцах ГЦП-Ni, полученных восстановлением $NaBH_4$, изменялось от 0.5 до 8.7 масс.%, а в случае восстановления KH_2PO_2 – достигало 10 масс.%.

Полученные образцы изучали с помощью методов РФА и СЭМ. По данным СЭМ частицы никеля и его оксида имеют сферическую форму, а их размеры на поверхности образцов ГЦП-Ni варьируют от нанометровых (80 нм) до микрометровых (5 мкм), представляющих собой агрегаты наночастиц.

Таким образом, получены нано- и микрочастицы Ni и его оксида в матрице ГЦП. Рассматриваются области применения композитных пленок в качестве каталитически активных материалов.

Научный руководитель: асс. А.М. Михаилиди

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И МАШИНОВЕДЕНИЕ

РАЗРАБОТКА ИНТЕРНЕТ-ПОРТАЛА СТУДЕНЧЕСКОЙ ДИЗАЙН-СТУДИИ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

Д.А. Денисова (5-МД-9)

Целью создаваемого Интернет-портала является демонстрация студентами-дизайнерами своих творческих работ и автоматизация услуг в области рекламы и графического дизайна. Актуальность Интернет-портала заключается в развитии рынка услуг и привлечении студентов к участию в работе над реальными заказами.

Сайты множества компаний, предоставляющих услуги в области рекламы и графического дизайна, не оставляют в памяти пользователей позитивного следа и обеспечивают слабый контакт со своей аудиторией. Пренебрежение вопросами юзабилити приводит к нелогичной навигации, длительной загрузки страниц при недостатке необходимой информации.

В работе систематизируются виды услуг в области рекламы и графического дизайна, разрабатываются информационная структура и навигационные функции сайта, способы хранения, управления и защиты информации.

Учитывая цель создания портала, в первую очередь привлекается внимание посетителей на цветных изображениях работ дизайнеров. В качестве основного цвета выбран серый – он сочетается со всей палитрой цветов и подключает внимание посетителя к объекту. Дополнительные цвета подобраны по "триадной схеме" – это оранжевый и цвет морской волны. Веб-страницы разработаны в едином стиле, простыми для визуального восприятия, поскольку портал содержит множество изображений и тексты заказов.

В качестве макета выбрана двухколонная модульная сетка — одна колонка отводится под галерею творческих работ и основной текст, а вторая используется для навигации и горячей информации. Портал представляет динамичное содержимое. База данных моделируется посредством Case Studio. Применяются флэш-элементы.

Функционирование портала студенческой дизайн-студии будет способствовать популяризации вопросов дизайна, расширению круга потреби-

телей дизайнерских услуг, профессиональной подготовке студентов к осознанному и творческому труду в условиях конкуренции.

Научный руководитель: проф. В.И. Пименов

РАЗРАБОТКА СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ ДИЗАЙНОМ НА БАЗЕ CMS DRUPAL ДЛЯ КОМПАНИИ «EXIGEN SERVICES»

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

А.В. Родионова (5-МД-9)

Exigen Services — мультинациональная компания, которая располагает глобальной сетью центров разработки в Северной и Восточной Европе.

Специалистами компании накоплен колоссальный опыт в разработке корпоративных порталов, электронных магазинов, крупных промышленных приложений и систем автоматизации документооборота, а также в области реинжиниринга и тестирования ПО.

В данной работе была рассмотрена проблема, возникающая на одной из ступеней проектирования корпоративных web-сайтов – постоянное повторение одного набора операций при создании типовых сайтов, отнимающее большое количество времени, увеличивающее стоимость проектов и заставляющее разработчиков из раза в раз проходить по одному и тому же пути, без какого-либо полезного эффекта. После анализа предметной области было принято решение о создании системы управления дизайном для облегчения создания сайтов на этапе технического проектирования. Такая система позволит ускорить процесс разработки, сократить время и материальные расходы, сохранив при этом качество и повысив экономическую прибыль отдела.

Проведя сравнительную характеристику программных средств построения – систем управления контентом (CMS) различных типов, мы остановили свой выбор на CMS Drupal, так как она является открытым программным обеспечением, распространяемым по лицензии GPL, которое поддерживается и разрабатывается сообществом тысяч пользователей и разработчиков. Это мощная, хорошо спроектированная модульная система с широкими возможностями, которую можно настроить и расширить, в ее составе имеется хорошо документированное API и документация о правилах кодирования.

Кроме того, дважды – в 2007 и 2008 годах Drupal получал награду Webware 100 (присуждается лучшим на сегодня сайтам, сервисам и при-

ложениям Сети). Drupal – абсолютный победитель Packt Open Source CMS и победитель в категории PHP.

При разработке системы были выполнены следующие работы по настройке и программированию:

1. Подбор расширений для CMS в соответствии с функциональными требованиями
2. Выбор и настройка базовой темы оформления.
3. Верстка динамичных шаблонов страниц, отвечающих требованиям ТЗ.
4. Усовершенствование представления функциональных компонентов в соответствии с требованиями к эргономике и технической эстетике ТЗ.
5. Разработка стилей для различных типов контента (списки, таблицы, ссылки, параграфы и т.п.).

Разработка функциональности, управляющей внешним видом элемента.

6. Внедрение графического дополнения, управляющего цветовой схемой.

К разрабатываемому продукту на последнем этапе проектирования будет приложена документация по эксплуатации и советы по внедрения и поддержанию системы.

Научный руководитель: доц. Е.Н. Якуничева

РАЗРАБОТКА ПЕРСОНАЛЬНОГО БЛОГА НА БАЗЕ CMS WORDPRESS

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

Д.А. Ульянов (4-МД-9)

Всего за несколько лет сайты-блоги стали неотъемлемой частью жизни миллионов людей по всему миру. Создание такого блога очень непростой процесс. Для этого требуется знание языков HTML, CSS, PHP и принципа работы web-технологий. Однако большинство таких сайтов имеют схожую функциональность, что позволяет существенно снизить затраты на их разработку, используя готовые решения - системы управления контентом (CMS).

Целью работы является создание личного блога со стильным дизайном и большой функциональностью на базе CMS Wordpress. Необходимо наполнить контент сайта разносторонней информацией, интересной большинству посетителей и сделать блог популярным среди пользователей интернета.

CMS WordPress является самой популярной системой управления сайтом. На WordPress основано большинство персональных блогов, как в русском сегменте сети Интернет, так и в западном. WordPress ценится своей гибкостью, большими возможностями по управлению функционалом и дизайном.

Главная цель самого блога – промоушен конкретного проекта.

Основные этапы разработки:

- Установка CMS Wordpress. Установка производится на локальный сервер или на арендованный сервер в сети. Создание аккаунта администратора.

- Разработка дизайна блога. Знания CSS, PHP и основ работы в графических редакторах позволяют создать свой личный и уникальный стиль оформления блога.

- Установка плагинов (дополнений) для проекта. Скачать плагины можно как на официальном сайте CMS,так и на других многочисленных ресурсах, посвященных CMS Wordpress. После установки плагин нужно активировать и произвести настройку под личный дизайн.

- Создание разделов сайта. Подготовка информационной наполненности разделов.

-Добавление RSS-лент. Многие пользователи хотят посещать сайты через мобильный Интернет. RSS-лента является для них удобным способом вывода информации.

- Регистрация блога в поисковых системах и рейтингах для привлечения посетителей. Также необходимо провести мероприятия по поисковой оптимизации и поднятию блога на первые места рейтингов.

На данный момент созданный блог (http://blog.dimaorlov.com/) занимает 4-е место в списке блогов рунета по версии bestpersons.ru (http://www.bestpersons.ru/topusers/).

Научный руководитель: доц. Е.Н. Якуничева

УЧЕБНЫЙ САЙТ КАФЕДРЫ НАНОСТРУКТУРНЫХ ВОЛОКНИСТЫХ И КОМПОЗИЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

П.Ю. Сальникова (5-ХД-2), Д.Н. Сычугов, А.Ю. Кузнецов, Е.Г. Бурлай (3-ВД-3), О.В. Лысенко (3-ВД-3), В.В. Суворов, Д.А. Житенева (5-ХД-2), И.В. Марьенко (4-ХД-2)

Учебный сайт кафедры наноструктурных, волокнистых и композиционных материалов, разработанный с применением Web 2.0, позволил ор-

ганизовать коллективную работу (продукт Lotus Quickr компании IBM) в учебных и научных проектах, что привело к эффективному взаимодействию студентов, аспирантов и преподавателей кафедры.

На сайте были успешно реализованы несколько разделов.

В разделе «Лекторы» представлен полный список преподавателей и аспирантов с кратким описанием их деятельности на кафедре и в университете. В рамках данного раздела возможна интерактивная работа: преподаватели имеют возможность опубликовывать задания студентам, проверять и комментировать выполнение заданий, обсуждать со студентами вопросы, касающиеся непосредственно учебного процесса (написание курсовых работ, дипломов, проведение учебно-исследовательской работы и т. п.). Также в разделе опубликованы оценки за выполненные домашние задания, оценки за активность на занятиях и посещаемость лекций.

В рамках раздела «Студенты» учащиеся имеют возможность опубликовать выполненные домашние задания и обсуждать с преподавателем варианты корректировки каждого выполненного домашнего задания.

В разделе «Полезная информация» представлен список полезных Интернет-ресурсов (таких как электронные научные журналы, базы данных, информация по патентному поиску и т. д.), на которые можно перейти по гиперссылкам прямо с сайта кафедры, приведен список ГОСТов, необходимых студентам. Также в помощь студентам в данном разделе представлены примеры оформления работ по тематике кафедры: презентации, рефераты и отчеты, титульные листы для различных работ, составленные в соответствии с ГОСТом.

В связи с тем, что на сайте представлена информация для разных групп пользователей: преподавателей, аспирантов, кураторов сайта от каждой группы студентов, других учащихся, – для каждой из вышеперечисленных групп настроен разный уровень доступа и прав для редактирования.

Из навигационного меню сайта возможен переход к работе с системой «Кодекс», что дает возможность более глубокого поиска нормативных документов и ГОСТов.

Силами студентов и преподавателей постоянно ведется разработка и других разделов сайта для более удобной работы кафедры.

Научный руководитель: доц. В.А. Лысенко

ИНСТРУМЕНТ КОЛЛЕКТИВНОЙ РАБОТЫ – УЧЕБНЫЙ САЙТ КАФЕДРЫ НАНОСТРУКТУРНЫХ ВОЛОКНИСТЫХ И КОМПОЗИЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

Д.Н. Сычугов, А.Ю. Кузнецов, П.Ю. Сальникова (5-ХД-2), Е.Г. Бурлай (3-ВД-3), О.В. Лысенко (3-ВД-3), В.В. Суворов, Д.А. Житенева (5-ХД-2), И.В. Марьенко (4-ХД-2)

Современные инфокоммуникационные технологии предоставляют уникальные возможности организации коллективной работы в проектах, в том числе с использованием Web 2.0 технологий.

Потребность в разработке сайта кафедры наноструктурных, волокнистых и композиционных материалов обусловлена: необходимостью удобного взаимодействия преподавателей кафедры, аспирантов и студентов в учебном процессе; объективной потребностью кафедры в использовании современных информационных технологий как одной из фундаментальных основ повышения качества образовательной деятельности.

Целью работ являлось создание учебного сайта кафедры для расширения взаимодействия преподавателей, студентов и аспирантов путем образования общей рабочей инфокоммуникационной среды для быстрого обмена информацией и коллективной работы над проектами.

Для достижения поставленной цели выбран программный продукт IBM Lotus Quickr 8.5, позволяющий быстро создавать сайты, при необходимости видоизменять их полностью или частично, просто настраивать различные уровни доступа к информации и ее изменению для разных категорий пользователей, а также не требующий для решения большинства задач высокой квалификации обслуживающих лиц. Последнее обстоятельство особенно важно в связи с тем, что создание и обновление сайта предполагает исключительно использование возможностей самой целевой аудитории, то есть преподавателей, аспирантов и студентов кафедры.

Сайт был создан силами инициативных студентов, осуществивших web-программирование, web-дизайн, сбор и структурирование информации по тематике кафедры.

Гибкая настройка уровня доступа к созданному программному продукту, позволяет предоставить права для просмотра или редактирования, необходимые каждой группе пользователей: преподавателям, аспирантам, кураторам от каждой группы студентов, остальным студентам и прочим пользователям.

Для разных курсов и групп студентов созданы свои зоны на сайте, где размещена информация о домашних заданиях, успеваемости, необходимая справочная и методическая информация.

Научный руководитель: доц. В.А. Лысенко

ВНЕДРЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В РАБОТУ КАФЕДРЫ ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

М.Н. Петрова (3-МД-10)

Главные цели данной работы:

- Создание информационной системы для сопровождения учебного процесса кафедры физического воспитания, которая позволяет решать следующие задачи: расчёт распределения нагрузки между преподавателями; формирование учебной нагрузки преподавателя и кафедры; формирование выписок для преподавателей и для кафедры в целом.
- Создание сайта кафедры для освещения достижений кафедры в физическом воспитании учащихся университета.

Актуальность работы заключается в совершенствовании управления учебным процессом кафедры через создание информационной системы, сокращении трудовых и временных затрат на документооборот.

На основе полученных данных была создана база данных кафедры физического воспитания (рисунок 1).

Рисунок 1 – Схема базы данных

Для достижения второй цели, а именно по освещению спортивных достижений, различных мероприятий кафедры, начата разработка сайта

кафедры. В настоящий момент сайт прошел регистрацию и любой пользователь, у которого подключен Интернет, может зайти на кафедральный сайт по адресу SPORT.SUTD.RU (рисунок 2).

Рисунок 2 – главная страница сайта.

Научный руководитель: доц. Н.В. Дроботун

РАЗРАБОТКА СРЕДСТВ КОНТРОЛЯ ТРАФИКА В СИСТЕМАХ IP ТЕЛЕФОНИИ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

А.А. Черный (1-МД-5)

В настоящее время IP телефония является бурно развивающейся технологией в сфере услуг связи. Сущность IP телефонии заключается в использовании сети internet для осуществления обычной телефонной связи между абонентами. Использование развитых и независимых каналов связи сети internet позволяет существенно снизить стоимость телефонного разговора. Благодаря этому IP телефония становится все более популярной.

При предоставлении услуг у операторов IP телефонии возникает необходимость осуществлять контроль трафика соединений. Контроль трафика позволяет обнаруживать различные сбои во время соединения абонентов, а так же осуществлять взаимоконтроль между операторами связи. Настоящая работа посвящена разработке средств контроля и анализа трафика в IP телефонии.

Научный руководитель: доц. В.Е. Зайцев

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ УЧЕТА СЛУШАТЕЛЕЙ В ДОВУЗОВСКИХ ПОДРАЗДЕЛЕНИЯХ В РАМКАХ КОРПОРАТИВНОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ «УНИВЕРСИТЕТ»

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

М.П. Середа (5-МД-10)

Сегодня конкурентоспособность страны в меньшей степени определяется наличием природных ресурсов. На первый план выступает «человеческий фактор», способность создавать и осваивать сложнейшие наукоемкие технологии, обеспечивать принципиально новый технологический уровень производства, адаптироваться к условиям новой информационной среды.

В первую очередь, это утверждение верно для системы профессионального, высшего образования. Российскому государству необходима четко функционирующая система подготовки высокоинтеллектуальных специалистов, которые будут способны эффективно работать в высокотехнологичном производстве XXI века. Поэтому, важным фактором является связь разных уровней образования, а именно – довузовского образования, среднего профессионального образования и высшего профессионального образования.

Довузовское образование в России представляет собою явление непростое, прошедшее большой путь развития, занявшее свою нишу в общероссийской системе образования, но до настоящего времени не получившее определенного статуса.

В СПГУТД в довузовских подразделениях обучение слушателей ведется по двум уровням:

- I уровень - подготовка слушателей по профилирующим дисциплинам;
- II уровень – углубленная подготовка слушателей.

После окончания обучения в довузовских подразделениях университета, слушатели подают документы в приемную комиссию и после успешного прохождения по конкурсу становятся студентами.

В университете с помощью подсистем корпоративной информационной системы «Университет» ведется учет учащихся от абитуриента до выпускника по всем формам обучения и формам оплаты обучения (бюджетное финансирование и внебюджетное финансирование). Причем, данные об учащихся вводятся в подразделениях приемной комиссии и передаются через единую базу данных в другие информационные системы учета контингента студентов. Созданная информационная система «Слушате-

ли» является надстройкой этих подсистем, а именно нулевым уровнем. Использование справочных таблиц (классификатор факультетов/институтов, классификатор специальностей, классификатор предметов, классификатор форм обучения), существующих в информационных системах приемной комиссии, и создание аналогичных структур таблиц для хранения информации о слушателях довузовских подразделений позволит осуществлять перенос через единую базу данных данные слушателей в информационные системы приемной комиссии.

Научный руководитель: доц. Н.В. Дроботун

ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ УДАЛЕННЫМИ СОТРУДНИКАМИ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

Н.Р. Беркутов (4-МД-10)

Удаленная работа – любое рабочее соглашение, в котором работник выполняет некоторый объем работ в некотором фиксированном расположении отличном от месторасположения его нанимателя. В удаленной работе используются такие специальности: менеджеры, администраторы, супервизоры, бухгалтеры, инженеры, компьютерные программисты и многие другие специальности. Работник получает задание своей работы, обычно выполняет ее на персональном компьютере, который может обеспечиваться нанимателем или может принадлежать работнику, в зависимости от условий договора.

Основной проблемой дистанционной работы является эффективное управление удаленными сотрудниками а также, при необходимости, коллективное взаимодействие.

Для решения данной проблемы был проведен анализ дистанционного управления сотрудниками на предприятии занимающемся предоставлением услуг в сфере веб-дизайна и разработкой программного обеспечения, в отделе управления проектами и отделе разработок. Была поставлена цель установить необходимость создания информационной системы управления удаленной работой.

В ходе анализа было выявлено, что при работе с большим количеством удаленных сотрудников встает вопрос о качественной и доступной передаче технических заданий к исполнению.

Для эффективного взаимодействия отделов предприятия, а также сотрудников в частности, требуется разработка и внедрение единой информационной системы.

Большинство продуктов, предлагаемых на рынке систем управления сотрудниками, имеют закрытый код и сложны в модификации под конкретные нужды каждого отдельного предприятия в соответствии со структурой и функциональным назначением каждого отдельного отдела.

Данный вариант не всегда целесообразен для малого предприятия со средним уровнем дохода из-за больших затрат на неоднократные выплаты разработчикам, в связи с чем, предприятию приходится использовать «голый» готовый продукт и подстраивать под «шаблонную» структуру информационной системы свою структуру с возможными потерями взаимодействия, контроля и функциональности структурных подразделений.

Если брать за основу утверждение, что автоматизация процессов предприятия должна вытекать из стратегии развития предприятия и быть эффективной, то каждая информационная система для отдельно взятого предприятия должна быть уникальна и не нарушать установленных ранее, проявивших себя с положительной стороны, цепей взаимодействия.

Исходя из вышесказанного, существует необходимость создания уникальных информационных систем для каждого отдельного или схожих по структуре предприятий.

Научный руководитель: доц. С.В. Лебедева

РАЗРАБОТКА САЙТА «ФУТБОЛ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА»

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

И.В. Пименов. (4-МД-9)

Объектом исследования является сайт, посвященный футболу Санкт-Петербурга – как виду спорта и одному из культурных явлений нашего города. Функции такого сайта заключаются в предоставлении информации о клубах, истории их становления и развития; звездах ленинградского и петербургского футбола, их достижениях; стадионах, их параметрах и архитектурных особенностях; стихов, песен о клубе и игроках, афоризмов комментаторов; футбольной жизни и традициях в СПГУТД и т. д. Значительная часть фактов и сведений являются малоизвестными и оригинальными. Они могут представлять интерес своим эстетическим и иным содержанием, художественным образом и его смысловым значением для посетителей различного возраста и социального статуса. Образ сайта, его стилистическое решение могут помочь пропаганде здорового образа жизни и спорта.

Дерево информационной структуры разрабатываемого сайта имеет в среднем три уровня вложенности подразделов и незначительное число переходов между уровнями. Поэтому модульная сетка закомпонована тради-

ционным и удобным для пользователя образом: графический знак, заголовок сайта, блок навигационного меню слева от основного поля страницы.

Основой заголовка служат панорамные изображения футбольного поля и Невы, знак сайта – футбольный мяч на месте гранитного шара на Стрелке Васильевского острова, фон основного поля – силуэт Благовещенского моста, раскрашенный в цвета ФК «Зенит».

На данном этапе разработана версия статичного информационного сайта. Макет, html-верстка и формирование таблиц стилевых описаний выполнены по традиционной технологии с применением набора программ Adobe Creative Suite. Для повышения юзабилити сайта выполняется внедрение анимации, видео и аудиоинформации посредством подключения и адаптации соответствующих мультимедийных компонентов и флэш-галереи. Дальнейшее развитие сайта связано с переходом на портальные технологии, применением интерактивных компонент для реализации функций администрирования сайта через web-интерфейс, обратной связи с пользователями, разработкой разделов, наполняемых по принципу совместного редактирования (wiki-технологии).

Научный руководитель: доц. Л.Г. Беркович

СЕТЕВОЙ ИНТЕРНЕТ-ПРОЕКТ НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

А.М. Силаев (4-МД-9)

Социальная сеть — это интерактивный многопользовательский веб-сайт, контингент которого наполняется самими участниками сети. Сайт представляет собой автоматизированную социальную среду, позволяющую общаться группе пользователей, объединенных общим интересом. Такие социальные сети, как «Вконтакте», «Одноклассники» прочно вошли в "ежедневный рацион" многих интернет-пользователей.

Наряду просто с местом для общения социальные сети могут стать оптовым электронным рынком для сотрудничающих потребителей. В последние годы, особенно после начала экономического кризиса активно развивается потребительское сотрудничество в Интернете. Люди самостоятельно объединяются, чтобы экономить. Но производители и оптовики вопреки объективным рыночным интересам стоят в стороне от развития сетевого потребительского сотрудничества. Они не стремятся работать с коллективными заказами и не предлагают потребителям выгодные условия для оптовых закупок. По законам рынка такое странное положение дел не может продолжаться долго. Ведь тот, кто первым начнет напрямую прода-

вать товары и услуги через социальные сети «коллективному потребителю», получит конкурентные преимущества и сможет выигрывать в кризисных условиях падения спроса. Распространение социальных интернет-сетей дает возможности для появления принципиально новых методов реализации товаров и услуг. Этот новый рынок будет основан на массовой консолидации потребителей в информационных сетях для закупок по оптовым ценам и получения коллективных скидок. Первый плюс торговли через социальные сети – устранение посредников, уменьшение цены, повышение конкурентоспособности товара. Второй плюс такой торговли – эластичность цены. Продавцы смогут оперативно реагировать на состояние рынка, соревноваться с ценой конкурентов и при возможности делать свои предложения более привлекательными, меняя цену на свой товар в режиме онлайн. Интернет дает возможность быстро доводить до сведения потребителей изменения цены на необходимые товары, а социальные сети могут помочь потребителям оперативно реагировать на эти изменения; консолидироваться и получать коллективные скидки.

Разработанный Twimp.ru – это сетевой интернет-проект такой социальной сети, рассчитанный на большую аудиторию, нацеленный на поиск друзей и знакомых, обмен документами и файлами, аудио и видеозаписями. Проект совмещает в себе социальную сеть (массовый тип сети) и интернет-магазины (покупку и продажу товаров или услуг пользователям сети). Помимо предоставления обычных услуг социальной сети – поиск друзей и знакомых, общение через удобный клиент сообщений, хранение документов и файлов, возможность вести личные блоги – данный интернет-проект позволяет совершать покупки из каталога товаров, а для продавцов – предоставляет возможности:

- создавать каталоги товаров и услуг;
- эффективного способа реализации товара;
- выхода на новую аудиторию, готовую к покупке;
- круглосуточного доступа к информации о предлагаемом товаре;
- высочайшую безопасность и круглосуточную техническую поддержку.

Научный руководитель: доц. С.В. Лебедева

ПРОЕКТИРОВАНИЕ ПРИВОДОВ ЛИФТОВ БЕЗ МАШИННОГО ПОМЕЩЕНИЯ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

К.В. Блажис (2-МД-2)

В настоящее время многие фирмы, производящие лифтовое оборудование, ведут разработки, направленные на создание конструкции лифта, не требующей машинного помещения. Такой подход действительно имеет множество несомненных достоинств. Основными из них можно считать значительное удешевление самой конструкции и уменьшение сроков монтажа.

В конструировании механических приводов таких лифтов конкурируют две концепции: редукторная и безредукторная. Безредукторные приводы, применяемые с середины прошлого века, имеют один серьёзный недостаток – необходимость применения сверхтихоходного электродвигателя. Его коэффициент полезного действия невысок, а масса и габариты – значительны.

Попытки разработать конструкции лифтов без машинного помещения с редукторным приводом также сталкиваются с многочисленными проблемами. Основная из них – сложность обслуживания такого привода, закрепленного в шахте, поскольку доступ к нему осложнен.

В свете вышеизложенного интерес представляет концепция, предложенная фирмой Schindler. Состоит идея в том, что привод устанавливается непосредственно под кабиной. Подъемное усилие обеспечивается двумя приводными фрикционными роликами, взаимодействующими с направляющими. Необходимая сила прижатия обеспечивается двумя пассивными роликами, располагающимися по другую сторону от направляющих. Два противовеса располагаются внутри полых направляющих.

В процессе проработки конструктивных решений были выработаны рекомендации по проектированию приводов таких лифтов, а также выявлены возможные опасности при эксплуатации и методы их устранения.

Научный руководитель: асс. В.В. Коровкин

РАЗВИТИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРОВЕДЕНИЯ ЛАБОРАТОРНЫХ ПРАКТИКУМОВ В ВИДЕ КОМПЬЮТЕРНОЙ ВИРТУАЛИЗАЦИИ ПОСЛЕДНИХ

Ивановская государственная текстильная академия

Т.Я. Красик (асп.), А.Г. Хосровян (ст. преп.)

Настоящие научные разработки объединены в виртуальный лабораторный практикум, который отображает виртуальные технологические процессы на экране компьютера. Т. е. создается имитация реального лабораторного практикума, предназначенного для наглядного изучения машины и отдельных ее узлов, а также ее кинематики и технологических процессов, протекающих на ней.

На сегодняшний день мы имеем множество закрытых текстильных предприятий, а на работающих предприятиях имеем устарелое оборудование. В данное время нет возможности проводить лабораторные занятия и монтажную практику на современном действующем оборудовании.

Целью разработанного инструментария является определение значения текстильных машин в производстве и выполняемых ими функций; изучения технологической схемы машины с направлением движения рабочих органов, направления движения волокнистого материала, разрыхления волокнистого материала, взаимодействия последнего с рабочими органами машины, процессов сложения и вытягивания, кручения, дискретизации полуфабриката; изучения кинематической схемы машины, сопоставления технологической и кинематической схем, изучения передачи движения к рабочим органам машины; изучение работы отдельных механизмов и узлов машины, в том числе недоступных для ознакомления в реальных условиях работы машины.

Преимущество компьютерной модели – наглядность и гибкость (возможность удаления «лишних» для взгляда деталей с целью более глубокого проникновения в сущность процесса без потери технологичности всего процесса), точность (базируется на математическом аппарате), безопасность (отсутствует риск травматизма, как при взаимодействии с реальной машиной).

Данные научные разработки, оформленные в компьютерный инструментарий, позволяют достойно изучить особенности протекания технологического процесса на машине, повышают уровень самостоятельной подготовки студентов, аспирантов, а также научных и инженерно-технических работников текстильной промышленности.

Научный руководитель: проф. Г.А. Хосровян

МОДЕЛИРОВАНИЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ ПРОГРАММОЙ SIMULINK ПРОЕКТА MATLAB

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

Т.В. Иванова (5-МД-5)

С современным развитием вычислительной техники компьютерное моделирование получило широкое распространение.

Программа Simulink является расширением программного пакета MATLAB. При моделировании с использованием Simulink реализуется принцип визуального программирования, в соответствии с которым, пользователь на экране из библиотеки стандартных блоков создает модель устройства и осуществляет расчеты. При этом, в отличие от классических способов моделирования, пользователю не нужно досконально изучать язык программирования и численные методы математики, а достаточно общих знаний требующихся при работе на компьютере и знаний той предметной области, в которой он работает.

Рассматривается вопрос о моделировании при помощи программы Simulink системы управления электроприводом.

Разработана и отлажена модель системы управления электроприводом, получены графики процессов, происходящих в системе.

Модель дает наглядное представление о работе реальной системы и позволяет, меняя параметры виртуальных устройств, определить наилучшие настройки и параметры реальных устройств. Это позволяет добиться наилучшей производительности.

Процесс аппаратного моделирования сокращает затраты на разработку, отладку, доводки и т. д.

Научные руководители: доц. Е.Г. Маежов, доц. В.Ю. Иванов

РЕГУЛИРОВАНИЕ НАТЯЖЕНИЯ ШВЕЙНЫХ НИТОК В ПРОЦЕССЕ ПЕРЕМОТКИ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

А.В. Брусникина (5-МД-6)

Необходимость автоматического регулирования натяжения швейных ниток в процессе перемотки вызвана следующими факторами: при периодическом крашении ниток в бобинах их физико-механические характеристики (прочность, относительное удлинение) формируются неравномерно по длине нитки – у поверхности бобины разрывное удлинение нитки оказывается существенно больше, чем вблизи патрона (практически в 2 раза).

Эта неравномерность создает сложности в швейном производстве, отрицательно влияя на обрывность нитки и качество шва. Устранить данный недостаток можно регулируемым вытягиванием нитки в процессе перемотки, так как управляемый процесс вытягивания позволяет обеспечить равномерность реологических свойств нитки по ее длине. Кроме того, вытягивание нитки увеличивает ее длину, что дает заметный экономический эффект.

Рассмотрены два варианта схемы автоматического регулирования натяжения нитки в процессе ее перемотки. В обоих вариантах в качестве датчика натяжения нитки используется ролик, прикрепленный к вязкоупругому элементу, а в качестве исполнительного устройства – тормозной барабан, связанный с электродвигателем. Напряжение, формируемое регулятором и подаваемое на электродвигатель, создает момент торможения, обеспечивающий необходимое вытягивание нитки.

Предложены варианты математической модели системы, реализующей два способа регулирования: непрерывный (с использованием пропорционального закона регулирования) и двухпозиционный.

Исследована динамика системы при этих двух вариантах регулирования натяжения нитки и дана их сравнительная характеристика.

Научный руководитель: проф. Д.А. Шурыгин

МОДЕРНИЗАЦИЯ УЗЛА ФОРМОВАНИЯ МАШИНЫ МН-110-И ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ВИСКОЗНОЙ НИТИ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

К.Л. Шуляк (5-МД-2)

Целью модернизации машины МН-110-И является повышение ее производительности, что предполагает увеличение скорости формования нитей. При вертикальном движении нити в осадительном растворе рост скорости формования сопровождается увеличением глубины осадительной ванны. Следовательно, модернизация машины требует внесения изменений в конструкцию узла формования.

В докладе представлены результаты разработки конструкции узла формования машины МН-110-И. В ходе выполнения работы были произведены расчеты конструктивных параметров деталей модернизированного узла формования. Вычисление оптимальной глубины осадительной ванны, а также размеров деталей узла формования выполнено с использованием разработанной программы для ЭВМ. На основании результатов работы

программы подготовлена конструкторская документация для модернизированного узла.

Научный руководитель: доц. И.М. Беспалова

МОДЕРНИЗАЦИЯ КРУТИЛЬНОГО МЕХАНИЗМА МАШИНЫ МН-110-И ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ВИСКОЗНОЙ НИТИ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

Е.И. Горохов (6-МЗ-1)

В производстве искусственных волокон важное место занимают процессы кручения и наматывания нитей. Повышение производительности формовочных машин требует увеличения скоростей приема нитей и размеров получаемых паковок.

Доклад посвящен модернизации крутильного механизма машины МН-110-И. Модернизация предполагает увеличение диаметра крутильного кольца с целью повышения массы нарабатываемых паковок. Исследование влияния модернизации на условия наматывания выполнено с использованием ЭВМ. В среде MATLAB разработана программа, позволяющая изучить условия работы крутильного механизма. По результатам работы программы построены зависимости частоты вращения бегунка, центробежной силы и силы натяжения нити от диаметра намотки до и после модернизации. Анализ результатов показал, что предлагаемая модернизация не приведет к ухудшению условий наматывания и качества нитей.

Разработанное программное обеспечение может быть использовано для снижения затрат труда и времени на исследование условий наматывания при создании конструкций крутильных механизмов.

Научный руководитель: доц. И.М. Беспалова

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ НЕЛИНЕЙНОСТИ УПРУГОГО ЭЛЕМЕНТА ОБЪЕКТА ЗАЩИТЫ И ДЕМПФЕРА СУХОГО ТРЕНИЯ С ЕГО ОПОРОЙ НА ПЕРИОДИЧЕСКИЕ КОЛЕБАНИЯ ОБЪЕКТА ЗАЩИТЫ

Санкт-Петербургский Государственный университет технологии и дизайна

О.П. Николаева (5-МД-1)

Анализируется влияние нелинейности упругого элемента, установленного между фундаментом и объектом защиты, на периодические колебания последнего в случае, когда демпфирование колебаний осуществляется демпфером сухого трения. Сам демпфер представляет собой некоторую массу, трущуюся об элемент сухого трения; крепление массы к фундаменту податливо. Получена математическая модель исследуемой системы. С использованием метода гармонической линеаризации получены резонансные кривые, характеризующие периодические колебания объекта защиты и массы, работающей в элементе сухого трения. Показано, что при малых периодических внешних воздействиях область, в которой расположены резонансные кривые, ограничена сверху и снизу. Чем больше внешнее воздействие, тем ближе нижняя граница стремится к нулю, а верхняя граница – к бесконечности. Проанализирован случай мягкой и жесткой нелинейных характеристик упругого элемента, установленного между объектом защиты и фундаментом. Показано, с использованием метода гармонической линеаризации, что при малых внешних воздействиях нижняя граница не позволяет появляться субгармоническим резонансным режимам в исследуемой системе. В случае наличия жесткой упругой характеристики верхняя граница не позволяет расти амплитуде колебаний защищаемого объекта к бесконечности на второй собственной частоте.

Научный руководитель: проф. Л.С. Мазин

ИССЛЕДОВАНИЕ ДИНАМИКИ РАБОТЫ БОЕВОГО МЕХАНИЗМА ТКАЦКОГО СТАНКА СТБ С УЧЕТОМ ВОЗДЕЙСТВИЯ КУЛАЧКА

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

М.А. Жданова (1-МГ-9)

Исследуются законы движения погонялки как с микрочелноком до включения демпфера, так и без микрочелнока после включения в работу демпфера.

Выполнен анализ угла поворота и скорости закручивания торсиона в момент выведения с помощью кулачка кинематической схемы погонялки из мертвого положения.

Для этой цели выполнен кинематический анализ угла закручивания торсиона, погонялки функции от изменения профиля кулачка.

Далее получена математическая модель движения погонялки и проанализирована динамика движения ее и микрочелнока. Особое внимание обращено на случай, когда ролик находится во впадине кулачка с учетом действующего в рассмотренной системе демпфера.

Выполнен анализ закручивания торсиона профилем кулачка.

Научный руководитель: проф. Л.С. Мазин

ИССЛЕДОВАНИЕ КИНЕМАТИЧЕСКИХ И ДИНАМИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК ЗАМКНУТЫХ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫХ ПЕРЕДАЧ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

Д.В. Иванов, А.С. Пелюхов, А.В. Буркальцев (1-МГ-9)

В текстильном машиностроении широко используются замкнутые зубчатые дифференциальные передачи, которые получаются из передач с двумя степенями свободы посредством введения в исходную схему механизма дополнительных кинематических связей.

Наибольший практический интерес представляют механизмы с нелинейными замыкающими кинематическими связями, с помощью которых можно получать разнообразные законы движения рабочих звеньев.

Для различных схем замыкания дифференциальных передач разработаны динамические модели с тремя степенями свободы.

Учет инерционных и упругих свойств элементов дифференциальных передач производился на основе систем, состоящих из трех нелинейных дифференциальных уравнений, решаемых численными методами.

Разработанные алгоритмы численного анализа кинематики и динамики замкнутых дифференциальных передач обеспечивают возможность выбора их рациональных параметров в соответствии с заданными технологическими и конструктивными требованиями.

Научный руководитель: проф. В.К. Поляков

ИССЛЕДОВАНИЕ ТРЕХПОВОДКОВОЙ СТРУКТУРНОЙ ГРУППЫ АССУРА В СОСТАВЕ МЕХАНИЗМА ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ МАТЕРИАЛОВ СТАЧИВАЮЩЕ-ОБМЕТОЧНЫХ ШВЕЙНЫХ МАШИН

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

И.О. Ильичев (3-МД-2)

Кинематический анализ рычажных механизмов содержащих трехповодковые структурные группы является сложной и трудоемкой задачей. При исследовании трехповодковых структурных групп Ассура наибольшие затруднения, как правило, возникают при решении задач о положениях звеньев группы, определении способов сборки, поиск особых положений звеньев структурной группы. Решение указанных задач является важным этапом в исследованиях возможностей рычажных механизмов, содержащих трехповодковые структурные группы Ассура.

В структуре механизмов транспортирования материалов стачивающе-обметочных швейных машин 208 кл. может быть выделена трехповодковая структурная группа Ассура. Указанная структурная группа состоит из базового звена и трех поводков. Два поводка присоединяются к базовому звену поступательными кинематическими парами, а третий поводок – вращательной парой. Внешние кинематические пары данной структурной группы – вращательные. Базовое звено конструктивно выполнено в виде рычага, несущего зубчатую рейку.

Для рассматриваемой трехповодковой структурной группы в аналитическом виде получено решение задачи о положении звеньев. Анализ полученных решений позволяет для рассматриваемого частного случая указать критерии выбора способа сборки, а также, определить особые (мертвые) положения звеньев группы.

С использованием полученных решений разработано алгоритмическое и программное обеспечение в среде MATLAB для кинематического анализа дифференциальных механизмов транспортирования материалов современных высокоскоростных стачивающее-обметочных швейных машин конструктивно унифицированного ряда 51кл.

Научные руководители: проф. А.В. Марковец, доц. В.М. Кольцова

МАТЕМАТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ СИНХРОННО-РЕАКТИВНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

М.С. Чижов (5-МД-5)

В работе агрегатов текстильной и легкой промышленности чрезвычайно широкое применение находит электропривод. При этом для различных задач применяются разные типа электродвигателей – асинхронные, синхронные, синхронно-реактивные, двигатели с постоянными магнитами и др. Анализ переходных и стационарных процессов в этих двигателях, а также синтез новых двигателей до сих пор являются актуальной задачей.

В теории автоматизированного электропривода большое значение имеют динамические характеристики двигателей, представляющие собой суть динамические звенья, связывающие скорость двигателя с развиваемым им моментом. Как правило, вывод данных характеристик производится путем ряда последовательных упрощений и допущений, применяемых по отношению к основной, достаточно сложной математической модели электродвигателя.

В производстве синтетических волокон широкое распространение получили синхронно-реактивные двигатели, в частности для привода намоточных механизмов и дозирующих устройств. Поэтому актуальной задачей является получение уравнения синхронно-реактивного двигателя как динамического звена. При этом в отличие от синхронных двигателей, на динамическую характеристику синхронно-реактивного двигателя оказывает влияние активное сопротивление ротора. Таким образом, синхронно-реактивный двигатель как динамическое звено будет несколько отличаться от синхронного двигателя.

Само представление динамической характеристики синхронно-реактивного двигателя совпадает с характеристикой синхронного двигателя, но коэффициенты динамической характеристики рассчитываются по разным формулам. Динамическая характеристика синхронно-реактивного двигателя малой мощности (до 0,6 кВт) может быть представлена в виде:

$$M = (\beta + b/p)(w_0 - w),$$

где β – коэффициент при асинхронном моменте, p – оператор Лапласа, w_0 – круговая частота магнитного поля статора (в электрических радианах в секунду), w – круговая частота вращения ротора (в электрических радианах в секунду).

$$b = (M_н - M_0)/ \vartheta_н ,$$

где b – коэффициент при синхронном моменте, $M_н$ – номинальный момент двигателя, $\vartheta_н$ – номинальный угол нагрузки двигателя, M_0 – момент при $\vartheta_{эл}=0$.

Таким образом, получена динамическая характеристика синхронно-реактивного двигателя малой мощности (до 0,6 кВт), которая позволит в инженерных и научных исследованиях моделировать динамику машин для производства синтетических волокон.

Научные руководители: инж. Д.Н. Клеменко, доц. А.Л. Шапошников

ПРОЕКТИРОВАНИЕ ШЕСТИРЯДНОЙ ЗУБЧАТОЙ ПЕРЕДАЧИ ПО МЕТОДАМ ОПТИМИЗАЦИИ В MATLAB

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

М.Б. Корецкая (5-МД-1)

Рассматривается конструкция привода механизма вязания однофонтурной кругловязальной машины. Машина предназначена для выпуска трикотажного полотна трубчатой формы. Привод механизма вязания осуществляется от электродвигателя посредством клиноременной передачи и шестирядной зубчатой передачи.

В ходе кинематического расчета шестирядной зубчатой передачи требуется оптимизировать число зубьев входящих в нее колес, при известном значении передаточного отношения.

Получено аналитическое выражение целевой функции. По практическим соображениям числа зубьев ограничены $20 \le z_j \le 100,\ j = \overline{1,6}$. Начальное значение числа зубьев каждой шестерни выбирается случайным образом из заданного интервала. Таким образом, имеем задачу условной оптимизации с ограничениями в виде интервала изменения параметров.

Задача решена с использованием системы MATLAB. В результате выполнения программы получены числа зубьев шестерен. Из анализа результатов счета видно, что результат зависит от алгоритма выбора начального значения числа зубьев. В работе рассмотрены различные варианты выбора начального значения числа зубьев, даются инженерные рекомендации.

Результаты работы используются при проектировании привода механизма вязания однофонтурной кругловязальной машины.

Научный руководитель: доц. Е.В. Анашкина

БАЗА ДАННЫХ КОНСТРУКЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ

Ивановская государственная текстильная академия

А.В. Абрамов (5М1)

Проектирование новых узлов связано с выбором материалов, из которых будут изготавливаться детали собираемого узла. При выборе материала необходимо учитывать, что свойства материалов зависят не только от вида нагружения, но и от условий работы, номенклатура производимых материалов постоянно расширяется, а в связи с широким внедрением нанотехнологий в их производство, интенсивность расширения увеличивается. При подборе материала инженеру необходимо проанализировать огромное количество информации, чтобы выбрать необходимую информацию для обеспечения надежной работы детали и сокращения затрат на изготовление.

Информация об основных существующих материалах представлена в литературных источниках и системах автоматизированного проектирования. Литературные источники быстро устаревают, за счет длительной процедуры их подготовки и издания. Формат литературных источников не позволяет производить быстрый и качественный поиск.

Решения проблем поиска и работы предложено системами автоматизированного проектирования. В настоящее время базы данных системы КОМПАС содержат более 560 марок черных и цветных металлов, пластических масс, стекол, минералов. Данное решение позволяет осуществлять подбор материалов по требуемым свойствам, а наличие сведений о производителях отобранного материала позволяют сократить время на поиски поставщика. Стоит отметить, что не все системы автоматизированного проектирования содержат подобные базы данных материалов. Недостатками такого решения является отсутствие полной информации о новых материалах и результатах испытаний.

Для получения наиболее «свежей» информации возможно использовать Интернет-ресурсы. Использование глобальной сети несет в себе некоторые неудобства: необходимо просмотреть большое количество страниц, нет возможности произвести отбор по свойствам, качество поиска полностью зависит от возможностей неизвестной поисковой машины.

Возможным выходом из сложившейся ситуации является создание единой базы данных конструкционных материалов, которая, являясь отдельным программным продуктом, содержала бы информацию о материалах, их свойствах и производителях. Доступ пользователей может осуществляться через Интернет, таким образом, база данных может содержать последнюю информацию о существующих материалах. Создание разнооб-

разных форм позволит производить качественный поиск материалов из имеющихся в базе. Данный программный продукт будет интересен как научным сотрудникам, так и проектным организациям.

Научный руководитель: доц. Р.Р. Алешин

ОСОБЕННОСТИ СОЗДАНИЯ ОБРАЗЦОВ ГРАФИЧЕСКИХ СХЕМ ДЛЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ЕДИНИЦЫ SILVER REED SK-840/SRP60N

Ивановская государственная текстильная академия

О.К. Мочалова (5Э10)

Этапы художественного проектирования орнамента трикотажного полотна подразумевают выполнение их по стандартной схеме ручного набора цветов на ячеистой сетке либо методом компьютерного моделирования. Работа художника и технолога может заключаться как в самостоятельном проектировании графической схемы, так и в воссоздании орнамента с какого-либо источника творчества.

Основные преимущества программных пакетов для разработки трикотажных рисунков – преемственность с другими модулями системы и одновременная самодостаточность, расширенные функции работы с цветом и рисунком, возможность проектирования орнаментальных решений различных видов для реализации на оборудовании любого типа.

Имеющееся в комплекте с конкретным вязальным оборудованием программное обеспечение обычно довольно удачно приспособлено к конкретной вязальной единице, однако, узость его применения является существенным недостатком, проявляющемся в том числе в особенности создания и сохранения файлов в оригинальном, неконвертируемом формате. В частности программа KnittStyler®, приспособленная для наработки жаккардовых узоров для вязальных машин марки Silver Reed® производит сохранение файлов узоров в формате .ksl и .ksw.

Встроенный в программу KnittStyler® модуль «Конвертор» позволяет преобразовывать практически любой рисунок основных форматов графических файлов – jpg, jpeg, ico, bmp, wmf, emf к виду, который может быть выполнен вязальной машиной с дальнейшим сохранением его в форматах программы. Однако изображение искажается в результате неизбежного ограничения количества цветов и наложении структуры полотна, если оригинал был импортирован в цветном варианте или в оттенках серого.

Для достижения наилучшего результата первоисточник при помощи специальной программы преобразовывался из растрового вида в векторный черно-белый вариант. Передача оттенков и нюансов тона при этом

максимально соответствовала начальному изображению. Модуль графического преобразования выполнен в программе MatLAB и позволяет с точностью добиться необходимых эффектов полноцветного изображения в двухцветном решении жаккардового трикотажного орнамента.

Научные руководители: доц. Д.А. Алешина, проф. Н.А. Коробов

ИССЛЕДОВАНИЕ ХАРАКТЕРИСТИК ТЕРМОЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ДАТЧИКОВ ТЕМПЕРАТУРЫ В ЛАБОРАТОРНОМ ПРАКТИКУМЕ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

И.С. Ким (5-МД-6)

Температура является одним из самых важных параметров технологических процессов во всех отраслях промышленности. По оценкам отечественных и зарубежных специалистов технические измерения температуры составляют 30-40% от общего числа всех измерений.

Самыми распространёнными датчиками температуры являются термометры сопротивления и термопары.

Термометры сопротивления (Терморезисторы) – датчики для измерения температуры, сопротивления чувствительных элементов которых зависят от температуры. Они могут выполняться из металлических или полупроводниковых материалов.

Термопары (термоэлектрические преобразователи температуры) – термоэлементы, ЭДС которых зависят от температуры.

Термопары имеют более широкие диапазоны измерения температуры, чем термометры сопротивления, но обладают более низкой точностью, особенно при малых изменениях температуры. Термопары в отличие от термометров сопротивления не требуют дополнительного источника питания. Но у последних характеристика более линейна, чем у термопар.

И термопара, и термометр сопротивления имеют статические и динамические характеристики, которые регламентированы государственными стандартами. Для изучения студентами методов определения указанных характеристик предлагается лабораторный стенд, включающий в состав термостат, образцовый и рабочие измерительные приборы и исследуемые датчики.

Научный руководитель: доц. В.Л. Литвинчук

ЭКОЛОГИЯ И БЕЗОПАСНОСТЬ ПРОИЗВОДСТВ

КОМПЛЕКСНЫЙ АНАЛИЗ СОСТАВА ДОННЫХ ОТЛОЖЕНИЙ ПОВЕРХНОСТНЫХ ВОДОЕМОВ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

А.Н. Чуфаровский (асп.), К.И. Ольховский (5-ХД-5)

Донные отложения – сложная комплексная система, образованная нанесением и отложением на дно водоемов различных неорганических и органических веществ в результате физических, химических и биологических процессов. Донные отложения насыщены органическими веществами (иногда до 30%) и содержат торф, сапропель и ил, вследствие чего они могут быть использованы в сельском хозяйстве в качестве органоминеральных удобрений. Но из-за того, что концентрации тяжёлых металлов в илах намного превышает допустимую величину в осадках, разрешённых при утилизации в сельском хозяйстве перед их использованием донные отложения должны подвергнуться очистке от тяжёлых металлов.

Накопление тяжёлых металлов в донных отложениях обусловлено наличием в водах большого количества фосфат-ионов. Тяжёлые металлы, связываемые ими, переходят в малорастворимые соединения и аккумулируются в донных отложениях. В данной работе рассмотрены основные аспекты состава донных отложений, магнитного продукта и магнитных фракций при извлечении тяжелых металлов с использованием кальциевого метода и интенсификации последнего импульсной магнитной обработкой, а так же проведён анализ распределения по фазам органических соединений на различных стадиях обработки донных отложений.

С помощью анализатора полного органического углерода было установлено содержание углерода, связанного в органических и неорганических соединениях в исходных донных отложениях, а так же в донных отложениях после обработки. Результаты приведены ниже в таблице.

Согласно экспериментальным данным, основное количество углерода содержится в органических веществах донных отложений, существенно меньше содержится в карбонатах.

В жидкой фазе, отобранной после обработки донных отложений методом ионной хроматографии установлено наличие ионов: хлоридов – 8 мг/л, сульфатов – 195 мг/л.

Содержание углерода в составляющих донных отложений

Образец	Содержание углерода, %	
	неорганический	органический
Исходные донные отложения	0,13	1,46
Донные отложения после обработки магнитом	0,1	2,24
Донные отложения после обработки кальциевым материалом	0,07	0,95
Донные отложения после совместной обработки магнитом и кальциевым материалом	0,11	0,86
Магнитная фракция после обработки магнитом	-	3,2
Магнитная фракция после обработки магнитом и кальциевым материалом	0,05	0,07

Методом газовой хроматомассспектрометрии проанализирован состав донных отложений до и после кальциевой обработки, а так же состав продуктов фракций, выделенных на магните и водной фазы, отобранной после обработки донных отложений. Анализ состава показал наличие большого количества олефинов и непредельных углеводородов различной длины цепи, а так же ароматических углеводородов в органической составляющей донных отложений. Проведённый анализ состава донных отложений позволяет более грамотно подходить к разработке методов обезвреживания донных отложений от тяжёлых металлов.

Научный руководитель: проф. В.П. Панов

АНАЛИЗ ОРГАНИЧЕСКОЙ СОСТАВЛЯЮЩЕЙ ДОННЫХ ОТЛОЖЕНИЙ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

А.Н. Чуфаровский (аспирант), К.И. Ольховский (5-ХД-5)

В настоящее время всё больше внимания уделяется изучению процессов очистки донных отложений водоёмов от различных загрязнителей. Донные отложения – источник многих ценных органических соединений, вследствие чего их можно использовать в сельском хозяйстве в качестве удобрений. Но вследствие аккумуляции в илах тяжёлых металлов из сточных вод, перед использованием донные отложения необходимо очистить от тяжёлых металлов до нормативного уровня. Для полноты очистки необходимо изучить состав илов, в том числе содержание различных видов ор-

ганических веществ. В данной работе изучен компонентный состав донных отложений.

Для достоверности результатов использованы реальные донные отложения каналов Санкт-Петербурга. Необходимо отметить, что из-за возможности окисления (распада) многих органических соединений целесообразно анализировать «свежие» пробы текущего сезона.

Отобранная проба донных отложений высушивается до постоянной массы, просеивается через сито, затем подвергается разделению на фракции по методу, основанному на различной растворимости соединений в разных растворителях.

В результате исследований было установлено, что в донных отложениях неорганической составляющей достигает 85%, органической - 15%. Проведённый анализ органической составляющей донных отложений показал, что в основном в неё содержатся водорастворимые поли и моносахариды, белки, аминокислоты, а так же достаточно много гуминоподобных веществ (рисунок). Последние определяют ценность донных отложений при утилизации в качестве удобрений.

1 - липиды; 2 - водорасворимые моносахариды, белки, аминокислоты;
3 - водорастворимые полисахариды; 4 - кислые полисахариды;
5 - солерастворимые полисахариды; 6 - нековалентно связанные белки;
7 - ковалентно связанные белки, гуминовые кислоты, фульвокислоты.

Состав органической составляющей донных отложений

Научный руководитель: проф. В.П. Панов

ЭКОЛОГИЧЕСКИ ОРИЕНТИРОВАННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ХИМИЧЕСКОЙ ОТДЕЛКИ ТЕКСТИЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

Е.А. Никульчева (5-ХД-3)

Загрязнение окружающей среды отходами промышленных производств приняло угрожающие размеры. Во всем мире активно разрабатываются безотходные технологии, позволяющие исключить или минимизировать поступление токсичных и вредных веществ в атмосферу или сточные воды предприятий. Данная проблема актуальна и для красильно-отделочных производств текстильных предприятий, где в большом количестве используются красители, ПАВ, электролиты, текстильно-вспомогательные вещества, многие из которых относятся к категории химических соединений, не отвечающих требованиям международных стандартов в области безопасности и качества технологий и выпускаемой продукции.

На кафедре химической технологии и дизайна текстиля на базе УНИК «Текстиль: цвет и дизайн» проведен цикл исследований по научному обоснованию и разработке экологически ориентированных технологий колористической отделки текстильных волокнистых материалов. Среди этих разработок следует отметить создание пенных технологий шлихтования, мерсеризации и карбонизации с минимальным объемом кислых или щелочных стоков, а также сточных вод, содержащих крахмал, КМЦ и поливиниловый спирт. Определенный практический интерес представляют предложенные схемы крашения водорастворимыми красителями с низкой фиксацией на волокне с повторным использованием красильных ванн. Заслуживает внимание переход к применению бифункциональных активных красителей для крашения и печатания целлюлозосодержащих текстильных материалов с обеспечением их ковалентной фиксации на уровне 90-95% с низкой десорбцией красителя при промывке окрашенных или напечатанных тканей.

Перспективны ресурсосберегающие технологии комплексной отделки текстильных материалов экологически безопасными препаратами на основе акриловых и фторкарбоновых сополимеров, обеспечивающие возможность в режиме однократного аппретирования сообщить материалам несколько специальных качеств (несминаемость, водо-, масло- и грязеотталкивание, антистатические свойства, негорючесть и др.).

На основании оценки токсикологических характеристик красителей, ПАВ и ТВВ предложена классификация по степени опасности их применения в процессах химической отделки текстильных материалов.

Научный руководитель: доц. В.А. Епишкина

НЕЙТРАЛИЗАЦИЯ АВАРИЙНЫХ ВЫБРОСОВ ХЛОРА В АППАРАТЕ С ТКАНЫМИ КОНТАКТНЫМИ УСТРОЙСТВАМИ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

А.А. Чуринов (5-ХД-5)

В настоящее время большое внимание уделяется вопросам промышленной безопасности опасных производств, в частности, которыми являются предприятия, использующие хлор. Способы обезвреживания выбросов хлора предусматривают применение традиционных методов, таких как адсорбция или абсорбция, осуществляемые в колонных массообменных аппаратах.

Адсорбционные методы в достаточной степени эффективны, но не технологичны, так как требуют больших объемов адсорбента, в качестве которого используются технические активированные угли. Соответственно габариты этого оборудования весьма значительны и, кроме того, требуется решение довольно сложной задачи, связанной с регенерацией адсорбента.

Абсорбционные методы с применением насадочных колонн, традиционно используемых в типовых проектах хлораторных и складах хлора, не позволяют решить задачу обезвреживания в полной мере. Во-первых, насадочная колонна при запуске должна быть заполнена поглотительным раствором, что требует значительного промежутка времени, в течение которого усугубляются результаты аварии. Во-вторых, при подаче газовой смеси, содержащей хлор в колонну, необходимо обеспечить равномерное пленочное течение жидкости по поверхности насадки. Поэтому в начальный период пуска колонны происходит проскок хлора, причем максимальной концентрации.

Учитывая отмеченные недостатки и опираясь на мировую практику локализации аварий и поглощения хлора, была разработана промышленная абсорбционная установка с использованием тарельчатого массообменного аппарата, предназначенная для нейтрализации аварийных выбросов хлора.

Высокая эффективность абсорбции и компактность аппарата обусловлена использованием тканых контактных устройств (ТКУ), которые производятся по текстильной технологии из полимерных синтетических нитей и в конструкционном отношении представляет собой решетку или специальную сетку.

Совместно с предприятиями ЗАО «Химические Процессы и Аппараты», «ПЕТЕРБУРГНИИХИММАШ» и НПП «Геотехника» разработана промышленная модификация установки «ХПА-9000К», которая эксплуатируется на ряде хлорных объектов РФ и по степени очистки удовлетворяет требованиям Правил ПБ 09-322-99.

Научный руководитель: проф. Р.Ф. Витковская

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВОЛОКНИСТЫХ КАТАЛИЗАТОРОВ ДЛЯ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД ПРЕДПРИЯТИЙ ОТ ПОВЕРХНОСТНО-АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

О.А. Гончаренко (асп.)

В настоящее время разработаны различные способы локальной очистки сточных вод красильно-отделочных производств, однако многие из них не удовлетворяют требованиям к нормативам очистки стоков.

Одним из эффективных окислительных методов, с нашей точки зрения, является метод каталитического окисления.

В данной работе использован волокнистый катализатор на основе полиакрилонитрильного (ПАН) - волокна.

Полимерным носителем такого катализатора являлась промышленная ПАН комплексная нить, полученная роданидным способом из тройного сополимера:

- акрилонитрила (92,3%);
- метилметакрилата (6,2%);
- итаконовой кислоты (1,5%).

Активная часть катализатора представлена ионами Fe^{+3}, как наиболее селективная к ПАВам. Для обеспечения равномерного распределения катализатора по объему аппарата, предохранения каталитически активной ПАН нити от механических воздействий и интенсификации гидродинамических параметров процесса катализатор изготовлен текстильным способом и представляет объемную сетку с инертной основой.

В качестве исследуемого объекта для обезвреживания использован модельный водный раствор, содержащий анионное поверхностно-активное вещество – сульфонол НП-1, которое входит в состав красильных ванн с концентрацией 60-180 мг/л в зависимости от технологического процесса крашения, является смачивателем при отварке тканей и добавкой к аппретам при отделке тканей.

Проведенные кинетические исследования позволили определить температурное влияние на процесс каталитического окисления сульфонола НП-1 и рассчитать энергию активации, которая составила 32 кДж/моль, что свидетельствует о внешнедиффузионной области процесса

Для проверки работы волокнистого катализатора в реальных средах проведены опыты по каталитическому окислению ПАВ в водных растворах, аналогичных стокам красильно-отделочного производства, содержа-

щих прямой синий краситель с концентрацией 10 мг/л и сульфонол НП-1 с концентрацией 20 мг/л.

Полученные данные свидетельствуют о возможности использования метода каталитической деструкции для очистки от ПАВ сточных вод красильно-отделочного производства.

Научный руководитель: проф. Р.Ф. Витковская

ПРОБЛЕМНЫЕ АСПЕКТЫ ОБРАЩЕНИЯ С РТУТНЫМИ ЛАМПАМИ КОММУНАЛЬНЫХ СЛУЖБ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

Санкт-Петербургский государственный инженерно-экономический университет

Т.А. Склярова

В России отработанные ртутные лампы включены в Федеральный классификационный каталог отходов как отходы первого класса опасности для окружающей среды, подлежащие обязательному обезвреживанию с использованием соответствующих технологий. Однако из всего количества ежегодно выводимых в России из строя изделий обезвреживается не более 40%, что обусловлено отсутствием во многих регионах страны селективной системы сбора отработанных ртутных ламп и необходимых предприятий, оснащённых соответствующим оборудованием.

Каждая люминесцентная лампа содержит три-пять мг ртути в виде паров. Наиболее опасными считаются органические соединения ртути, которые образуются после попадания ртути в окружающую среду вместе с осадками.

Спектр использования ртутных ламп очень широк. В частности, они применяются при освещении улиц, подъездов и рекламных вывесок магазинов. Несмотря на то, что в Санкт-Петербурге регулярно проводятся акции по сбору отработанных ламп и имеются специализированные места их переработки, большой эффективности они не приносят, так как отсутствует необходимое оповещение населения.

Особое внимание данной проблеме следует уделить в связи с тем, что в настоящее время в Санкт-Петербурге имеется достаточное количество разбитых рекламных вывесок магазинов, использующих в качестве подсветки люминесцентные лампы. Такая ситуация сложилась из-за очистки крыш домов от снега и сосулек. Сбрасываемые глыбы льда зачастую падают именно на выступающие вывески коммерческих помещений. Пары ртути, содержащиеся в люминесцентных лампах, при этом беспрепятственно попадают в окружающую среду, а осколки ламп и остатки ртути со-

бираются вместе со снегом, после чего поступают в места складирования или плавления снега, а затем оказываются в водных объектах.

Согласно разработанному на основе №7-ФЗ «Об охране окружающей среды»; №89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» и пр., Технологическому регламенту по обращению с отработанными люминесцентными ртутьсодержащими лампами, ответственным является подразделение, эксплуатирующее люминесцентные лампы. Следовательно, в случае нарушения установленных правил эксплуатации данных ламп, ответственное лицо должно немедленно устранить нарушение с целью недопущения негативного воздействия на окружающую среду, в противном случае к заявленному лицу будут применены соответствующие санкции. Но с другой стороны, в случае с коммунальными службами, в результате деятельности которых люминесцентные лампы стали непригодными для дальнейшей эксплуатации и более того опасными для окружающей среды, налицо факт причинения ущерба организациям, в ведении которых находятся эти лампы.

В связи с этим, открытым остаётся вопрос об ответственных лицах в подобных случаях. Однако факт негативного воздействия на окружающую среду, находящихся вблизи мест боя ламп граждан, а также ненадлежащего сбора и утилизации поврежденных люминесцентных ртутьсодержащих ламп уже имеет место.

Научный руководитель: доц. Е.М. Озерова

ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПЕРЕРАБОТАННЫХ НЕФТЕШЛАМОВ

Санкт-Петербургский государственный инженерно-экономический университет

Ю.Ф. Мустафина

Тимано-Печорская нефтегазоносная провинция (ТП НГП) включает территорию Республики Коми, Ненецкого АО, небольшой части Пермской области, а также прилегающей акватории Печорского моря общей площадью 446 тыс. км^2 (в том числе акватории 123 тыс. км^2). Добыча в приполярных широтах связана с большими технологическими трудностями. Основные из них обусловлены самой нефтью, которая характеризуется четырьмя особенностями: высокой вязкостью, сильной загазованностью, большим количеством агрессивных компонентов и высоким содержанием парафина. Усложняют производство и природные факторы: вечная мерзлота, длительные зимы с очень низкими температурами (до -54°С). В результате добычи и первичной переработки образуются нефтешламы [1].

Выше упомянутые природные факторы не только мешают добыче нефти, но также являются причиной низкого уровня самовосстановления и самоочищения загрязненных территорий. Вторая проблема очистки загрязненных территорий тоже носит природной характер – болота с разветвленной системой питания крупных рек Колва, Уса, Печора, имеющих хозяйственной значение.

Нефтешлам – это сложные физико-химические смеси, которые состоят из нефтепродуктов, механических примесей (глины, окислов металлов, песка) и воды. Соотношение составляющих нефтешламов может быть самым различным. В зависимости от характера происхождения нефтешламы разделяются на группы: грунтовые, придонные и резервуарного типа. Грунтовые нефтешламы образуются при проливе нефтепродуктов в аварийных ситуациях или в процессе производства. Придонные нефтешламы наблюдаются при оседании отходов нефти на дне водоемов. Основными причинами образования резервуарных нефтешламов является физико-химическое взаимодействие нефтепродуктов с металлом резервуара, водой, кислородом и механическими примесями. Проблема нефтешламового загрязнения является актуальной для районов добычи, поэтому на основании характера образования выбирают метод утилизации нефтешламов, например, используя их в дорожных покрытиях, которых не хватает в северных регионах страны.

Полужидкие отходы бурения после соответствующей подготовки (ГОСТ 23558-94) могут быть использованы в качестве техногенного грунта. Получаемый техногенный грунт обладает достаточной прочностью и экологической безопасностью для объектов окружающей среды. Это подтверждается, результатами расчетов V класса опасности (приказ МПР РФ от 15.06.01 № 511 – влияние на окружающую среду), санитарно- эпидемиологическими заключениями (СП 2.1.7.1386-83 – влияние на человека) и результатами биотестирования. При отсутствии такого подтверждения отход может быть отнесён к IV классу опасности, и в этом случае будут применены более высокие ставки платы за размещение отходов [2].

На основании представленных материалов государственная экологическая экспертиза (ГЭЭ) дает заключение о пригодности такого техногенного грунта для отсыпки кустовых оснований и сооружения земляного полотна автомобильных дорог без твердого покрытия.

Литература

1. *Другов, Ю.С.* Экологические анализы при разливах нефти и нефтепродуктов. Практическое руководство: 2-е изд., перераб. и доп. / Ю.С. Другов, А.А. Родин. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2007. – 270 с.
2. http://ru.wikipedia.org
3. www.npptt.ru

Научный руководитель: доц. Е.М. Озерова

УЛЬТРАЗВУКОВАЯ КАВИТАЦИЯ КАК СПОСОБ ДООЧИСТКИ ОКРАШЕННЫХ СТОЧНЫХ ВОД

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

А.В. Сизов (асп.), А.А. Бухал (5-ХД-5)

Одной из нерешенных экологических проблем текстильных производств до сих пор остается обесцвечивание окрашенных сточных вод. Большая часть красителей в водной среде токсична, ПДК их находится на уровне 0,01–0,5 мг/дм^3, тогда как в усредненном стоке производств, имеющих красильно-отделочные цеха, концентрация красителей достигает 5–10 мг/дм^3. Достижение таких концентраций крайне затруднено и требует использования многостадийной технологии с использованием технологических приемов.

Для достижения глубокой очистки сточных вод рекомендуют использовать дорогостоящие адсорбционные методы, которые не всегда дают результаты, удовлетворяющие нормативному качеству. Так же в различных промышленных отраслях широко распространено использование коагуляционно-флотационного метода очистки сточных вод, так как технические приемы указанного метода достаточно просты, а используемые реагенты доступны. Однако эффективность очистки недостаточно высока, особенно если не учитываются особенности состава сточных вод, не проводится должной предочистки, что ведет за собой дополнительные расходы энергии и сырья.

Одним из возможных методов достижения глубокой очистки стоков от красителей может быть метод доочистки от красителей с использованием кавитационных явлений.

В этой связи перспективным направлением является использование ультразвуковой кавитации, которая не требует дополнительных химических добавок, что позволяет значительно сократить затраты. Обладая высокой производительностью, она позволяет получить эффективную степень очистки практически от любых поверхностных загрязнений даже в труднодоступных местах.

Нами предложен способ доочистки окрашенных сточных вод с использованием ультразвуковой кавитации с мощностью 0,2 Вт/см^2 и частотой в 35 кГц. Для исследования использовались кислотные красители, синий 45 и алый 2Ж, концентрацией 1 мг/л, и температуре 20ºС. Как показали первоначальные эксперименты, ультразвуковая кавитация является эффективным способом доочистки, как в самостоятельном использовании, так и совместно с другими методами.

Научный руководитель: проф. В.П. Панов

ИССЛЕДОВАНИЕ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД КРАСИЛЬНО-ОТДЕЛОЧНЫХ ПРОИЗВОДСТВ КОАГУЛЯЦИЕЙ ТИТАНОВЫМ КОАГУЛЯНТОМ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

А.В. Калинина (5-ХД-8)

Важнейшими проблемами современного общества является охрана окружающей среды и рациональное использование водных ресурсов, что невозможно без очистки стоков и организации оборотного водоснабжения. Широкое применение в качестве коагулянтов солей алюминия грозит вторичным загрязнением воды остаточным алюминием, поэтому актуальным является внедрение новых реагентов. В России впервые создан коагулянт на основе соединений титана, не имеющий аналогов в мировой практике.

Основными загрязнителями сточных вод красильно-отделочных производств являются красители и синтетические поверхностно-активные вещества, наносящие огромный вред водоемам.

Анализ работ российских и зарубежных исследователей позволил установить, что эффективными и экологически обоснованными методами очистки таких стоков являются коагуляция и флокуляция, причем, перспектива возрастающего потребления коагулянтов и флокулянтов сохранится и на будущее, благодаря простоте, универсальности и надежности данного метода.

Титановый коагулянт может быть синтезирован из промежуточных продуктов производства титана и отходов металлургических производств.

В данной работе исследована возможность применения титанового коагулянта для обесцвечивания растворов активного морского синего красителя Санфикс SPD в области pH ~ 4–8.

Установлено, что высокая эффективность обесцвечивания растворов (90% и более) достигается при дозах коагулянта 45–80 мг TiO_2/л.

Высокая эффективность извлечения активного красителя, молекулы которого компактны по структуре и относительно малы по размерам, связана с образованием структур с широким набором адсорбционных центров и микропор. При этом образуется более плотный и компактный осадок, чем при использовании алюминийсодержащих коагулянтов.

Научный руководитель: доц. Э.Н. Чулкова

СРАВНИТЕЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ МЕТОДОВ ДЕСТРУКЦИОННОГО ОБЕЗВРЕЖИВАНИЯ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ДЛЯ РАЦИОНАЛИЗАЦИИ СРЕДСТВ ЗАЩИТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

Ж.С. Мукатова (5-ХД-8)

Научные достижения и исследования в той или иной области должны быть направлены на решение основных проблем человека и окружающей его среды. В настоящее время во всем мире происходит постоянное усиление антропогенной нагрузки на окружающую среду, в особенности на водные ресурсы и воздушную среду.

Данная работа направлена на выявление степени изученности процессов фотохимической и фотокаталитической очистки сточных вод от растворенных красителей, а так же фотокаталитической очистки газовых выбросов в красильно-отделочном производстве. Основным методом решения поставленной задачи является анализ литературных и патентных источников, посвященных исследованию перечисленных методов.

Крайне важным является сопоставление данных об исследовании различных методов обезвреживания загрязняющих веществ с данными по их производству и потреблению, как в России, так и в мире в целом. Так, ежегодно в России производится около 14 тысяч тонн красителей, экспортируется – около 3 тысяч тонн, импортируется – около 12 тысяч тонн. Наиболее потребляемыми классами красителей в мире являются прямые, активные, кубовые, дисперсные; производство и потребление красителей иных классов существенно меньше.

Анализ литературных данных по фотохимической деструкции красителей показал, что в настоящее время все еще недостаточно исследованы технические аспекты применения фотохимических деструкционных методов. Например, сведения об использовании комбинированных фотохимических методов для деструкции кубовых или дисперсных красителей в сточных водах красильно-отделочных производств в литературе практически не встречаются. Наиболее хорошо исследованы процессы фотохимической и фотокаталитической деструкции в сточных водах кислотных и активных красителей.

В то же время, практически не изучен один из наиболее важных аспектов комбинированных деструкционных методов удаления красителей из стоков – промежуточные и конечные продукты превращений красителей и их экотоксикологические характеристики.

Для газовых выбросов наиболее полно исследованы процессы фотокаталитического обезвреживания таких компонентов выбросов текстильных производств, как аммиак, формальдегид, оксид углерода, диоксид азота, сероводород, диоксид серы. Данный метод считается в настоящее время одним из наиболее перспективных подходов к решению проблем обезвреживания газовых сред.

В дальнейшем в работе планируется расширить информационную основу для обобщений и анализа, используя при этом электронные базы данных научно-технической литературы, патентные данные и другие источники информации. Результатами работы станут выводы о соответствии реальным потребностям природоохранной практики существующего объема знаний о фотохимической и фотокаталитической деструкции приоритетных загрязнителей окружающей среды в текстильной промышленности, а также о направлениях исследований в данной области, нуждающихся в расширении и уточнении.

Научный руководитель: доц. С.В. Спицкий

АНАЛИЗ КОМПОНЕНТНОГО СОСТАВА АКТИВНЫХ ИЛОВ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

А.М. Дрегуло (асп.), Т.Н. Рычкова (5-ХД-5)

Активный ил - сообщество бактерий и простейших, обитающих колониями в виде взвешенных в воде хлопьев. Метод биологической очистки сточных вод от органических и неорганических загрязнителей с помощью активных илов имеет широкое распространение и является наиболее экономически выгодным. Наличие в исходных сточных водах небольших концентраций тяжелых металлов и их аккумуляция микроорганизмами активных илов привело к возникновению новой экологической проблемы – загрязнению избыточных активных илов и осадков тяжелыми металлами, высокие концентрации которых не позволяют применять илы и осадки в сельском хозяйстве.

В данной работе исследован компонентный состав активных илов. Отобранная проба активных илов высушивается до воздушно-сухого состояния, затем подвергается разделению на фракции по методу, основанному на различной растворимости соединений с использованием разных растворителей: хлороформ (липиды), вода (водорастворимые полисахариды, белки, моносахариды, аминокислоты), оксалат аммония (солерастворимые полисахариды), гидроксиламин (нековалентно связанные белки),

гидроксид натрия (белки, связанные ковалентно, гуминовые кислоты, фульвокислоты). Все растворители используются последовательно, в объеме в 20 раз превышающем массу навески. Твердый остаток, содержащий алюмосиликаты, оксиды, прокаливается при температуре 700°С. Содержание тяжелых металлов в экстрактах, а так же в твердой фазе определяется спектральным методом на спектрометре рентгеновском сканирующем кристалл-фракционном «Спектроскан МАКС-GV».

Процентное содержание компонентов органической и неорганической составляющих активного ила приведено ниже.

1-липиды; 2- водорастворимые моносахариды, белки, аминокислоты
3- водорастворимые полисахариды; 4- кислые полисахариды
5- солерастворимые полисахариды; 6- нековалетно связанные белки
7- ковалентно связанные белки, гуминовые кислоты, фульвокислоты
8- алюмосиликаты, оксиды

Компонентный состав твердой фазы илов биологической очистки сточных вод

Согласно полученным данным в твердой фазе илов биологических очистных сооружений неорганическая составляющая достигает всего 10-12% от массы твердой фазы. В органической составляющей основное количество приходится на липиды, моносахариды и полисахариды. При изыскании методов обеззараживания илов от тяжелых металлов, они представляют несомненный интерес с позиции их утилизации в сельском и садопарковом хозяйствах.

Научный руководитель: проф. В.П. Панов

ВЫДЕЛЕНИЕ ВЗВЕШЕННЫХ ВЕЩЕСТВ ИЗ ОТРАБОТАННЫХ ДУБИЛЬНЫХ РАСТВОРОВ ХРОМОВОГО ДУБЛЕНИЯ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

В.Ю. Шабашов (асп.), А.П. Волкова (асп.)

На данный момент кожевенные предприятия во всём мире испытывают трудности с регенерацией отработанных дубильных растворов хромового дубления. Они характеризуются высоким содержанием хрома, жиров, взвешенных веществ и растворённых органических примесей. Известные на данный момент методы регенерации отработанных дубильных растворов хромового дубления являются или малоэффективными, или достаточно затратными.

Для осуществления регенерации отработанного дубильного раствора необходимо выделение взвешенных веществ, а также частичное снижение концентрации растворённых органических примесей. Регенерация затрудняется из-за значительного содержания взвешенных веществ (достигает 6,5 г/л), которые с течением времени почти не выпадают в осадок. Применение коагулянтов и флокулянтов затруднено из-за кислой реакции среды стоков (pH = 3,5-5). Нами предлагается для выделения взвешенных веществ использовать неорганический флокулянт активная кремниевая кислота. В ходе предварительных исследований было установлено, что эффективное выделение взвешенных веществ происходит при соотношении масса взвешенных веществ: SiO_2 = 1:10 – 1:30. Процесс интенсифицируется при повышении температуры до 40-60 °С.

Осуществление данного метода выделения взвешенных веществ из отработанных растворов хромового дубления позволяет в дальнейшем проводить окислительную деструкцию растворённых органических примесей с меньшими затратами окислителя.

Научный руководитель: проф. В.П. Панов

ОЧИСТКА ОКРАШЕННЫХ СТОКОВ ТИТАНОВЫМ КОАГУЛЯНТОМ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

Е.А. Саитова (5-ХД-8)

Сточные воды отделочных производств текстильных предприятий представляют собой сложную физико-химическую систему, содержащую разнообразные виды красителей, поверхностно-активные вещества (ПАВ), органические и минеральные кислоты, щелочи и прочие загрязнения в раз-

личных сочетаниях и количествах. Такое разнообразие содержащихся ингредиентов, которые в большинстве своем являются биохимически труднокисляемыми, обусловливает необходимость проведения предварительной очистки сточных вод красильно-отделочных предприятий для повторного использования на различных технологических стадиях.

Одним из рекомендуемых в практике методов обесцвечивания стоков текстильных производств является коагуляция. Основными видами коагулянтов на сегодняшний день до сих пор остаются соли алюминия (сульфат алюминия, оксихлорид алюминия) и железа. В последние годы предложен титановый коагулянт, обладающий рядом достоинств по сравнению с сульфатом алюминия. Указанные преимущества установлены при очистке питьевой воды и воды поверхностных источников, некоторых промышленных стоков, но нет сведений по очистке окрашенных стоков. Результаты проведенных опытов по обесцвечиванию стоков, содержащих до 50 мг/л кислотного красного антрахинонового красителя Н8С титановым коагулянтом показали, что наиболее интенсивно процесс очистки происходит в диапазоне pH 5,9-6,1 при дозе титанового коагулянта 60 мгTiO_2/л, при этом эффективность очистки по красителю достигает ~90%. Применение флокулянтов различных марок существенно не повлияло на процесс обесцвечивания, поэтому дальнейшие исследования планируется проводить только с использованием титанового коагулянта.

Научный руководитель: доц. Э.Н. Чулкова

ЭФФЕКТИВНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОТХОДОВ ЖИВОТНОВОДЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА

Санкт-Петербургский государственный инженерно-экономический университет

Я.В. Пацерюк

Актуальность проблемы охраны окружающей среды в сельском хозяйстве усиливается в современных условиях в связи с процессами загрязнения природных ресурсов, используемых в животноводстве. Данный вид производства оказывает значительное негативное экологическое воздействие, а затраты на удаление и размещение отходов ведут к удорожанию продукции. Сегодня существуют цивилизованные пути решения проблемы, основанные на опыте других стран. Это широкое применение современных технологий по переработке органических отходов в удобрения, топливо, пищевые добавки. Современный уровень развития требует значительных расходов энергии. Поэтому поиск альтернативных источников энергии является важной научной задачей.

Колоссальное количество отходов, складированных на поверхности земли, выделяют большое количество биогенных веществ. Если балластные соединения хорошо растворимы, они вымываются из почвы и поступают в поверхностные и подземные воды, загрязняя их. Если они малорастворимы, то аккумулируются в почве и при достижении определенной концентрации поступают в растения и далее по трофическим цепям в организмы животных и человека. Нередко содержание балластных веществ может достигать токсичных уровней для здоровья человека (превышающих ПДК по данному веществу). Токсичного уровня может достичь и содержание в почве биогенных элементов, чаще всего азота в форме нитратов и метана, что уже неоднократно служило причиной снижения качества сельскохозяйственных продуктов.

Экономический эффект будет заключаться в сокращении затрат на закупку минеральных удобрений, чье производство составляет 120 млн. т в год, и их частичная реализация другим хозяйствам, а также реализации квот сниженных выбросов парниковых газов, получаемых в результате осуществления проекта киотского протокола, в котором метан занимает одну из ведущих позиций.

Одним из доступных приемов повышения эффективности использования отходов является переработка их в биогаз. Данные технологии позволяют наиболее рационально и эффективно конвертировать энергию химических связей органических отходов в энергию газообразного топлива и высокоэффективных органических удобрений. Данные технологии решают множество экологических, энергетических и экономических задач: во-первых - отходы животноводства и птицеводства перерабатываются и прекращают негативное воздействие на окружающую среду, тем самым обеспечивается санитарно-гигиеническое благополучие ферм; во-вторых - образующийся биогаз полезно используется для энергетических целей, происходит обеспечение энергией собственного хозяйства в следствие чего сельскохозяйственные предприятия становятся менее энергозависимыми вместе с тем сокращаются расходы.

Организация переработки отходов животноводства помимо экологических проблем, позволяет решить многие социальные вопросы, в том числе трудоустройства граждан.

Научный руководитель: доц. В.В. Горбунова

ОРГАНИЧЕСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО

Санкт-Петербургский государственный инженерно-экономический университет

А.Ю. Орловская (2171)

На протяжении всей жизни человек потребляет пищу. Правильным считается питание, обеспечивающее нормальную жизнедеятельность организма, высокую сопротивляемость неблагоприятному воздействию окружающей среды, максимальную продолжительность активной жизни.

В настоящее время можно пронаблюдать обесценивание и падение культуры приема пищи, что связано с ускоренным темпом жизни современного человека и падением денежного эквивалента на приобретение многих продуктов. Загадка снижения стоимости кроется в способе производства и хранении продукта: применении генетически модифицированных (ГМО) семян, а также в использовании удешевляющих производственный процесс пищевых добавок, удобрений, пестицидов.

Официально научный мир пока не может подтвердить или опровергнуть вредное влияния генетически модифицированных продуктов на здоровье человека. Однако некоторые ученые утверждают, что трансгенные растения опасны в качестве корма для животных и могут образовывать токсичные для человека соединения. Несколько стран, включая Швейцарию, полностью отказались от использования модифицированных продуктов. Эффект от использования ГМО усугубляется пищевыми добавками в основном представляющими собой искусственно синтезируемые химические соединения, большая часть которых опасна для здоровья человека, обладает канцерогенными, отравляющими свойствами.

Для сокращения пахотных земель на душу населения используются пестициды. Пестициды обладают отравляющими свойствами, накапливаются в организме человека и практически не выводятся. Применение ядохимикатов приводит к истощению и эрозии почв, уничтожению плодородного слоя почвы-гумуса. Вдобавок, семена, модифицированные с целью сокращения срока роста и созревания плода, аккумулируют в своих тканях все имеющиеся в почве химические элементы. Большое количество заболеваний и ослабленного иммунитета молодежи многими врачами связывается с качеством продуктов питания.

Решением проблемы отсутствия чистых, безопасных продуктов питания может стать экологическое сельское хозяйство, которое в основном воплощается на уровне частного фермерства и называется «органическим фермерством». Такие предприятия выращивают и производят экологически чистые продукты питания. К сожалению, в России органическое фермерство пока практически отсутствует. Таким образом, на российском рынке продуктов питания существует свободная ниша – органически чис-

тое продовольствие. Автор видит перспективу в развитии данной области сельского хозяйства с целью сохранения здоровья населения и окружающей среды.

Научный руководитель: доц. В.В. Горбунова

ПРОБЛЕМЫ ОБРАЩЕНИЯ СО СТРОИТЕЛЬНЫМИ ОТХОДАМИ В САНКТ-ПЕТЕРБУРГЕ

Санкт-Петербургский государственный инженерно-экономический университет

В.В. Опарина (2171)

Главной проблемой при демонтажных и земельных работах сегодня является утилизация отходов. В настоящее время все виды строительного мусора можно легально вывезти на специализированные полигоны, имеющие лицензии и лимиты на размещение строительных отходов. Однако, утилизация строительного мусора иногда составляют 30% и более от стоимости демонтажа, что приводит к образованию несанкционированных свалок как на территории Ленобласти, так и в городской черте.

Наиболее перспективным методом утилизации строительных отходов является их переработка во вторичное сырье, которая производится на месте их образования либо на специализированных площадках. Назначение переработанных строительных отходов может быть самым разнообразным. Так, переработанный в щебень бетон используют для создания временных дорог, им засыпают болота и котлованы.

Сегодня в хозяйственный оборот возвращается менее 10% переработанных строительных отходов, хотя этот показатель может быть повышен до 70%. Для изменения сложившейся ситуации необходимо, чтобы власть поддержала инициативы бизнеса, заинтересованного в развитии рынка рециклинга. Совершенствование системы обращения со строительными отходами должно быть направлено на создание целостной индустрии. Город может предоставлять площадки для размещения комплексов, осуществлять финансирование, предоставляя кредиты на приобретение дробильных комплексов. Исправить ситуацию с отсутствием плановых поставок можно внесением перечня фирм-переработчиков в разрешительную документацию на снос объектов.

Научный руководитель: доц. Е.М. Озерова

ЭКОНОМИКА, МЕНЕДЖМЕНТ, МАРКЕТИНГ

ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ПРОДУКЦИИ В СИСТЕМЕ СБАЛАНСИРОВАННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

Е.Н. Чертова (5-ЭД-2»в»)

Качество продукции – важнейший показатель деятельности предприятия. Повышение качества продукции в значительной мере определяет выживаемость предприятия в условиях рынка, темпы научно-технического прогресса, рост эффективности производства, экономию всех видов ресурсов, используемых на предприятии.

Экономические последствия недостаточного уровня качества продукции таковы: потеря материальных и трудовых ресурсов, израсходованных на изготовление, транспортировку и хранение продукции, вышедшей из строя раньше плановых сроков физического износа и т.д.

Современной компании необходима система менеджмента, базирующаяся как на финансовой, так и нефинансовой информации, которая учитывает изменения во внешней среде.

Сегодня многие организации пользуются «ведомостью сбалансированных показателей», позволяющей получить всестороннюю картину функционирования бизнеса. Термин сбалансированная карта предложили Роберт Каплан и Дэвид Нортон, отреагировав на узкие места традиционных бухгалтерских показателей. Цель этой карты – «трансформировать стратегию в параметры, позволяющие унифицировано довести ваше видение до всей организации».

В ССП необходимо определить критические факторы успеха. Критические факторы успеха – это те мероприятия по реализации стратегии, конкурентные возможности, результаты деятельности, которые каждая компания должна обеспечивать (или стремиться к этому), чтобы быть конкурентоспособной. Таким фактором может являться улучшение качества продукции (снижение числа дефектов, уменьшение потребности в ремонте).

Научный руководитель: проф. Е.Н. Златорунская

АНАЛИЗ МЕТОДОВ ОЦЕНКИ РИСКОВ ПРИ ОРГАНИЗАЦИОННО-ЭКОНОМИЧЕСКОМ ПРОЕКТИРОВАНИИ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

И.П. Ивкина (5-ЭД-2»в»)

Риск – это деятельность, связанная с преодолением неопределенности в ситуации неизбежного выбора, в процессе которой имеется возможность количественно и качественно оценить вероятность достижения предполагаемого результата, неудачи и отклонения от цели.

Риск возникает в случае принятия решения в условии неопределенности, а иначе – нет никакого риска.

При рассмотрении отдельной категории рисков, которая носит название предпринимательские риски, можно говорить о влиянии их на конечные результаты той или иной деятельности, т. е. в данной категории риск – это угроза того, что предприниматель понесет потери в виде дополнительных расходов или получит доходы ниже тех, на которые он рассчитывал.

Однако риск – это не только нежелательные результаты принятых решений. При определенных вариантах инвестиционных или других проектов существует не только опасность не достичь намеченного результата, но и вероятность превысить ожидаемую прибыль. В этом и заключается предпринимательский риск, который характеризуется сочетанием возможности достижения как нежелательных, так и особо благоприятных отклонений от запланированных результатов.

Различают качественный и количественный анализ рисков. Качественный анализ имеет целью определить факторы, области и виды рисков, количественный позволяет оценить отдельные риски и риск участия в проекте в целом.

Научный руководитель: проф. Е.Н. Златорунская

АНТИКРИЗИСНАЯ СТРАТЕГИЯ КОМПАНИИ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

О.И. Данилова (4-ВД-4)

Вопреки победным реляциям на ТВ о том, что кризис уже побежден, по моему мнению, кризис еще толком не наступил. Если исключить из списка антикризисных рекомендаций странные утверждения вроде «работать как будто ничего не происходит», что же остается? Остается стандартное – сокращение издержек, оптимизация процессов, снижение цен. Однако это крайне однобокий взгляд на кризис. Спад и последующая депрессия в эко-

номике – процесс крайне масштабный и заключается не только в том, что люди станут меньше покупать. Произойдет переформатирование рынка, предпочтения потребителя не просто сместятся в сторону более дешевой продукции. Потребитель начнет выбирать совершенно иначе, у него изменятся ключевые мотивы при выборе, что всерьез изменит и расклад сил на рынке. Следовательно, работать как прежде, даже с учетом всевозможных «оптимизаций» и «сокращений» все равно очень рискованно, т.к. потребитель может отказаться от покупки вообще. И вовсе не потому, что продукция окажется «плохой» или «дорогой». Она можете оказаться совершенно невостребованной.

Если в спокойное время не отягощенный нуждой потребитель выбирал продукты избыточного потребления – роскошь, премиальные бренды, модную одежду известных марок и деликатесы, то в кризис выбор резко меняется. Потребитель начинает экономить ресурсы, он начинает выживать. При этом конкретный человек вполне может остаться весьма обеспеченным, но выбор его все равно изменится. Человек не обязательно будет покупать все самое дешевое, особенно если у него будет возможность. Он по-прежнему будет выбирать наилучшее для себя. Вот только понимание того, что есть «наилучшее» – изменится кардинально. Если в спокойное время лучшим считается то, что престижно, что дорого, что эксклюзивно, то в кризис, лучшим будет считаться что полезно, что лучше для безопасности, что жизненно необходимо, что несет дополнительные преимущества для выживания. Выиграет тот, кто предложит оптимальный ассортимент по оптимальным ценам. Изменение образа жизни и предпочтений покупателей отразятся в первую очередь на товарной стратегии. Одни категории могут впасть в состояние клинической смерти, другие ждет бурный рост.

Наивно полагать, что рекламы в кризис не будет. Выживет определенное количество компаний, останется немало товарных категорий, где будет высокий уровень деловой активности. А значит, их ждет и рост конкуренции и необходимость борьбы за потребителя. Без рекламы здесь не обойтись. Предшествующие кризисы экономического развития показывают достаточно четко: ATL (медиа-реклама) и BTL (промо-мероприятия) по объемам затрат меняются местами. В кризис никто уже не вкладывает денег в имиджевую рекламу, зато промо-акций, дающих хоть какой-то, пусть и кратковременный эффект, становится достаточно много. Это общая, универсальная рекомендация. Но все же, это частный случай. Более глобально следует изменить следующее: оптимизация размещения; имиджевая реклама убирается, заменяется рекламой товарной, рекламой рациональной; основной акцент медиа-рекламы - завлечь потребителя в точку продаж (здесь могут быть очень полезны совместные рекламные кампании произво-

дителей и ритейлеров); помимо промо-акций в точках продаж, большую популярность может получить и реклама в точках продаж.

Научный руководитель: проф. М.Н. Титова

ТЕНЕВАЯ ЭКОНОМИКА РОССИИ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

Е.А. Рыбникова (1-ЭД-2)

Теневая экономика – это неконтролируемое обществом движение товарно-материальных ценностей и услуг.

Основным фактором, влияющим на образование теневой экономики, выступает несбалансированность спроса и предложения, вызывающая огромный дефицит товаров и услуг.

Три сектора теневой экономики: подпольный бизнес, неофициальная экономика, фиктивная экономика.

Удельный вес неформального производства в России превышает 30% ВВП.

Причины: низкий уровень раскрываемости экономических преступлений, нарушение рыночного равновесия, социальная дифференциация общества, несовершенство правовой базы предпринимательства, отношение власти и крупного капитала.

Объективной причиной роста теневой экономики в России является переход от бюрократической, командной системы управления к рыночной.

Ключевым признаком теневой деятельности можно считать уклонение от официальной регистрации коммерческих договоров или умышленное искажение их содержания при регистрации.

Плюсы: доход предприятия, социальная стабилизация, формирование гражданского общества в его специфическом российском виде.

Минусы: снижение объемов собираемых налогов, дезорганизация производственного процесса, связь с криминальной деятельностью.

Государственная борьба с теневой экономикой должна отражаться в стратегии социально- экономического развития России.

Научный руководитель: проф. И.В. Ильинский

ИПОТЕЧНОЕ КРЕДИТОВАНИЕ В РОССИИ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна.

Е.Д. Макаркина (1-ВД-12)

Квартирный вопрос в современной России занимает далеко не последнее место, решением этого вопроса являются государственные про-

граммы по предоставлению доступного жилья, в основе которых лежит ипотека.

Ипотека, ипотечный кредит (от греч. Hipotheka - заклад, залог) – это кредит под залог недвижимого имущества. лицо. Заемщик ипотечного кредита обеспечивает свое обязательство по погашению кредита залогом недвижимости, принадлежащей ему на правах собственности. С согласия арендодателя, Ипотечный кредит чаще всего выдается банком, при этом **кредитором** может быть и любое другое юридическое предметом ипотеки также может быть право аренды недвижимости. Ипотека термин, охватывающий три понятия.

1) Залог недвижимого имущества(главным образом, земли и строений на ней) с целью получения ипотечной ссуды. Для ипотеки характерно оставление имущества в руках у должника.

2) Закладная (долговой инструмент, обеспеченный правом на недвижимость; обычно свободно обращается на рынке).

3) Долг по ипотечному кредиту.

Ипотечный кредит – долгосрочная ссуда с обязательством ее возврата в обозначенный договором срок с выплатой процентов (плата за кредит), обеспечением которой является залог недвижимости. Ипотечный кредит является инвестиционным инструментом для заемщика, так как дает ему определенный доход или значимую выгоду, и для кредитора, который вкладывает свои или заемные средства и получает свой стабильный доход.

Кредиторы – банки и другие финансовые кредитные учреждения, выдающие ипотечные кредиты заемщикам на основании оценки их кредитоспособности и осуществляющие последующее обслуживание данных ипотечных кредитов.

Заемщик – должник по ипотечному кредиту, выдающий кредитору (залогодержателю) закладную в качестве обеспечения взятого им кредита (как гарантию возврата долга). Как правило, является и залогодателем.

Договор займа – договор, по которому одна сторона (заимодатель) передает в собственность другой стороне(заемщику) деньги или объекты недвижимости, а заемщик обязуется возвратить заимодавцу такую же сумму денег(сумму займа) или равное количество других полученных им вещей того же рода и качества.

Научный руководитель: проф. И.В. Ильинский

РОССИЙСКАЯ ЭКОНОМИКА НА МИРОВОЙ АРЕНЕ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна.

Е.Р. Тажетдинова (1-ЭД-2)

Экономическое положение страны является определяющим фактором её развития. В настоящее время установилась семёрка стран-лидеров, господствующих на мировой экономической арене: США, Китай, Япония, Индия, Германия, Россия, Великобритания. Рассмотрим экономики трёх стран этого списка – США, Китая, России. То есть стран, обладающих различной историей становления экономических отношений, культурой, территориальным положением, а соответственно различными ресурсами и факторами производства. По результатам расчета Международного валютного фонда на 2008 год по объёму ВВП первое место занимает США, второе место принадлежит Китаю, Россия занимает шестое место. ВВП является главным показателем экономического положения страны. Именно по этому и другим факторам, таким как ВНП, уровень жизни населения, ИРЧП, в докладе будет проведена сравнительная характеристика экономик США, Китая и России.

Научный руководитель: проф. И.В. Ильинский

ПРОБЛЕМЫ ФОРМИРОВАНИЯ ИННОВАЦИОННОЙ ЭКОНОМИКИ РОССИИ (ТЕХНОПОЛИСЫ КАК ВАЖНЕЙШЕЕ УСЛОВИЕ ИННОВАЦИОННОЙ ЭКОНОМИКИ РОССИИ)

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

О.А. Кисель (1-ВД-11)

Технополис – современная форма территориальной интеграции науки, образования и высокоразвитого производства; он представляет собой единую научно-производственную и учебную, а также жилую и культурно-бытовую зону, объединенную вокруг научного центра, обеспечивающую непрерывный инновационный цикл на базе научных исследований.

В структуру технополиса могут входить в качестве одного из его блоков различные виды (типы) парков. В зависимости от характера и объема выполняемых функций выделяют: а) инновационные центры; б) исследовательские или научные парки; в) технологические парки; г) технологические центры; д) конгломераты (пояса) технокомплексов и научных парков.

В развитии технопарков четко прослеживается 2 этапа: 60-е годы и 80-е годы. В результате появления и эволюции технопарков и технополи-

сов сложилось несколько их основных моделей: американская, европейская и японская.

Наиболее важные элементы в организационной структуре технополиса: университетский комплекс или совокупность научно-исследовательских институтов, лабораторий и организаций; производственно – технологический сектор, состоящий из различных предприятий и компаний; сектор обслуживания и др.

В структуру технополиса нередко входят особые «инкубаторские» организации, предназначение которых заключается в оказании финансовой, материальной, научно-методической и иной консалтинговой помощи начинающим фирмам.

Наиболее типичным управленческим органом является правление (комитет). Если технополис – акционерное общество, то его главным управленческим органом является собрание акционеров.

Сущность идеи технополиса прежде всего заключается в трансферной технологии, а также идея технополиса дает возможность решить с его помощью актуальную проблему реорганизации системы образования.

Развитие технопарков и технополисов в России ведет отсчет с конца 80-х – начала 90-х гг. и выделяется из всего зарубежного опыта благодаря ряду отличительных черт. В нашей стране развитие технополисов пошло двумя основными путями: на базе высшей школы и на базе промышленных предприятий.

Хотя по некоторым признакам к технополисам можно отнести наукограды, которые начали возникать в СССР с конца 60-х гг., обычно первым технопарком в России считается созданный в 1990 г. «Томский научно-технический парк».

Научный руководитель: проф. И.В. Ильинский

НАЛОГОВАЯ СИСТЕМА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ И ПУТИ ЕЕ РЕФОРМИРОВАНИЯ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

М.М. Цыбалов (1-ВД-11)

Налог – обязательный, индивидуально безвозмездный платеж, взимаемый с организаций и физических лиц в форме отчуждения принадлежащих им на праве собственности, хозяйственного ведения или оперативного управления денежных средств, в целях финансового обеспечения деятельности государства и (или) муниципальных образований.

Установленная Налоговым кодексом Российской Федерации налоговая система России является *трехуровневой*, налоги и сборы делятся на *федеральные*, *региональные* и *местные.*

По объекту налогообложения существующие налоговые платежи и сборы можно разделить на:

- налоги с доходов (выручки, прибыли, заработной платы);
- налоги с имущества (предприятий и граждан);
- налоги с определённых видов операций, сделок и деятельности (налог на операции с ценными бумагами, лицензионные сборы).

Современное налоговое законодательство предусматривает четыре *специальных налоговых режима*:

- Система налогообложения для сельскохозяйственных товаропроизводителей (единый сельскохозяйственный налог - ЕСХН)
- Упрощенная система налогообложения
- Система налогообложения в виде единого налога на вменённый доход для отдельных видов деятельности
- Система налогообложения при выполнении соглашений о разделе продукции

Предусмотренные Налоговым Кодексом РФ *налоговые проверки*:

- Камеральная налоговая проверка
- Выездная налоговая проверка

Пути реформирования налоговой системы РФ:

- Снижение налоговой нагрузки на отечественных товаропроизводителей и ее перераспределение с реального сектора экономики в сферу потребления
- Упрощение налоговой системы
- Повышение собираемости налогов и сборов и усиление контроля за их поступлением в бюджет

Научный руководитель: проф. И.В. Ильинский

ИНФЛЯЦИЯ: ПРИЧИНЫ ВОЗНИКНОВЕНИЯ И ПОСЛЕДСТВИЯ ДЛЯ ЭКОНОМИКИ РОССИИ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

Т.Д. Михайлова (1-ВД-11)

Инфляция– избыток денег в обращении, ведущий к их обесцениванию и росту цен на товары и услуги.

Одной из центральных проблем для России в ходе социально-экономических преобразований стала инфляция, которая и сегодня остается одной из самых актуальных в российской экономике. Поэтому вопрос

о разработке эффективных методов борьбы с постоянным ростом цен стоит очень остро.

Появление денег, не обеспеченных товарами, и было определено как инфляция. Отсюда и распространение в некоторых случаях термина “*инфляция денег*”.

Источники инфляции: повышение номинальной заработной платы, увеличение цен на сырье и энергию, увеличение налогов, дефицит государственного бюджета, несоответствие спроса и предложения.

Различают два типа инфляции:

Инфляция спроса и *инфляция предложения*.

Виды инфляции:

- По характеру протекания: *открытая* и *скрытая (подавленная)* инфляция.
- По темпу роста цен: *умеренная, галопирующая* и *гиперинфляция, суперинфляция*.
- По расхождению роста цен по различным товарным группам: *сбалансированная* и *несбалансированная* инфляция.
- По ожидаемости и предсказуемости ожидаемая и неожидаемая инфляция.

Последствия инфляции:

Для сферы производства, при распределении доходов, для экономических отношений, для денежной массы.

В экономической политике, направленной против инфляции различают два подхода: приспособление к инфляции, и ее ликвидация антиинфляционными мерами.

Денежная реформа – это полное или частичное изменение денежной системы страны.

Научный руководитель: проф. И.В. Ильинский

ПУТИ ФОРМИРОВАНИЯ ИННОВАЦИОННОЙ ЭКОНОМИКИ РОССИИ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

А.А. Василевич, А.Е. Архипова (1-ЭД-2)

В решении задач выхода страны из кризиса, обеспечения динамически устойчивого развития экономики первостепенная роль принадлежит инновациям, инновационной деятельности, способным обеспечить непрерывное обновление технической и технологической базы производства, освоение и выпуск новой конкурентоспособной продукции, эффективное

проникновение на мировые рынки товаров и услуг. Это требует реформирования всех сфер общественной жизни, и, прежде всего, экономики.

В нашей работе дается краткое изложение основных положений структурного механизма предлагаемой инновационной экономики и оригинальный подход к реализации эффективной структурной перестройки экономики, основанный на формировании конкурентоспособной инновационной экономики. Результаты наших исследований, анализ результатов исследований отечественных и зарубежных ученых по данной проблеме убедили нас в том, что создание инновационной экономики является стратегическим направлением развития нашей страны в первой половине XXI века. Выполненные нами исследования, а также проведанный анализ современных тенденций развития экономики ведущих западных стран говорят о том, что инновационная экономика – это экономика общества, основанная на знаниях, инновациях, на доброжелательном восприятии новых идей, новых машин, систем и технологий, на готовности их практической реализации в различных сферах человеческой деятельности. Она выделяет особую роль знаний и инноваций, прежде всего, знаний научных. В инновационной экономике под влиянием научных и технологических знаний традиционные сферы материального производства трансформируются и радикально меняют свою технологическую основу, ибо производство, не опирающееся на новые знания и инновации, в инновационной экономике оказывается нежизнеспособным.

Научный руководитель: проф. И.В. Ильинский

СОВРЕМЕННЫЕ ОСОБЕННОСТИ ПРОДВИЖЕНИЯ ПРОДУКЦИИ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

В.Е. Шупик (5-ЭД-11)

В условиях насыщенного рынка, чтобы обеспечить успешную продажу товара, компании необходимо сделать больше, чем просто сбалансировать цену и качество выпускаемой продукции. Компания должна продавать свои товары, сопровождая их оригинальными, информативными и привлекательными обращениями, которые убеждали бы в соответствии этих товаров потребностям и желаниям потребителей.

Маркетологи определяют комплекс продвижения как специфическое сочетание рекламы и мероприятий по стимулированию сбыта и организации связей с общественностью, направленные на достижение маркетинговых и рекламных целей. Цели и задачи фирмы определяют выбор стратегии продвижения.

Существует два вида стратегии продвижения: протягивания и проталкивания.

Стратегия протягивания – продвижение адресуется конечным потребителям товара в расчете на то, что спрос конечных потребителей окажется достаточно интенсивным, чтобы вынудить торговые организации произвести закупки продвигаемого товара.

Стратегия проталкивания – продвижение адресуется торговому посреднику в расчете на то, что он сам будет продвигать товар по торгово-распределительным каналам к конечному потребителю.

Но комплекс коммуникационных методов и подходов не всегда обеспечивают достижение поставленных целей, независимо от выбранной стратегии. В этой ситуации особое значение приобретает интернет-реклама, клиенто-ориентированные сайты компаний производителей, директ-маркетинг.

Даже традиционные инструменты коммуникаций: реклама, стимулирование сбыта, паблик рилейшнз, прямой маркетинг и личные продажи должны быть наполнены новым, современным смыслом и звучанием; создаваться на основе использования новых технологий, в том числе инернет-технологий.

Таким образом, на современном этапе развития рыночной конъюнктуры, результаты деятельности фирмы во многом зависят от свежего, инновационного подхода к организации деятельности по продвижению продукции.

Научный руководитель: доц. М.В. Чигиринова

НЮАНСЫ МЕЖДУНАРОДНОГО ЛИЗИНГА

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

О.С. Данилова (4-ВД-4)

В условиях мирового финансового кризиса большинство компаний испытывают недостаток финансовых ресурсов для инвестиций в обновление и расширение, в организацию производства новой продукции. Для достижения этих целей организации могут прибегнуть к использованию лизинговой схемы. В Законе РФ №164 от 29 октября 1998 г. Дается следующее определение того, что такое лизинг: «Лизинг это вид инвестиционной деятельности по приобретению имущества и передаче его на основании договора лизинга физическим или юридическим лицам за определенную плату, на определенный срок и на определенных условиях, обусловленных договором, с правом выкупа имущества лизингополучателем». Лизинговые схемы могут применяться как внутри страны (внутренний лизинг, обе стороны являются компаниями-резидентами) и на международном

уровне (международный лизинг, компании являются резидентами разных стран).

Согласно п.1 ст.1 Конвенции предметом финансовой аренды при международном лизинге могут выступать исключительно средства производства и оборудование.

Законодательство, регулирующее лизинговые отношения, определяется договором, а, если в нем это не прописано, то используется право лизингодателя. В отличие от внутреннего лизинга предметы международного лизинга, перемещаемые через границу, попадают под особый контроль таможенных органов. В целях оптимизации расходов на таможенное оформление и уплату пошлин стороны самостоятельно выбирают льготный таможенный режим. Чаще всего прибегают к использованию режима "временный ввоз".

Платежи по лизинговому договору, а также расходы на таможенное оформление включаются в состав прочих затрат, которые учитываются при определении базы по налогу на прибыль.

Таким образом, международный лизинг является современным инструментом финансирования мероприятий, связанных с обновлением, расширением и перепрофилированием производства.

Схема его применения предусматривает использование льготных таможенных режимов, позволяющих снизить расходы на таможенное оформление и платежи.

В свою очередь, платежи за таможенное оформление и лизинговые платежи, включенные в состав себестоимости продукции, позволяют повысить объём чистой прибыли, остающейся в распоряжении предприятия.

Научный руководитель: ст. преп. А.И. Любименко

МЕЖДУНАРОДНЫЙ ЛИЗИНГ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

Д.А. Еременко (4-ВД-4)

В современном мире, одной из ключевых характеристик которого является глобализация самых разнообразных явлений, актуально говорить о международном лизинге, появившемся примерно полвека тому.

1. Международные лизинговые сделки.

Лизинговая сделка представляет собой совокупность договоров, необходимых для реализации договора лизинга между лизингодателем, лизингополучателем и продавцом предмета лизинга. В качестве международной лизинговая сделка принимается при условии того, что лизингодатель – лизинговая компания – и лизингополучатель представляют различные государства, и это считается главным критерием.

Потребитель, желающий взять в лизинг какое-либо оборудование, ведет переговоры с производителем, оговаривая вопросы, связанные с заключением контракта купли-продажи. После достижения договоренности с изготовителем оборудования, потенциальный лизингополучатель обращается в лизинговую компанию, предоставляя ей следующие данные: информацию об оборудовании, которое он хочет приобрести по лизингу, сведения о своем предприятии, сведения о кредитоспособности предприятия, планы финансирования капвложений. После достижения договоренности с лизинговой компанией, лизингополучатель подписывает с ней договор лизинга и сообщает об этом сам или через лизинговую компанию изготовителю оборудования.

Лизинговая компания и изготовитель оборудования составляют договор купли-продажи необходимого оборудования. После его изготовления объекта лизинга, изготовитель предъявляют его лизингополучателю к приемке. Последний подписывает акт приемки, один экземпляр которого, передается лизинговой компании. Подготовив оборудование к отгрузке, изготовитель выписывает лизинговой компании счет, и выставляет его на оплату, проведя которую лизинговая компания становится собственником объекта лизинга и сохраняет это право в течение всего срока действия лизингового договора. Как правило, лизинг представляет собой трехсторонний комплекс отношений, основу которого составляют два договора: договор купли-продажи на приобретение оборудования лизинговой фирмой и договор лизинга между лизинговой компанией и пользователем.

2. Риски осуществления сделок международного лизинга.

Вопрос о гарантиях является непременной составляющей при заключении любой без исключения лизинговой сделки.

Основными видами рисков, возникающими в практике международного лизинга, являются:

- риски возникновения дополнительных налоговых выплат. Использование предмета договора лизинга в стране лизингополучателя может привести к тому, что лизингодатель-нерезидент будет вынужден выплачивать дополнительные налоги, связанные с тем, что имущество, принадлежащее ему на праве собственности, находится на территории данной страны;

- кредитные риски. Критерии, которые применяются к оценке кредитоспособности, могут кардинально различаться, особенно, если лизингодатель является резидентом страны с развитой рыночной экономикой, а лизингополучатель – резидент страны с развивающейся экономикой;

- риски, связанные с осуществлением конкретного проекта.

Наиболее существенными факторами, которые необходимо принять во внимание, заключая сделку международного лизинга, являются:

- валюта, которая будет использована для осуществления лизинговых платежей, какая из сторон будет подвержена риску изменения курса валюты;
- процедура получения доходов, генерированных на территории другого государства (репатриация доходов);
- наиболее подходящий способ уменьшения инфляционных рисков;
- потенциальные изменения в социально-политическом климате страны на время действия лизингового договора.

3. Способы снижения рисков при осуществлении лизинговых сделок

Инвестиционные проекты всегда сопряжены с долей риска получить не всю расчетную прибыль вплоть до потери всего инвестированного в проект капитала. Инвестор заинтересован по возможности максимально снизить риск своего участия в проекте.

Лизингополучатель может столкнуться с краткосрочным изменением конъюнктуры рынка, падением спроса на производимую продукцию или снижение цен на нее из-за перепроизводства. Это может негативно повлиять на его платежеспособность, вызвать задержку лизинговых платежей.

Существует несколько способов снижения коммерческого риска для инвестора:

а) распределение риска между другими участниками проекта;

б) диверсификация рисков, т. е. распределение вкладываемых средств между различными объектами вложения, которые технологически не связаны между собой;

б) лимитирование рисков, т. е. установление предельных сумм на одного заемщика. Лимит может быть установлен в виде фиксированной суммы или в процентном отношении к величине собственного, привлеченного капитала компании;

г) страхование сделки от возможных убытков;

д) снижение степени риска путем резервирования средств на покрытие непредвиденных расходов.

Научный руководитель: ст. преп. А.И. Любименко

ФРАНЧАЙЗИНГ В РОССИИ И ЗА РУБЕЖОМ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

Е.А. Смирнова (3-ВД-4)

В России франчайзинг укоренился в начале 90-х годов, прежде всего, благодаря иностранным компаниям. Если в то время на российском рынке франчайзинга присутствовали только зарубежные брэнды, то в настоящее

время российские брэнды постепенно начинают превалировать. В будущем, по словам Александра Майлера, президента Российской Ассоциации Франчайзинга, отечественные франчайзеры должны занять 70% рынка.

В настоящее время в стране действует 150 франчайзинговых систем и всего 2 500 франчайзи. Больше половины систем можно отнести к небольшим (по классификации журнала Economist к таковым относятся системы с менее чем 30 точками). 28% Франшиз принадлежат крупным предприятиям, насчитывающим более 100 операторов. В целом существует тенденция к укрупнению франчайзинговых систем.

Если сравнивать российский франчайзинг с американским, то сегодня он находится на пороге того пика деловой активности, который наблюдался в США в 70-е годы XX века, когда для сетевых компаний он стал основным средством развития на высококонкурентных рынках, а независимые предприниматели осознали, что покупка готового решения в большинстве случаев оказывается гораздо менее затратным и в разы более эффективным делом, чем попытка создания собственного уникального формата на зрелом рынке.

Российские компании сталкиваются в конкурентной борьбе за франчайзи как со своими соотечественниками, так и с западными компании. Рынок франчайзинга аналогичен рынку потребительских товаров, на нем также есть свои потребители и свои конкуренты, в том числе и иностранные игроки.

Наиболее конкурентными отраслями являются традиционные для России розничная торговля и общественное питание в свете их, как уже отмечалось, высокой популярности и наибольшей развитости. Однако, делая выбор между иностранной и отечественной франшизой, следует помнить, что несмотря на устоявшееся мнение о более высоком качестве проработки франчайзинговых программ западными компаниями и их большем опыте в развитии данной сферы, не все зарубежные франшизы адаптированы под специфические и несовершенные условия российского бизнеса, что может вызвать серьезные проблемы у франчайзи в будущем.

С середины пятидесятых годов франчайзинг в корне изменил темпы развития сотен и тысяч фирм – сначала в США, а затем и более чем в 100 странах мира. Некоторые крупные фирмы-франчайзеры имеют по тысяче и более партнеров-франчайзи, обеспечивая широкое региональное распространение своих марочных товаров и услуг. В России успехи по распространению этой самой надежной и перспективной формы развития малого и среднего бизнеса пока очень скромны. И это – одна из причин того, что малый и средний бизнес в России развиваются медленно.

Сегодня мировой рынок франчайзинга растет и считается одним из самых перспективных. Эта форма успешно используется в 80 странах, где франчайзинговые фирмы создают около 13% валового национального продукта. Многие специалисты считают, что в ближайшее время половина розничных продаж будет осуществляться торговыми точками в рамках системы франчайзинга.

Точную цифру существующих франчайзинговых компаний назвать нельзя. Существуют приблизительные данные, что на сегодняшний день в мире насчитывается более 16 500 франчайзеров и более 165 500 франчайзи.

В настоящее время франчайзинг используется примерно в 75 сферах бизнеса – от фаст-фудов и ресторанов до операций с недвижимостью и юридических услуг.

Признанными лидерами франчайзинга и экспортерами франшизного бизнеса по всему миру являются США, Канада, Корея, Япония, Австралия, лидеры Европы – Германия, Франция и Великобритания.

Научный руководитель: ст. преп. А.И. Любименко

ВИДЫ И УСЛОВИЯ ЗАКАЗОЗАМЕЩЕНИЯ

Московский государственный текстильный университет имени А.Н.Косыгина

Д.Г. Кожевникова (47-06), М.В. Мищенко (47-06)

В условиях современной экономики остро стоит проблема оптимизации всех процессов (этапов) производства. Очень важно своевременно и оперативно реагировать на постоянно меняющиеся предпочтения потребителей. В связи с этим, в частности, текстильным предприятиям, обеспечивающим своё производство заказами потребителей, необходимо научиться эффективно управлять производством на заказ.

В связи с колебанием количества и размеров заказов различного вида во времени образуются области заказозамещения. Под «заказозамещением» будем понимать замену одного заказа другим, предполагающим использование уже имеющегося парка оборудования.

Мы предлагаем следующую классификацию видов заказозамещения:

1. По степени сложности: *простое,* с*ложное*;
2. По периодичности: периодическое либо разовое заказозамещение, *сезонное*;
3. По размеру: *крупное, мелкое*;
4. По степени выгодности: выгодное, равновыгодное, безубыточное.

В данной работе мы определили следующие задачи, решаемые при выборе варианта заказа:

1. Сохранить или увеличить эффективность выполнение заказов

$\frac{Доход}{Затраты} \geq opt$, где opt-оптимальный размер заказа

2. Сохранить устойчивость роста

$$\frac{V_2}{V_1} \geq \frac{V_1}{V_0},$$

где V_1- объём выпуска продукции текущего периода, V_2- объём выпуска продукции будущего периода, V_0- объём выпуска продукции прошлого периода.

Также были рассмотрены факторы, влияющие на определение условий заказозамещения и особенности производства на заказ.

Используя методы линейного программирования, на примере данных ЗАО КШФ «Передовая текстильщица», нами был произведён расчёт (с помощью технологии решения задач линейного программирования в среде Excel) оптимальных условий заказозамещения в течение планируемого периода с максимальной прибылью. Основываясь на результатах расчёта, можно сделать следующие выводы: при планировании заказа на текстильном предприятии использование методов линейного программирования позволяет определить необходимый объём заказа, учитывая при этом не только потребности потребителя, но и возможности производителя - при ограниченных ресурсах получить максимум прибыли, выявить экономическую целесообразность заказозамещения, путём сравнения полученных результатов. Следовательно, предприятие может принять решение о заказозамещении ещё на этапе переговоров уже с учётом возможностей своего производства.

Научный руководитель: проф. Е.А. Юхина

К ВОПРОСУ ОБ АНАЛИЗЕ ВЛИЯНИЯ УРОВНЯ КООПЕРАЦИИ НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ РЕГИОНАЛЬНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ СИСТЕМ

Ивановская государственная текстильная академия

С.Р. Гринева (аспирант)

Проведенный анализ участия предприятий ряда отраслей (в частности, АПК, производство строительных материалов) региона во внутри- и межрегиональной производственной кооперации позволил выявить устойчивые тенденции, существенным образом влияющие на эффективность производств:

- разрыв значительной части сформированных в советский период связей производственной кооперации внес существенный вклад в снижение общей эффективности производства по исследуемым отраслям, так как эти связи в большинстве случаев не были заменены новыми;

- включение отдельных предприятий, ранее участвовавших во внутрирегиональной кооперации, в новые межрегиональные кооперационные связи, как правило, в составе крупных вертикально интегрированных холдингов лишает местные предприятия возможности производственной кооперации с ними.

Отмеченные тенденции на уровне системы регионального воспроизводства приводят к следующим эффектам:

- искусственному занижению уровня добавленной стоимости, производимой предприятиями региона, участвующих в межрегиональном разделении труда, за счет дискриминационного ценообразования внутри вертикально интегрированных холдингов, в состав которых они входят;

- снижению производственной эффективности предприятий в силу разрыва производственной кооперации;

- уменьшению возможности производственной системы региона к реинвестированию из-за вывод части финансовых ресурсов за его пределы.

Таким образом, в современных условиях сложилась необходимость анализа возможности использования преимуществ кооперирования промышленных предприятий на внутри- и межрегиональном уровне.

Экономическая эффективность производственной кооперации на микроуровне (на уровне предприятия как такового) характеризуется: сокращением затрат, производственной гибкостью, разработкой и созданием в сжатые сроки новых видов продукции, завоеванием новых рыночных ниш. На макроуровне главным преимуществом от использования производственной кооперации является эффект синергии – увеличения эффективности и производительности предприятий путем организации их тесного взаимодействия внутри отрасли.

Таким образом, в рамках нашего исследования ставится задача разработки методики анализа влияния уровня хозяйственной интеграции предприятий региона на динамику его экономического развития, которая позволит:

- исследовать влияние уровня кооперирования предприятий на изменение макро- и мезоэкономических показателей,

- провести предварительную оценку эффекта от производственной интеграции предприятий региона.

Она может быть использована для планирования и управления развитием территориальных производственных комплексов на уровне отдельных хозяйствующих субъектов, региональном и межрегиональном уровне.

В данной методике анализа используются модель межотраслевого баланса (В. Леонтьева), оптимизационные межотраслевые модели (Л.В. Канторовича), межрегиональные межотраслевые модели (А.Г. Гранберга) и концепции экономии на масштабе в рамках внутриотраслевого и межотраслевого обмена при межрегиональном разделении труда (П. Кругмана).

Научный руководитель: проф. С.С. Мишуров

АНАЛИЗ ФИНАНСОВОГО СОСТОЯНИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ СОВРЕМЕННЫМИ МЕТОДАМИ

Ивановская государственная текстильная академия

Е.С. Яровикова (6ЭМс1)

В настоящее время в практической деятельности экономических, финансовых и аналитических служб предприятий и аудиторских фирм для оценки финансового состояния используются различные методики. Система сбалансированных показателей применяется большим числом предприятий в целях содействия процессам их стратегического развития. В России ССП рассматривается, чуть ли не обязательным элементом стратегического планирования корпораций. Но, не смотря на видимые достоинства этого подхода, следует обратить внимание на его недостатки и проблемы.

Одним из главных недостатков метода доходности инвестиций на основе потока денежных средств является его субъективность. Одна из причин - высокая сложность осуществления преобразований финансовой отчетности, кроме того, экономический срок службы амортизируемых активов признается сроком жизни бизнеса в целом, по окончании которого он ликвидируется, что также является субъективной предпосылкой. Другим недостатком данного подхода является сложность идентификации будущих денежных потоков. В результате чего делается предположение, что активы компании будут генерировать текущий уровень операционных денежных потоков в течение всего экономического срока жизни активов, что может вести к значительным искажениям действительности. Более того, данная предпосылка приводит к тому, что фактически показатель рассчитывается по прошлым данным и мало связан с ожиданиями инвесторов.

Минус концепции экономической добавленной стоимости заключается в том, что высокое значение показателя и высокие темпы роста бизнеса разнонаправлены, стоимость осуществленных инвестиций отражается в величине используемого капитала, чем более высокими темпами будет расти бизнес, тем более низким будет показатель добавленной стоимости. Еще одним недостатком является не возможность использования метода для сравнения компаний разной величины.

Модифицированная модель денежной добавленной стоимости дает ряд негативных побочных эффектов. В частности, это проблема субъективности ожиданий относительно будущих денежных потоков, сложности в расчете ключевых факторов модели и возможность умышленных искажений и манипуляций данными параметрами, также модель не разрешает проблему однозначной классификации инвестиций.

Модель Эдвардса-Белла-Ольсона представляет собой модель оценки стоимости бизнеса. Основным препятствием на пути применения этой модели для получения оценки стоимости бизнеса является невыполнение принципа учета чистого прироста. К сожалению, отношение чистого прироста нарушается в той или иной степени во всех национальных системах учета.

Общим недостатком рассмотренных выше моделей является субъективность расчетов необходимых величин, их неадаптированность к постоянно изменяющейся российской финансовой отчетности. Система сбалансированных показателей совершенно не приспособлена моделировать неопределенности и риски, это только основа для более детального моделирования предприятия. В сочетании с нечетко-логическими подходами к оценке рисков появляется прямая возможность улучшить степень управления хозяйственными рисками путём построения нечётко-логической модели. Таким образом, внедрение методов теории нечетких множеств в процедуры анализа рисков позволит значительно усовершенствовать системы подхода к проблемам принятия решений при работе с хозяйственными рисками.

Научный руководитель: проф. С.В. Тихомиров

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ РАЗВИТИЯ РЫНКА ОФИСНОЙ НЕДВИЖИМОСТИ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА НА ОСНОВЕ АНАЛИЗА РЫНОЧНОЙ ЦИКЛИЧНОСТИ

Санкт-Петербургский государственный инженерно-экономический университет

А.Б. Пятков (7253)

Значительный рост предложения на рынке офисной недвижимости Петербурга в конце 2008 и начале 2009 года совпал со снижением спроса на фоне общего снижения экономической активности. На I квартал 2009 года пришелся наибольший рост уровня вакансий (39% - класс А, 27% - класс В). По итогам 2009 года поглощение на рынках бизнес-центров классов А и В составило 110 тыс. кв. м арендуемых площадей, что более чем в 2 раза ниже показателя 2008 года (240 тыс. кв. м).

Подобное развитие событий наблюдается и на европейских рынках: в первом квартале 2009 года объем сделок по аренде офисной недвижимости в Европе, по сравнению с четвертым кварталом 2008 года, снизился на 37% и составил 1,9 миллиона квадратных метров. Если сравнивать эти объемы с первым кварталом 2008 года, то это ниже на 40%, и на 31% ниже среднего показателя за последние пять лет. На рынках Центральной и Восточной Европы объемы арендуемых площадей уменьшились за первый квартал на 41%.

На протяжении последних лет противоречие между довольно вялым рынком и беспрецедентным бумом инвестиционного капитала неизбежно вело к глобальному изменению цен на офисную недвижимость. В целом, рынок коммерческой недвижимости цикличен – это подтверждает кризис рынка офисной недвижимости Европы двадцатилетней давности. Например, в Лондоне с 1985 по 1990 гг. происходил активный рост арендных ставок, объемов ввода новых площадей. Начиная с 1990 года (пик роста ставок аренды) растет уровень вакансий. После этого арендные ставки начинают снижаться, что вполне объяснимо для ситуации с избыточным предложением (которое, тем не менее, продолжает расти последующие два года – аналогичную ситуацию мы наблюдаем на российском рынке в настоящее время). Вслед за арендными ставками начинается снижение уровня вакантных площадей – почти в 5 раз в течение шести лет после достижения пика. Здания, введенные в эксплуатацию в период 1988 по 1992 год, составляют неплохой резерв – на протяжении практически 15 лет в Лондоне не наблюдается резких скачков во вводе новых площадей.

На мой взгляд, в настоящее время российский рынок коммерческой недвижимости находится в стадии развития, лишь постепенно получая возможность называться цивилизованным. На сегодняшний день можно отметить определенную стабилизацию основных рыночных показателей – рост уровня вакантных площадей постепенно прекращается, наблюдается определенная стабилизация ставок аренды.

На основании всех этих данных можно предположить, что полное восстановление рынка после достижения ценового дна займет порядка 3 лет (т. е. на 2 года меньше, чем в среднем по городам Европы после подобного кризиса начала 90-х гг.).

Научный руководитель: ст. преп. К.А. Григорьев

ОРГАНИЗАЦИЯ МЕЖДУНАРОДНОЙ РЕКЛАМНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

Д.Ж. Карагойшина (3-ЭД-13"с")

В работе рассмотрен процесс организации международной рекламы. Описаны специфические особенности рекламы, для компаний, занимающихся продвижением своих товаров или услуг на внешнем рынке.

К таким особенностям относятся:

- различия уровня развития культуры;
- языковые различия;
- различия состояния экономики;
- различия существующего законодательства;
- наличием средств распространения международной рекламы;
- сложившимся уровнем конкуренции.

Указанные выше, а также другие факторы, определяющие специфику рекламной деятельности в отдельных странах, создают определенные проблемы товаропроизводителям и торговым посредникам при ее осуществлении. Поэтому особенно актуальны знания особенностей международной рекламы, которые дадут компании конкурентные преимущества в области рекламной деятельности, и позволит закрепиться на международном рынке, заняв определенную нишу.

Так же в нашей работе рассмотрен правовой аспект международной рекламы, который описывает особенности законодательства в области рекламы, представлены международные организации, занимающиеся управлением, регламентированием и контролем международной рекламы.

Научный руководитель: проф. Л.Н. Никитина

КУЛЬТУРНАЯ МАРКЕТИНГОВАЯ СРЕДА НА ПРИМЕРЕ ЯПОНИИ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

А.А. Казарская (3-ЭД-13"с")

В каждой стране существуют свои традиции, нормы поведения и табу. Компании, которые игнорируют такие моменты, делают очень дорогие ошибки. Важность знаний о культуре другого государства очень важна, ведь то, что принято за норму в одной стране, зачастую, считается неприемлемым в другой. Знание обычаев, традиций и бизнес этикета является

неотъемлемой частью образа делового успешного бизнесмена. Ведь произвести правильное впечатление, не обидеть собеседника своим поведение, подарком и жестами при первой встрече очень важно, так как это уже 50% успешно совершенной сделки. Существующая деловая этика японских бизнесменов довольно существенно отличается от правил и норм поведения представителей делового мира Запада. В процессе делового общения некоторые действия японской стороны могут вызвать у иностранца недоумение или быть неверно истолкованы. Современный этикет формировался тысячелетиями и вобрал в себя нормы, отобранные и проверенные временем. В деловом этикете нет ничего лишнего. Нет ничего такого, что затрудняло бы деловую коммуникацию и мешало вести дела. Напротив, деловой этикет – это инструмент, повышающий эффективность общения, дающий положительные эмоции и радость. Деловой этикет формирует лояльность внешних и внутренних клиентов. Многие преуспевающие компании, формируя свой фирменный стиль, сделали ставку на безупречные манеры сотрудников и таким образом создали себе конкурентное преимущество, выгодно отличающее их от конкурентов.

Японская культура в основе своей не меняется с течением лет. Японцы вежливые и сдержанные люди. Правила этикета для них очень важны, как и для других народов мира. Японцы не рассчитывают на то, что все будут соблюдать их обычаи, однако, если вы постараетесь следовать японской манере поведения, вам будут очень благодарны. В то же время достаточно просто вести себя вежливо и соблюдать обычные правила общения, принятые в России.

Японцы необыкновенно терпимы к чужим обычаям и привычкам - порой они буквально доходят в этом до абсурда, японцам кажется, что иностранцы подобно несмышлёным детям просто неспособны понять, как нужно вести себя нормальному человеку в Японии.

Научный руководитель: проф. Л.Н. Никитина

ОСОБЕННОСТИ МЕЖДУНАРОДНОЙ СРЕДЫ МАРКЕТИНГА

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

О.З. Хоперия (3-ЭД-13"с")

В работе представлена информация о маркетинговой среде зарубежных стран: правовой, политической, культурной и экономической, а также даны рекомендации для фирм, которые хотят выйти на международный рынок.

Каждая страна характеризуется определенными правовыми, политическими и экономическими структурами, уровнем развития и экономическими условиями.

Неконтролируемые факторы – факторы отечественной и зарубежной внешней среды, которыми фирма, которая осуществляет внешнеэкономическую деятельность, не может управлять.

Факторы зарубежной маркетинговой среды (неконтролируемые):

- политические факторы, принципы государственного регулирования рыночной экономики;
- правовые факторы;
- экономические факторы;
- социально- экономические факторы;
- прочие факторы: научно-технические, демографические, природно-географические факторы, относящиеся к той или иной среде.

Экономические факторы характеризует денежная масса, система налогообложения и бюджетная политика.

Политико-правовые факторы отражаются в запасах о предпринимательстве, и они определяются методами государственного регулирования рыночной экономики и проводимой ею политики.

Культурная среда – это основные взгляды, культурные ценности и нормы поведения, определяющие взаимоотношения людей друг с другом.

Одним из факторов внешней среды, оказывающих влияние на деятельность компании, является правовая система, включающая в себя:

- обычное право базируется на традициях прецедентных правах и обычаях, когда главная роль в истолковании и применение закона принадлежит судам присяжных;
- гражданское право – данная система базируется на комплексе законов, которые сведены в кодексе и является основой ведения, как национального, так и международного бизнеса;
- теократическое право – правовые отношения в сфере бизнеса регулирует международное частное право.

Научный руководитель: проф. Л.Н. Никитина

НОВАТОРСТВО И МАРКЕТИНГ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

В.В. Яцкова (3-ЭД-1)

Новаторство дает новую жизнь старым идеям, превращает то, что работает, в то, что работает еще лучше. Именно новаторы прокладывают

путь вперед, видят нечто новое в уже знакомом и замечают новые возможности там, где другие видят только тупик или катастрофу.

Когда вы направите на маркетинг ту же самую творческую и новаторскую энергию, которую используете в области предпринимательства, то сможете выжать из скучного и обычного нечто стимулирующее и необычное.

Вспомните, в качестве примера, когда вы последний раз пользовались услугами необычайно высокого качества. Вероятно, вы были удивлены: может быть, не поражены до глубины души, но, тем не менее, чувство удивления присутствовало. Произошло это потому, что по определению, обычные услуги не представляют собой ничего необычного. Когда услуга превосходит наши ожидания, то, по тому же определению, она называется неожиданной.

Вероятно, самое эффективное маркетинговое решение, которое вы можете принять, состоит в том, что надо превзойти ожидания. Кажется, это обойдется вам не дорого, не так ли? Не обязательно. Подумайте об этом. Большинство из нас проводит свои дни «не в полную силу», и делаем мы меньше, чем можем на самом деле.

Разумеется, для того чтобы превзойти ожидания, надо знать, каковы они. Как узнать, что ожидает от вас ваш целевой рынок? Спросите его. Задавайте вопросы при любых контактах с покупателями, когда это только удобно. Установить подобную нижнюю границу покупательских ожиданий крайне важно.

Научный руководитель: доц. Л.Л. Азимова

НЕЙРОМАРКЕТИНГ: БУДУЩЕЕ СОВРЕМЕННОГО МАРКЕТИНГА

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

И.Н. Филиппова (4-ЭД-2)

В настоящее время маркетинг как наука в традиционном своём виде утрачивает свои позиции. И переходит в стадию изменений.

Первый большой тренд этих изменений – это переход к маркетингу в режиме реального времени. Многие компании уже имеют комнаты для так называемых военных игр. Например, в одной авиационной компании есть комната, где на стенах висят экраны, показывающие погодные условия, расписание полетов всех авиакомпаний, цены конкурентов. Такая информация позволяет мгновенно принимать решения. Сложность в том, что информации слишком много, и реагировать на нее надо сразу.

Второй тренд – маркетинг становится финансово ориентированным. То есть маркетолог должен четко знать, какой возврат на инвестицию дает его маркетинговая кампания, куда пошли деньги и какой конкретно канал продвижения принес больше средств с тем, чтобы отказаться от тех, с которыми работать невыгодно.

Третий тренд – маркетинг становится более технологичным. У многих менеджеров есть специальные схемы, таблицы, из которых видно, что происходило в компании за день, неделю, месяц. Это необходимо, чтобы моментально принимать решения. Со временем маркетинг трансформируется в науку управления спросом.

Итак, конечная цель обозначена. Какие же инструменты есть в наличии у современных исследователей вкусов потребителя?

Нейромаркетинг является новой области маркетинга, представляющей собой сенсомоторное исследование потребителей, с целью выяснения их когнитивных и аффективных ответов на маркетинговые стимулы. Исследователи используют такие технологии, как функционального магнитный резонанс (МР-томографию) для оценки изменений в деятельности в тех частях мозга, которые ответственны за реакции, электроэнцефалограмму (ЭЭГ) для оценки деятельности в конкретных областях реакции мозга и / или датчики для измерения изменений во всём физиологическом состоянии (частоте сердечных сокращений, частоте дыхания, гальванические ответах кожи), чтобы узнать, почему потребители принимают решения что-либо сделать, и какая часть мозга, что приказывает им это сделать.

Маркетинговые аналитики используют нейромаркетинг с целью более точного определения предпочтений потребителей, так как простой ответом на вопрос: "Тебе нравится этот продукт?" в фокус группе не всегда может быть правильным ответом из-за предвзятости и сознательного утаивания истинного ответа. Эти знания помогут маркетологам создавать продукты и услуги, призванные быть более эффективными и маркетинговые кампании, более ориентированные на реакцию мозга.

Нейромаркетинг предоставит традиционному маркетингу достоверную информацию - на что потребитель реагирует - будь то цвет упаковки, звук, который она производит, когда её встряхивают или идея, что они будут иметь что-то настолько уникальное, чего нет ни у кого другого.

Научный руководитель: доц. Л.Л. Азимова

СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ ЛЕГКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

А.И. Миронова (4-ЭД-1)

Легкая промышленность – совокупность специализированных отраслей промышленности, производящих предметы массового потребления из различных видов сырья. Легкая промышленность занимает одно из важных мест в производстве валового национального продукта и играет значительную роль в экономике страны. К сожалению, в настоящее время состояние данной отрасли в России является неудовлетворительным.

Проведенные исследования в области легкой промышленности позволили выявить следующие проблемы и предложить рекомендации по их решению:

- Технологическая отсталость предприятий отрасли на протяжении последних десятилетий привела к уменьшению конкурентоспособности продукции. Для выхода из сложившейся ситуации необходимо активизировать инновационную деятельность и модернизировать существующие производства.
- Отрасль малопривлекательна для молодых специалистов. Эту проблему можно решить путем подготовки новых и переподготовки старых кадров (проводить различные семинары, тренинги, курсы повышения квалификации, обмен опытом с передовыми западными компаниями).
- Недооценка отечественной сырьевой базы и вследствие этого неэффективное ее использование. Данную проблему можно решить путем замены на предприятиях легкой промышленности части закупаемого импортного хлопкового волокна на отечественное льняное. Кроме того, необходимо развивать экспортный потенциал за счет поставок льна, а так же высококачественных льняных тканей и готовых изделий.
- Недостаточные инвестиции в отрасль. Требуется увеличение инвестиционной привлекательности производства. Для этого необходима соответствующая нормативно-правовая база. Со стороны государства важными мерами для развития отрасли станут снижение или отмена ввозных таможенных пошлин на оборудование, оптимизация таможенных пошлин на сырье и материалы.
- Низкая известность российских брендов. Очень мало российских фирм-производителей тратят средства на такую статью расходов как реклама.

- Перенасыщение отечественного рынка азиатскими товарами низкого качества. Для решения этой проблемы необходимо повышение контроля качества ввозимой продукции и предотвращение незаконного ввоза товаров легкой промышленности на территорию Российской Федерации.

Несмотря на вышеперечисленные проблемы, в отрасли наметились и положительные тенденции.

- Началось обновление технической базы отрасли. Для этого задействованы инновационный фонд и собственные средства предприятий.
- Уже сейчас Россия может почти полностью удовлетворить потребности предприятий в льноволокне, кожевенном и меховом сырье, искусственных волокнах, нитях, шерсти.
- Появление на рынке отечественных конкурентоспособных брендов, таких как Befree LOVE REPABLIC, Kira Plastinina, с активной рекламной кампанией, качественной продукцией, соответствующей модным тенденциям и по доступным ценам.

Легкая промышленность один из важнейших стратегических секторов экономики страны. Решение основных проблем будет способствовать повышению эффективности работы отрасли и ее конкурентоспособности.

Научный руководитель: доц. Н.Е. Тропынина

ИННОВАЦИИ В ЛЕГКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

М.И. Бреславская (4-ЭД-1)

В настоящее время легкая промышленность переживает качественно новый скачок в своем развитии. На смену традиционным и местами устаревшим технологиям приходят новые, во многом до этого неизвестные инновации, позволяющие получить большую производительность, при меньших трудозатратах и увеличить стандарты качества и обработки изделий.

В основу Стратегии заложен переход легкой промышленности на инновационную модель развития, ориентированную на повышение ее конкурентных преимуществ, увеличение выпуска качественной продукции нового поколения. Особое внимание уделено вопросам защиты внутреннего рынка от незаконного оборота товаров, технического перевооружения и развития отраслевой науки, импортозамещения и экспорта, обеспечения отрасли материально-сырьевыми ресурсами и профессиональными кадрами.

Правительство Российской Федерации готово финансировать инновационные проекты текстильных и обувных предприятий и приглашает их к сотрудничеству. Это отметил заместитель директора департамента лесной и легкой промышленности Министерства промышленности и торговли Российской Федерации Олег Кащеев на совещании «Инновационное развитие текстильной легкой промышленности России – решающий фактор повышения конкурентоспособности отрасли», проводящегося в рамках федеральной оптовой ярмарки «Текстильлегпром».

Научный руководитель: доц. Н.Е. Тропынина

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ЛЕГКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

Е.С. Дробина (1-ВД-16"с"), И.В. Симонова (1-ВД-16"с")

Легкая промышленность на современном этапе находится в большом упадке. С целью восстановления отрасли и поднятия ее на более высокий уровень была разработана и принята к выполнению стратегия развития легкой промышленности.

В основе стратегии лежит развитее отрасли по двум вариантам:

- инерционный вариант
- инновационный вариант

Инерционный вариант развития характеризуется пассивным поведением бизнеса, низкой инновационной активностью. Реализация данного варианта приведет к потере внутреннего рынка в 2012 г, к 2015 – утрата конкурентоспособности отрасли, а к 2020 – практическое исчезновение отрасли.

Инновационный вариант развития более оптимистичен. Он затрагивает центральные сферы легкой промышленности, обещая коренным образом изменить существующее производство. Приоритетным будет развитие наиболее эффективных предприятий при активной поддержке государства.

С целью достижения задач, поставленных стратегией, разработан комплекс мероприятий по приоритетным направлениям развития легкой промышленности.

1. Повышение конкурентоспособных преимуществ легкой промышленности.
2. Техническое перевооружение и модернизация производства, реализация пилотных инвестиционных проектов.
3. Развитие инновационной и научной деятельности.

4. Защита внутреннего рынка и интересов российских производителей.

5. Совершенствование системы обеспечения легкой промышленности сырьевыми ресурсами.

6. Развитие трудовых ресурсов.

Для нормального функционирования отрасли необходимо решить ряд проблем, таких как сырьевое, кадровое и финансовое обеспечение.

В условиях рыночной экономики сырьевой фактор является доминирующим в развитии отрасли. Необходимо развивать собственную сырьевую базу, стимулировать увеличение качественного сырья под мощности, производящие конечную продукцию

В отношении кадрового обеспечения отрасли прогнозируется снижение численности рабочих. Однако это будет компенсировано повышением их профессионального мастерства и технологическим переоснащением производства.

Обоснованная потребность отрасли в финансовых средствах, необходимых на реализацию стратегии определена по инновационному сценарию в размере 145,63 млрд.руб. Из них 7,5% составят поступления из федерального бюджета, 4,5% поступления из бюджетов субъектов Федерации, 45% составят собственные средства организаций, 43% - привлеченные средства. Планируется более 90% от всех этих поступлений пустить на техническое перевооружение и модернизацию. Оставшееся пойдет на НИОКР, ВИП-проекты и субсидии.

В результате комплексной реализации стратегии существенно улучшатся экономические и финансовые показатели, объем отгруженной продукции возрастет в 3 раза, а товаров инновационного характера - в 16 раз. Увеличится доля отечественных товаров на российском рынке, она составит 50,5%. Экспорт товаров легкой промышленности возрастет по сравнению с уровнем 2008 года в 4 раза и составит в 2020 году 100,5 млрд. руб.

Научный руководитель: доц. А.П. Трушкина

РОЛЬ МАРКЕТИНГОВЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ ИЗДЕЛИЙ ЛЕГКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Курский государственный технический университет

М.В. Горбункова (ТШ-51)

Маркетинговая деятельность как важнейшая функция в сфере предпринимательства должна обеспечивать устойчивое, конкурентоспособное положение того или иного субъекта маркетинговой системы на рынке то-

варов легкой промышленности с учетом состояния внутренней и внешней среды. В этом представлении маркетинговая деятельность предполагает проведение маркетинговых исследований и разработку программы маркетинговых мероприятий, которые используются в целях повышения производительности швейного предприятия и эффективности удовлетворения потребности конечного потребителя или клиента. Маркетинговое исследование и его результаты служат эффективной адаптации производства или посреднической деятельности и их потенциала к состоянию рынка и требований конечного потребителя. Маркетинговые исследования включают два главных направления - это исследование характеристик рынка и исследование внутренних действительных и потенциальных возможностей производственной или посреднической деятельности предприятия.

В условиях развитых рыночных отношений для предпринимателя в области легкой промышленности важное значение имеют коммуникации с покупателем, коммуникации со всеми заинтересованными в той или иной сделке субъектами, возрастает роль информационных технологий в разработке и ускорении принятия решений. Необходимо заведомо знать ориентацию покупателя на покупку одежды, его мотивы, нужды и потребности. Важнейшее значение приобретает конкурентоспособность продукции, необходимо постоянно обновлять технологии, ассортимент выпускаемой продукции, создавать новые рынки, расширять производство, изменять организационные структуры управления, обеспечивая их свойством адаптивности к основным изменениям характеристики рынка и поведения потребителя.

Поэтому важность проведения анализа потребительских предпочтений в одежде в настоящее время не подвергается сомнению. Помимо очевидной зависимости коммерческой успешности бизнеса от точного знания потребностей целевой группы, существуют и другие направления, где необходимы сведения о потребительских приоритетах, например, сегментация целевой группы по предпочтениям.

Чтобы должным образом функционировать в условиях маркетинга, необходимо получать адекватную информацию до и после принятия решений. Существует множество причин, при которых маркетинговая информация должна собираться при разработке, реализации и пересмотре маркетингового плана фирмы или каких-либо его элементов. Недостаточно опираться на интуицию суждения руководителей и опыт прошлого. Так как полная и точная информация позволяет:

- получать конкретные преимущества;
- определить отношения потребителей;
- следить за внешней средой;
- улучшить эффективность работы предприятия.

Научный руководитель: доц. Т.А. Добровольская

ПОЛИГРАФИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ И ОБОРУДОВАНИЕ

ПРОБЛЕМЫ РАСПРОСТРАНЕНИЯ НАУЧНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

Е.Ю. Красильникова (асп.)

Современная ситуация на книжном рынке такова, что «рынок продавца» (спрос превышает предложение) трансформировался в «рынок покупателя» (предложение превышает спрос). Прогнозы социологов, обещавшие 20 лет назад удовлетворение общественных потребностей при увеличении тиража выпускаемых изданий до 4–4,5 млрд. экз. и выпуска 100–200 тыс. названий в год, не оправдались. Спустя чуть более четверти века ситуация изменилась коренным образом: планка в 100 тыс. названий успешно преодолена, а тиражи снижаются.

Тенденция к смене издательской политики складывается при образовании новых издательств и издающих организаций, которые пытаются вести конкурентоспособную борьбу. Но основной для них остается проблема распространения научной литературы. Отсутствие налаженной системы дистрибуции привело к тому, что издательства вынуждены продавать научную литературу самостоятельно.

Министерства, ведомства и фонды финансово поддерживают издание научной литературы, но полностью решить проблему ее выпуска и распространения без привлечения альтернативных источников финансирования, видимо, в ближайшие годы будет невозможно.

Научный руководитель: доц. Н.Б. Лезунова

КОЛОРИМЕТРИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ В ПОЛИГРАФИИ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

С.Е. Герсанова (асп.)

Вопрос контроля качества в полиграфии до сих пор является открытым и наиболее актуальным. Это обусловлено устойчивой тенденцией снижения тиражей, оперативностью печатного процесса, разомкнутыми технологическими циклами на предприятиях. Существуют различные под-

ходы к процессу организации системы контроля качества на полиграфическом производстве. Но однозначного ответа на вопросы о том, что же контролировать, как и чем, так и не найдено. Большинство типографий выработали персональные нормы и методики оценки качества цветовоспроизведения.

Существуют и отраслевые нормы оценки. Наиболее популярным сегодня является международный стандарт качества ISO 12647, в котором наибольшее внимание уделяется колориметрическому контролю, денситометрия же играет косвенную роль в управлении цветом. Трехцветная теория зрения позволяет объяснить возникновение ощущений различного цветового тона, светлоты и насыщенности. Количество измеряемого цвета характеризуется тремя числами, показывающими относительные количества смешиваемых излучений – цветовыми координатами. Все колориметрические методы основаны на трехмерности, т. е. на своего рода объемности цвета. Эти методы дают надежную количественную характеристику цвета.

Цвет в колориметрическом понимании однозначно определяется спектральным составом измеряемого излучения, цветовое же ощущение не однозначно определяется спектральным составом излучения, а зависит от условий наблюдения и, в частности, от цвета освещения. В соответствии с современными требованиями весь контроль цветовых отличий осуществляется исключительно спектрофотометром, а критерием является цветовое различие ΔE.

Спектрофотометры – это, по сути, спектроскопы, имеющие дифракционную решетку, которая обеспечивает разложение поступающего в прибор света на спектральные составляющие в рамках видимого диапазона спектра, которые далее при помощи ПЗС – матрицы преобразуются в цифровой сигнал. После чего, при помощи специального программного обеспечения, происходит расчет множества цветовых и денситометрических характеристик. С точки зрения современной системы управления цветом эти данные достаточны для полного описания цвета.

Большим преимуществом спектрофотометрии помимо высокой абсолютной точности измерений является тот факт, что спектрофотометры позволяют получать стандартные цветовые параметры для всех стандартных осветителей и наблюдателей при условии сохранения соответствующих параметров. Они также дают возможность рассчитывать оптическую плотность для любых требуемых стандартных фильтров.

Научный руководитель: проф. В.Д. Смирнов

ВЛИЯНИЕ КОМПЛЕКСА АДСОРБЦИОННО-АДГЕЗИОННЫХ ВЗАИМОДЕЙСТВИЙ В СИСТЕМЕ «НОСИТЕЛЬ – КОМПОНЕНТЫ КРАСОК (ЧЕРНИЛ)» ДЛЯ ЦИФРОВОЙ СТРУЙНОЙ ПЕЧАТИ НА КАЧЕСТВО ИЗОБРАЖЕНИЯ I. ПОСТРОЕНИЕ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ ГИСТОГРАММЫ ИЗОБРАЖЕНИЯ ТЕСТ-ОБЪЕКТА

Санкт-Петербургский государственный университет кино и телевидения

К.А. Акимова (535), И.Ю. Миронова (535), Д.И. Аделева (635), Ю.А. Нестерова (635), Л.Д. Мавринский (635)

Предложен метод оценки качества носителей, основанный на анализе математического описания особенностей гистограммы увеличенного (x60 – x200) изображения тест-объекта на поверхности носителей для струйной печати.

Показано, что в диапазоне значений количества классов разбиений n от $\sqrt{m}$ до $2\sqrt{m}$, при степени квантования значений яркости m=256, распределения их значений, объединенных в группы (классы), удовлетворительно описываются функцией Гаусса-Лапласа. Поэтому, задача определения конкретного вида математической модели, которая представляет собой сумму функций распределений n групп (классов) элементов изображений, свелась к оценке значений соответствующих им коэффициентов, для чего были использованы методы условной оптимизации. В качестве критерия оптимизации приняли минимум суммы квадратов отклонений экспериментальных значений распределения пикселей по яркостям от построенной математической модели.

Как показал анализ результатов математического моделирования, предложенный подход позволил получить адекватное математическое описание гистограмм тестовых изображений на различных типах носителей (ошибка не превышала 3–5%).

Результаты настоящего исследования могут быть использованы при создании оптических систем распознавания (ОСР).

Научный руководитель: доц. С.П. Гнатюк

ВЛИЯНИЕ КОМПЛЕКСА АДСОРБЦИОННО-АДГЕЗИОННЫХ ВЗАИМОДЕЙСТВИЙ В СИСТЕМЕ «НОСИТЕЛЬ – КОМПОНЕНТЫ КРАСОК (ЧЕРНИЛ)» ДЛЯ ЦИФРОВОЙ СТРУЙНОЙ ПЕЧАТИ НА КАЧЕСТВО ИЗОБРАЖЕНИЯ II. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДОВ КЛАСТЕРНОГО АНАЛИЗА ДЛЯ ВЫДЕЛЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННО-ЗНАЧИМЫХ СОСТАВЛЯЮЩИХ ИЗОБРАЖЕНИЯ ТЕСТОВОГО ОБЪЕКТА

Санкт-Петербургский государственный университет кино и телевидения

К.А. Акимова (535), И.Ю. Миронова (535), Д.И. Аделева (635), Ю.А. Нестерова (635), Л.Д. Мавринский (635)

Предложено использовать методы кластерного анализа для выделения информационно-значимых составляющих полутонового изображения тест-объекта на поверхности материалов посредством агломерации его элементов по результатам математического моделирования гистограммы. Алгоритмы агломеративного иерархического группирования объектов и признаков позволяют наглядно представлять стратификационную структуру исследуемой совокупности объектов, которые основаны на различии в расстояниях между объектами внутри кластера и расстояниями между соседними кластерами. В настоящей работе объекты классифицировались по методу "дальних соседей" с метрикой "квадрат евклидова расстояния". Показано, что первый класс элементов изображения может характеризовать результат процессов взаимодействия окрашенных компонент чернил с поверхностью бумаги. Второй класс представляет собой участки поверхности материала, с которыми взаимодействие окрашенных и неокрашенных составляющих не наблюдается. Появление третьего класса элементов изображения может быть объяснено диффузией неокрашенных и слабоокрашенных компонент чернил.

Таким образом были получены бинарные изображения информационно-значимых элементов полутонового изображения тест-объекта на поверхности носителей для струйной печати.

Научный руководитель: доц. С.П. Гнатюк

ВЛИЯНИЕ КОМПЛЕКСА АДСОРБЦИОННО-АДГЕЗИОННЫХ ВЗАИМОДЕЙСТВИЙ В СИСТЕМЕ «НОСИТЕЛЬ – КОМПОНЕНТЫ КРАСОК (ЧЕРНИЛ)» ДЛЯ ЦИФРОВОЙ СТРУЙНОЙ ПЕЧАТИ НА КАЧЕСТВО ИЗОБРАЖЕНИЯ III. КОЛИЧЕСТВЕННАЯ ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ КОМПОНЕНТОВ ЧЕРНИЛ С ПОВЕРХНОСТЬЮ РЕЦЕПТИВНОГО СЛОЯ МАТЕРИАЛОВ

Санкт-Петербургский государственный университет кино и телевидения

К.А. Акимова (535), И.Ю. Миронова (535), Д.И. Аделева (635), Ю.А. Нестерова (635), Л.Д. Мавринский (635)

Качество струйной печати зависит от всех составляющих репродукционной системы. Существенную роль в процессе образования изображения играет как структура носителя, так и механизм его взаимодействия с окрашенными и неокрашенными компонентами, входящими в состав чернил. Целью исследования было изучение возможности установления корреляций качества носителя и количественных характеристик сформированного на его поверхности тестового изображения.

Предложено оценивать влияние комплекса адгезионно-адсорбционных взаимодействий между компонентами чернил и поверхностью носителя посредством отношения площадей светлых (неокрашенных) участков растра тест-объекта к площадям окрашенных участков. Другой характеристикой взаимодействия чернил с поверхностью носителя может выступать отклонение границ темных полос растра относительно их линии регрессии.

Исследование границ контура растра с использованием элементов теории временных рядов показало, что форма контура носит неслучайный характер.

Предлагаемая совокупность оценок и критериев позволяет прогнозировать качество цифровой струйной печати на различных типах носителей и может быть использована для их групповой и индивидуальной идентификации с высокой степенью достоверности.

Научный руководитель: доц. С.П. Гнатюк

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ТЕХНОЛОГИЙ ОФСЕТНОЙ ПЕЧАТИ ГИБРИДНЫМИ И УФ-ОТВЕРЖДАЕМЫМИ КРАСКАМИ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

Н.В. Иванова (ТЗ-6)

Для расширения ассортимента печатной продукции и закрепления своих позиций на рынке этикетки и упаковки типографии Санкт-Петербурга стали приобретать печатное оборудование с возможностями применения гибридной и УФ-технологии печати и лакирования. Но если УФ-технология уже достаточно распространена в типографиях города, то гибридная технология пока такого распространения не получила, следовательно, нет наработок и опыта.

Целью данной работы являлось практическое сравнение двух этих технологий в производственных условиях одной из петербургских типографий. Исследование включало:

- тестирование двух серий печатных красок УФ-отверждения и двух серий гибридных красок на впитывающих и не впитывающих запечатываемых материалах,
- тестирование пяти серий масляных лаков и трех серий УФ-лаков для гибридного лакирования (так называемая «Drip-off»-технология).

Тестирование проводили по специально разработанной схеме:

- изготовление тестовых оттисков,
- оценка оттисков по основным критериям (адгезия, степень светостойкости, устойчивость к «сухому» истиранию, стойкость к излому, уровень глянца, тест Робинсона на запах и другие),
- оценка экономической эффективности обеих технологий.

Оценка печатно-технических свойств красок показала, что, по сравнению с красками УФ-отверждения, гибридные краски имеют менее критичные для печатного процесса характеристики (меньшая липкость, более простая установка баланса краска-вода и другие). Таким образом, гибридная краска в процессе печати ведет себя практически так же, как и традиционная масляная офсетная краска. Неожиданно высокими оказались результаты тестирования оттисков по уровню глянца, поскольку считается, что гибридные краски собственного глянца не имеют и предназначены только для последующего лакирования. Экономическими расчетами подтверждено, что в данном случае за счет меньшей себестоимости единицы продукции наиболее целесообразно использовать гибридную технологию с применением красок серии EXCURE 4000 LIGHT.

Научный руководитель: доц. И.Г. Груздева

БЕСШВЕЙНОЕ СКРЕПЛЕНИЕ ТЕРМОКЛЕЕМ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МЕЛОВАННЫХ БУМАГ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

С.В. Третьякова (Т-6)

Наиболее проблемными для клеевого бесшвейного скрепления с использованием ПВАД и термоклея являются мелованные и высоко каландрированные бумаги. Именно для таких бумаг были разработаны термореактивные клеи-расплавы.

Согласно технологическим инструкциям, для бесшвейного скрепления рекомендуется использовать бумаги с объемным весом не более 0,9 г/см³ и гладкостью не выше 300сек. Темой работы является подбор термоклея для блоков, изготовленных из мелованных бумаг. Основной проблемой здесь является невысокая прочность блоков, плохая раскрываемость и ограничение по объему блоков.

Наблюдения подводят к выводу, что прочность бесшвейного скрепления зависит от качества обработки корешка, правильного подбора клея и строгого поддержания температурного режима. Немаловажное значение здесь имеет направление отлива бумаги, которое должно совпадать с направлением корешка.

В настоящее время на основании экспериментальных данных можно определенно сказать, что у мелованных бумаг с объемным весом более 1,2 и массой 140-150 г/м² показатель прочности ниже рекомендованного технологическими инструкциями.

Для бесшвейного скрепления можно использовать бумаги с массой 1 м² 100-115 г и объемным весом 1,0-1,3 г/см³. Возможно, прочность бесшвейного скрепления увеличивается с применением торшонирования, но это будет доказано или опровергнуто результатами дальнейшей работы.

Научный руководитель: доц. С.И. Федорова

ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДА АНАЛИЗА ИЕРАРХИЙ ДЛЯ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧИ УПРАВЛЕНИЯ РИСКАМИ ВИРТУАЛЬНОГО ИЗДАТЕЛЬСТВА (НА ПРИМЕРЕ РИСКА ОТКАЗА ОДНОГО ИЗ АГЕНТОВ)

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

А.В. Дорогин (И-62)

Основное назначение метода анализа иерархий состоит в иерархической декомпозиции рассматриваемой слабо структурированной проблемы

на всё более простые составляющие части (элементы) и в экспертной количественной оценке степени взаимодействия элементов иерархии.

Метод анализа иерархий основан на следующих положениях:

- любая сложная проблема может быть подвергнута декомпозиции;
- результат декомпозиции можно представить в виде иерархической системы уровней, каждый из которых состоит из многих элементов;
- на любом уровне иерархии качественные сравнения экспертами попарной значимости элементов могут быть преобразованы в количественные соотношения между ними; возможен синтез отношений между различными элементами и уровнями иерархии.

Наиболее существенным риском в процессе управления виртуальным предприятием является риск отказа одного из агентов в процессе выполнения заказа. В процессе решения задачи управления этим риском проводится декомпозиция проблемы выбора наилучшего возможного решения из возможных вариантов. А также рассматривается вариант срочной замены агента, на основе иерархии составленной в процессе решения задачи подбора агента.

Рассматриваются результаты вычислительных экспериментов по решению исследуемой в работе задачи управления рисками виртуального предприятия. Показывается универсальность метода анализа иерархий и возможность неоднократного использования полученных с его помощью результатов.

Научный руководитель: проф. Э.Б. Песиков

СИНТЕЗ АЛГОРИТМА УПРАВЛЕНИЯ В СИСТЕМЕ СТАБИЛИЗАЦИИ СКОРОСТИ СТРОЧНОЙ РАЗВЕРТКИ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

А.А. Колмаков (АО-5)

В процессе сканирования в формных процессах качество продукции (отсканированного изображения, фотоформы или печатной формы) напрямую зависит от точности работы строчной развертки. Поэтому практически все устройства разверток оснащены системами стабилизации скорости двигателей. В качестве двигателя в приводе систем строчной развертки широко применяется гистерезисный двигатель.

Достоинствами гистерезисных двигателей по сравнению с другими электродвигателями переменного тока являются: наличие пускового мо-

мента в асинхронном режиме, что позволяет запускать двигатель без дополнительных пусковых цепей и устройств; свойство полисинхронизма, т.е. способность одного и того же ротора работать в полях различной полюсности, что особенно важно в многоскоростном управляемом приводе; поддержание средней скорости вращения ротора постоянной.

Однако гистерезисные двигатели обладают серьезным недостатком, а именно колебаниями мгновенной скорости вращения ротора от среднего значения. В данной работе рассматривается процесс создания системы стабилизации скорости вращения ротора гистерезисного двигателя , для чего составляется математическая модель гистерезисного двигателя; синтезируется модальный закон управления с наблюдателем; моделируется работа гистерезисного двигателя без регулятора и с применением регулятора; рассматривается реализация спроектированного закона управления на микроконтроллере.

Симбиоз уже используемых процессов и технологий и современных цифровых автоматических систем управления является перспективным направлением по совершенствованию материальной базы действующих производств и предприятий с целью повышения производительности и снижению расходов.

Научный руководитель: проф. В.Н. Дроздов

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПЗС МАТРИЦ В СИСТЕМАХ АВТОМАТИЧЕСКОЙ ПРИВОДКИ В ПОЛИГРАФИИ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

Р.В. Пронин (аспирант)

Использование систем автоматической приводки на основе ПЗС матриц существенно ускоряет процесс приладки и печати. В каждой печатной секции на запечатываемый материал на зоне среза наносится специальная метка. На выходе из последней секции на листе напечатаны все метки. Когда метка попадает в поле зрения, ее изображение фотографируется фотоголовкой на основе ПЗС матрицы. После этого с использованием специального программного обеспечения проводится анализ полученного изображения. В процессе анализа сначала отбрасывается избыточная информация, для сокращения возможных отклонений, далее определяется наличие отклонений при печати каждой печатной секцией. В результате анализа определяется воздействие, которое необходимо произвести на ту секцию, где была выявлена ошибка. Предполагается использование световодов, выполненных из оптического волокна, для исключения возможных электромагнитных помех и предотвращения искажения графического изображения.

При использовании систем на рулонных машинах на каждую секцию устанавливаются по два оптических датчика, которые, когда в поле их зрения попадает специальная метка, фотографируют ее, и полученное изображение отправляется в управляющий компьютер. Периодичность появления метки выставляется в системе.

В результате при коррекции ошибки система самостоятельно, без участия оператора, возвращает параметры в указанные рамки. Система используется для 3-х видов приводки: на совмещение красок, на совмещение полотен и боковой приводки. Это способствует снижению затрат на процесс печати и уменьшению количества брака.

Подобные системы можно устанавливать и на оборудование, не имеющее их исходно. При этом эксплуатационные характеристики оборудования улучшаются.

Научный руководитель: проф. В.Д. Смирнов

РАЗРАБОТКА УЧЕБНОГО ПОСОБИЯ ДЛЯ СТУДЕНТОВ ИНСТИТУТА ГРАФИЧЕСКОГО ДИЗАЙНА ПО ТЕМЕ «ПЛАКАТ. ОСНОВЫ КОМПОЗИЦИОННОГО ПОСТРОЕНИЯ»

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

К.Э. Восканян (6-ГД-1), Н.В. Вандышева (6-ГД-1)

Плакат широко используется в современном мире. Однако многие плакаты, которые мы видим на улицах нашего города не отличаются высоким качеством с точки зрения дизайна. Возможно, корень этой проблемы в том, что нет достаточного количества материалов, которые направлены на изучение проектирования этих самых плакатов. Мы решили сами исследовать этот вопрос, систематизировать найденные материалы и дополнить их новыми, чтобы создать базу для обучения будущих дизайнеров.

В нашем издании сначала изложены справочно-теоретические сведения, а затем прилагается пошаговое руководство по созданию плаката, где подробно, шаг за шагом, описаны все этапы проектирования: от идеи до ее воплощения в материале. Каждый раздел имеет свои особенности верстки. Так, например, фотографии эффектнее выглядят на черном фоне, а часть шрифтовых плакатов – на сером (особенно если фон формата белый).

В связи с действительной нехваткой книг по дизайну, в особенности на русском языке, эта работа может перерасти в создание серии книг, посвященных различным аспектам графического дизайна и дизайна рекламы.

Научный руководитель: доц. Г.М. Горкина

КОММУНИКАТИВНАЯ КОМПЕТЕНЦИЯ СПЕЦИАЛИСТА И ЯЗЫК

ТЕОРИЯ Г.М. МАКЛЮЭНА В АНАЛИЗЕ СОВРЕМЕННЫХ СМИ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

А.В. Кантаева (2-СД-3)

Герберт Маршалл Маклюэн (Herbert Marshall McLuhan, 1911-1980), выдающийся канадский философ, культуролог, социолог, исследователь Массмедиа XX в., уделявший в своих работах основное внимание изучению повседневной жизни человека в информационном обществе, в мире, созданном новейшими средствами массовой информации. Большую часть своей жизни Г.М. Маклюэн был профессором английской литературы в университете Торонто, где в 1963 г. он возглавляет созданный им Центр культуры и технологии, занимающийся исследованиями влияния информационных технологий и СМИ на человеческую психику и общество в целом. После публикации книг Маклюэна «Галактика Гутенберга» (1962) и «Понимание медиа» (1964) его имя стало широко известным не только в академических кругах, но и за их пределами.

В «Галактике Гутенберга» Маклюэн формулирует мысль о том, что развитие человеческого общества в первую очередь определяется развитием средств коммуникации, поскольку, считает исследователь, все качественные сдвиги в истории человечества связаны именно с появлением новых технических средств коммуникации, потому что именно они определяют «формы мышления и организации опыта в обществе и практике». Отсюда – знаменитая формула Маклюэна – «средство сообщения само есть сообщение».

Исходя из этого тезиса, ученый выделил три этапа в развитии цивилизации. Первый этап – это первобытная дописьменная культура. Жизнь общества определяется здесь устными средствами коммуникации, которым соответствует коллективный образ жизни, восприятия и понимания окружающего человека мира. Второй этап – письменно-печатная культура. С появлением печатного станка наступает эпоха «типографского и индустриального», индивидуального человека. На третьем – современном – этапе развития цивилизации, считает Маклюэн, ведущая роль принадлежит электричеству, которое мгновенно связывает людей во всем мире, превращая мир в одну «глобальную деревню» (вторая знаменитая формула Мак-

люэна). Так, по мысли ученого, наступает эпоха «нового племенного человека», когда с помощью средств массовой информации «можно будет держать под контролем эмоциональный климат целых культур».

Маклюэновская концепция мира как «глобальной деревни», в которой ничего нельзя скрыть и все ответственны за все, приобретает особое звучание в наступившую уже после смерти ученого эпоху гипермедиа (Интернет), которые в соответствии с маклюэновской классификацией Массмедиа («горячие» – печатные медиа и «холодные» – радио и ТВ) современные исследователи определяют как «замерзающие» или «застывающие» («freezing»). Идеи канадского ученого оказываются ценным инструментарием для обнаружения неоднозначности влияния новейшей информационной среды на человека и общество в целом.

Научный руководитель: проф. О.Н. Кулишкина

КОЛЛЕКТИВНЫЙ ПРОЕКТ ПРОГРАММЫ ИНФОРМАЦИОННОГО СОПРОВОЖДЕНИЯ СПЕКТАКЛЯ «ДВОЙНИК» (РЕЖ. В. ФОКИН, АЛЕКСАНДРИНСКИЙ ТЕАТР)

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

И.П. Редькина, В.М. Радохлеб, Э.А. Пономарева, Е.В. Жученко, А.С. Барская (3-СД-4)

В эпоху прямого воздействия средств массовой информации, возрастания "информационного шума" и формирования новых привычек культурного времяпрепровождения, и как следствие высокой конкуренции, арт-структуры особенно нуждаются не только в формировании привлекательного и понятного продукта, но и в интенсивном информировании о нем, особенно, когда речь идет о привлечении молодежной аудитории. Очевидно, что единственно анонсирование спектакля сейчас является недостаточным условием. Театры и театральные студии вынуждены принимать общие правила игры в коммуникационном пространстве и строить свою PR-стратегию исходя из ситуационного анализа информационного поля, в котором они находятся.

На примере программы информационного сопровождения спектакля «Двойник» (по петербургской повести Ф. М. Достоевского) продемонстрируем алгоритм и преимущества создания PR-программы для театра, проанализировав основные этапы разработки и наиболее значимые элементы программ.

За алгоритм разработки PR-программы спектаклей мы взяли модель Френка Джефкинса, включающую шесть составляющих: оценку ситуации,

определение целей, определение публики, отбор каналов массовой коммуникации, технику воздействия, планирование бюджета, оценку результатов. Чтобы оценить ситуацию, Джефкинс предлагает двигаться в направлении от набора «враждебность - предубеждение - апатия - незнание» к набору «симпатия - признание - интерес - знание». В российской практике этот набор получил название "Матрица отношений".

Премьера спектакля «Двойник» состоялась 25 февраля 2005 года. За это время произошел естественный спад зрительского интереса. Повесть «Двойник» - малоизвестное произведение Достоевского, у него отсутствует сценическая судьба и, как следствие, интерес публики, обычно возникающий при желании "сравнить" интерпретации различных режиссеров. Известно лишь о двух экранизациях: в 1965 Der Feind (Sovraznik) – Regie: Zijovin Pavlovic и 1968 г. Б. Бертолуччи экранизировали повесть).

Задача – возобновление интереса зрителя к спектаклю.

Стратегия – добиться поставленных целей через раскрытие различных граней и смыслов как пьесы, так и самой постановки, вызвать новый интерес и симпатии зрителя, то есть спровоцировать интерес через осведомленность.

Решение: объявление серии мероприятий под общим названием «Петербургский морок», все акции этой серии направлены на популяризацию мест, изображенных Достоевским; освещение в информационном пространстве (СМИ, Интернет) темы двойника в мировой литературе и общественных отношениях; визуализация темы спектакля посредством фотовыставки и различных инсталляций.

Основные каналы массовой коммуникации: Интернет (литературные и театральные форумы, создание группы на площадке "В контакте", блоги, деловая пресса – раздел "Досуг", театральные издания, изотерические СМИ, журналы по популярной психологии.

Таким образом, мы предложили решение по привлечению внимания и формированию интереса к спектаклю посредством разработки нового нестандартного информационного повода – объявление проекта "Петербургский морок" как времени, посвященного раздумьям над загадками, оставленными петербуржцам Достоевским.

PR-программа "Двойника" получила Гран-при межвузовского конкурса, что стало для нас подтверждением правильности предложенной модели.

Научный руководитель: асс. Т.А. Чернова

КОЛЛЕКТИВНЫЙ ПРОЕКТ ПРОГРАММЫ ИНФОРМАЦИОННОГО СОПРОВОЖДЕНИЯ СПЕКТАКЛЯ «ЧАЙКА» (РЕЖ. К. ЛЮПА, АЛЕКСАНДИРНСКИЙ ТЕАТР)

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

А.А. Проценко, В.И. Емшанова, В.В. Кельметер, И.Р. Файзулина., И.И. Ткачев (3-СД-4)

Традиционный подход к процессу привлечения внимания зрителей к театральным постановкам стал малоэффективным. Обычное анонсирование (оповещение) о спектакле в театральной афише сейчас недостаточно. Причиной тому и высокая конкуренция в индустрии досуга, и агрессивный захват зрителя кинотеатрами, и присущая современному информационному пространству концентрация сообщений, т. н. "информационный шум". Чтобы получить свою долю внимания, театры должны ориентироваться на общие правила игры и использовать в продвижении своих спектаклей современные технологии.

Команда студентов ИБК разработала и представила в рамках инициированной Александринским театром деловой игры PR-программу спектакля "Чайка" А.П.Чехов (реж. К. Люпа), чтобы продемонстрировать возможные пути решений привлечения внимания зрителя к "непремьерной" постановке.

Алгоритм разработки PR-программы спектаклей опирается на модель PR-программы Френка Джефкинса, включающей шесть составляющих: оценка ситуации, определение целей, определение публики, отбор каналов массовой коммуникации, техники воздействия, планирование бюджета, оценка результатов. Чтобы оценить ситуацию, Джефкинс предлагает двигаться в направлении от набора «враждебность - предубеждение - апатия - незнание» к набору «симпатия - признание - интерес - знание». В российской практике эта стратегия получила название "Матрица отношений".

Премьера спектакля «Чайка» состоялась 17 сентября 2007 года, российские театральные критики оценили спектакль достаточно положительно, отмечая оригинальность и глубину прочтения чеховской пьесы польским режиссером, но не скрывая сложности восприятия спектакля зрителем. Проанализировав ситуацию, мы пришли к выводу, что главной причиной зрительского «раздражения» является недопонимание замысла режиссера, его расхождения с традицией прочтения чеховского произведения: в частности, изменения финала пьесы. В своей постановке режиссер

разрушает основные стереотипы, связанные с общим представлением о чеховском театре, и это не всегда одобряется зрителем.

Задача – обеспечить новый сезон спектакля информационной поддержкой в СМИ, и тем самым поддержать интерес зрителя; изменить отношение зрителя к новаторским экспериментам режиссера – и в результате поменять эмоции отторжения и неприятия на симпатию и интерес.

Стратегия и решение задачи: объявить новый театральный сезон 2009-2010, который пройдет в предъюбилейный год А. П. Чехова, «Чеховским» сезоном.

Главным информационным поводом сделать его открытие. В выборе стратегии руководствовались тем фактом, что ближайший во времени спектакль состоится в начале октября, сезон продлится до мая 2010 года, и у предлагаемой программы должен быть потенциал для развития. Через обсуждение в прессе и Интернете раскрыть различные аспекты замысла режиссера, говорить о постановке Кристиана Люпа как о модной и актуальной в контексте современных культурных течений. Объяснить поведение и способы достижения профессиональных целей персонажами пьесы, с помощью анализа их поступков, показать, что образы Чехова являются актуальными и соотносимыми с контекстом современных отношений.

Таким образом, назвав обычный театральный сезон "Чеховским" и начав в прессе и Интернете диалог о современных интерпретациях чеховского наследия, мы получили потенциал для создания информационных поводов для активного присутствия в петербургской прессе.

Научный руководитель: асс. Т.А. Чернова

АССОЦИАТИВНЫЙ ФОНД РЕКЛАМНЫХ ИМЕН (НАЗВАНИЯ САЛОНОВ КРАСОТЫ ЦЕНТРАЛЬНОГО РАЙОНА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА)

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

Д.И. Лященко, Д.А. Виноградова (3-СД-1)

Цель исследования: проанализировать названия салонов красоты Центрального района Санкт-Петербурга, выявить номинаторские приоритеты.

В Центральном районе работают 345 салонов красоты, названия которых можно систематизировать по тематическим группам: 1) Парикмахерские принадлежности. 2) Животные. 3) Женские и мужские. 4) Лакомства. 5) По адресу. 6) По именам владельцев.

1. ***Салоны, в названиях которых использованы наименования парикмахерских принадлежностей.***

«БиGуди»: название дано с ориентацией на сонник, который следующим образом истолковывает «связанные с бигудями» сновидения: для молодой женщины сон, в котором она накручивает волосы на бигуди, означает, что в ближайшем будущем ее ожидают радостные события; если же во сне Вы видите женщину, которая сидит в парикмахерской с накрученными на бигуди волосами, то в реальной жизни Вам потребуется приложить немало усилий и терпения для достижения поставленной цели, однако не следует переживать – у Вас все непременно получится, особенно если вы посещаете данный салон красоты . ***«КраSки»:*** салон специализируется на окраске волос и макияже. ***«Пудра»:*** образ кокетки, следящей за своим внешним видом. ***«Локон»:*** название отсылает к старинной легенде, в которой фигурирует «локон» золотых волос принцессы, оставшийся после разлуки у тоскующего по ней.принца.

2. Зоонимы в названиях салонов красоты.

«Лев». Образ царя природы означает красоту, величие и силу. ***«Элефант»***: англ. «слон». ***«Махаон».*** Салон назван именем бабочки, маленькой, но очень яркой и красивой. ***«Цапля»:*** ассоциируется с образом статной, стройной, изящной птицы. ***«Феникс»***: мифологическая птица, обладающая способностью возрождаться из пепла.

3. Салоны красоты, в названиях которых используются наименования лакомств.

«Мармелад». Название салона красоты ассоциируется с манящей сладостью. ***«Шоколад».*** Известно, что шоколад является любим лакомством слабого пола, ни одна особа не сможет устоять перед плиткой хорошего шоколада. Именно поэтому так и назван салон: ни одна красотка не может удержаться от сладкого соблазна посетить его.

«Корица». Восточная пряность отсылает к «пряному» Востоку, где женщины отличаются особой красотой и изящностью форм, что привлекает внимание сильного пола. ***«Карамелька»***: маленькая сладкая конфетка, перед которой невозможно устоять. Также карамелькой иногда называют очень хорошенькую и симпатичную девушку, которая ловит на себе восхищенные взгляды мужчин. ***«Мохито»***: бодрящий напиток с мятой и лаймом, он позволяет расслабиться и почувствовать себя на высоте (подтекст: таков и эффект посещения данного салона).

4. Названия салонов красоты по гендерному признаку.

1) «Женские» имена. «Хлоя». Невероятно красивая героиня древнегреческого романа «Дафнис и Хлоя». ***«Клеопатра», «Нефертити».*** Эти салоны были названы в честь красивейших египетских цариц. Их рецептами красоты пользуются миллионы женщин до сих пор. ***«Миледи».*** Вежливо-почтительное обращение к замужней женщине из привилегированных классов в Англии; символ изысканности и элегантности. ***«Leona»:*** итал.

«львица», хищница, царица зверей и заботливая мать. Салон маникюра и педикюра "Leona" - это брэнд перфекционизма, красоты и заботы. ***«Mary» («Мэри»).*** Популярное англо-американское имя. ***«Ника».*** Сокращенное от Вероника, греч. «победа». ***«Афродита».*** Богиня любви и красоты. ***«Дива»:*** итал. «божественная». ***«Гера».*** В древнегреческой мифологии царица богов, жена Зевса, покровительница брака. Образ сильной женщины. ***«Нимфа»:*** греч. nymphe «куколка, личинка», буквально: невеста, девушка.

2) «Мужские» названия. «Алеша»: греч. «защитник». ***«Ивашка»:*** д.-евр. «дар Бога». ***«Максим»***: лат. «превеликий». ***«Аристократ»:*** название вызывает ассоциации благородства и изысканности.

На основании проведенного нами исследования можно сделать вывод о том, что в названиях салонов красоты преобладает ориентация на женскую целевую аудиторию, в частности используются женские имена и различные «традиционно женские» реалии (сладости, косметические принадлежности и т. д.). Наши наблюдения подтверждают тезис о том, что название имеет огромное значение для формирования целостного образа бренда у потребителя, поскольку оно является наиболее сильным и запоминающимся «структурным элементом».

Научный руководитель: проф. К. И. Шарафадина

ЛИНГВОСТИЛИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ НАЗВАНИЙ МАГАЗИНОВ ТОВАРОВ ДЛЯ ДЕТЕЙ В САНКТ-ПЕТЕРБУРГЕ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

А.П. Махалова (3-СД-1)

Цель работы - выявить основные тенденции в номинации магазинов детских товаров.

1. Среди названий магазинов детских товаров часто встречаются рекламные имена, которые связаны с миром детства или направлены на создание соответствующего «детского» ассоциативного ряда: *Дети, Здоровый малыш, Кроха, Малышаня, Солнце мое, Солнышко, Здоровый малыш, Колыбелька, Крепыш, Кроха, Малышаня, Мой цыпленок, Зайка, Солнце мое, Солнышко, Юниор.*

2. Названия, связанные со сказочными персонажами и образами: *Винни, Гном, Карлсон, Кот в сапогах, Чудо-остров, Лукоморье, Кузя.*

3.Названия-зоонимы: *Оранжевый слон, Кенгуру, Антилопа, Синяя лягушка.*

4. Названия детских магазинов, которые отражают специализацию ассортимента: *Детский мир, Детский рай, Мир игрушки, Бэбиспорт, Для умников и умниц, Для тебя и мамы, 1000 и одна туфелька.*

5. Иноязычные названия: *Babyland (детский мир), Bananamama (банановая мама), Orchestra (оркестр), Woody (деревянный, лесной), Prematan, Clayeux, Mikki.*

6. Названия со «взрослым» ассоциативным потенциалом: *Парус, Салют, Атлантика.*

6. Игровое рекламное имя: *КОКОс.*

На вопрос, какие из названий магазинов для детей вызывают самые приятные ассоциации, покупатели в возрасте от 19 до 22 лет ответили:

Солнышко – 37%
Здоровый малыш – 34%
Bananamama – 15%
Детский рай – 6%
Кроха – 4%
Лукоморье – 4%

На вопрос, какие из названий магазинов для детей кажутся неудачными, покупатели в возрасте от 19 до 22 лет ответили:

Гном – 64%
КОКОс – 14%
Woody – 11%
Салют – 6%
Парус – 3%
Юниор – 2%.

Таким образом, в Санкт-Петербурге номинаторы предпочитают для магазинов товаров для детей выбирать либо «детские» названия (сказочные персонажи, образы детства), либо «ассортиментные», но с детским акцентом.

Научный руководитель: проф. К.И. Шарафадина

ЛИНГВОКУЛЬТУРОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ НАЗВАНИЙ ТАНЦЕВАЛЬНЫХ ШКОЛ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

К. Уйманова (3-СД-6)

Задача исследования: выявить круг культурных ассоциаций в номинациях петербургских танцевальных школ.

Impress – англ. *Впечатление.* Оформление школы выполнено в космическом стиле, разноцветные стены, граффити, изображение вселенной на потолке, много света. Название ассоциируется с чем-то ярким, броским, легким и вдохновляющим.

Right dance – англ. *Право танцевать.* Название сложное, но броское. Нелегко ложится на слух, но запоминается. Вызывает ассоциацию целеустремленности.

Madstyle – *англ. Сумасшедшие танцы* . Вызывает ассоциации чего-то странного.

Jamm – *англ. слэнг Танцы в кругу.* На вечеринках и тусовках танцоры встают в круг и по очереди выходят показывать свое мастерство. Название удачное. Короткое, яркое, запоминающееся, простое – и имеет прямое отношение к танцам. У большинства будет и буквально ассоциироваться с джемом или чем-то сладким, значит приятным.

Форса́ж – режим работы некоторых поршневых и реактивных двигателей, применяемый для временного увеличения тяги в случае необходимости (взлет, разгон до сверхзвуковой скорости, манёвр воздушного боя. Название ассоциируется со скоростью.

TOP FORCE – *англ. Высшая сила.* Ассоциируется с силой и лидерством (топ).

DANCE ACADEMY – *англ. Танцевальная академия.* Ассоциируется с престижем, классическим образованием.

Dance Fusion – *англ. Танцевальное объединение.* Вызывает ассоциации силы, энергии.

Divadance – *диво – танцы***.** Название настраивает на экстравагантные танцы, экзотику.

Визит – *Посещение.* Приглашение к посещению школы, но чересчур салонное, манерное название.

Выводы:

- в названиях танцевальных школ доминируют англицизмы, непосредственно связанные с культурой танца;
- большой сегмент названий связан с образами и ассоциациями движения, энергии, вдохновения;
- часть рекламных имен связана с профессиональным (танцевальным) сленгом.

Научный руководитель: проф. К.И. Шарафадина

ПРОГНОСТИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ РЕКЛАМНЫХ ИМЕН АПТЕК В САНКТ-ПЕТЕРБУРГЕ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

Е. Ащепкова (3-СД-6)

Для исследования были выбраны аптеки, расположенные в различных районах Санкт-Петербурга.

Цель исследования: произвести анализ рекламных имен аптек в г.Санкт-Петербурге.

Задачи исследования:: выяснить, насколько названия аптек соответствуют данной категории услуг; выявить ассоциации, возникающие у потребителей в связи с названиями аптек.

Приведем отдельные примеры.

1) **«Натура»** (лат. natura – природа)

Натуральный – естественный, соответствующий природе вещей; подлинный, природный. Название ассоциируется с природой, качественными товарами, пользой для организма. Используются концепты высшего уровня (здоровье).

2) **«Первая помощь»**

Первая помощь – простейшие целесообразные мероприятия для спасения здоровья и жизни человека, перенесшего травму. Спасательный круг во внешнем оформлении аптеки эмблематически иллюстрирует название, которое вызывает нужные ассоциации со спасением человеческой жизни, но в то же время наводит на мысль, что аптека предоставляет исключительно простейшие лекарства, и при необходимости серьезного лечения услуги данной аптеки не подойдут. Используются социально-культурные концепты и концепты высшего уровня (здоровье).

3) **«Рецепт».**

Рецепт (лат. receptum - взятое, принятое, от recipio - принимаю, получаю), письменное обращение врача, содержащее распоряжение аптеке о приготовлении и отпуске лекарств, а также указания, как ими пользоваться. Рецепты здоровья – индивидуальный подбор натуральных препаратов для очищения и оздоровления. Название удачное, т. к. вызывает однозначные позитивные ассоциации (индивидуальный подход к лечению). Интерьер соответствует названию, дизайн аптеки очень строгий, четкий, сдержанный. Используются концепты высшего уровня (здоровье).

4) **«36.6»**

36.6 – оптимальная температура тела здорового человека, необходимая для нормального функционирования, хорошего физического и морального состояния. Одно из самых удачных названий. Лаконичная эф-

фектная форма, непосредственные ассоциации с темой человеческого здоровья. Интерьер – стандартный. Используются концепты высшего уровня и символический концепт.

5) **«Фиалка»**

Фиалка (Viola), род растений семейства фиалковых. Многолетние, реже однолетние травы, иногда полукустарники. Лечебные свойства фиалки трехцветной были известны в глубокой древности. В римской мифологии она упоминается как “цветок Юпитера”. Интерьер, выдержанный в нежных фиолетово-голубых тонах, соответствует названию, которое вызывает позитивные ассоциации – природа, натуральность, красота. Используются природные концепты.

6) **«Радуга»**

Радуга – оптическое явление в атмосфере в виде одной или нескольких разноцветных дуг, видимых на небосводе на фоне освещаемой Солнцем завесы дождя, находящейся в противоположной стороне от Солнца. Радуга – символ небесного, чистого, дарующего жизнь, таинственного и величественного. Символизирует связь между небом и землей. Название ассоциируется с радостью, просветлением, улучшением. Используются природные концепты и символические концепты.

7) **«Юкка»**

Юкка (лат. Yúcca) – род древовидных вечнозелёных растений семейства агавовых. Лечебных свойств не имеет. Название ассоциируется с декоративным растением, поэтому ассоциативная связь с медициной едва ли возникает. Более подходит для названия магазина комнатных растений. Используется природный концепт.

8) **«Даофарм»**

Дао (кит., буквально – путь) – одна из важнейших категорий китайской философии. Конфуций и ранние конфуцианцы придали ему этическое значение, истолковав как «путь человека», то есть нравственное поведение и основанный на морали социальный порядок. Название подобрано удачно, так как первая часть (дао) ассоциируется с китайской философией, а вторая (фарм.) – с лекарственными средствами. Отражает специфику услуг данной аптеки. Используется национальный и этический концепт.

9) **«Игнация»**

Игнация (Ignatia amara) – широко распространенное гомеопатическое лекарство от душевных страданий. Этот препарат оказывает действие, в первую очередь, на гастроинтестинальные проявления тревоги, депрессии, психосоматических расстройствах. Ассоциативно название вызывает негативную реакцию, не вызывает доверия. Слово агрессивное и слишком непонятное. Ассоциативный ряд выстраивается сложно (что-то среднее меж-

ду игом, гнетом, гонением и т.д.). Используются концепты высшего уровня и эмоциональный концепт.

10) **«Надежда»**

Надежда – эмоциональное переживание, возникающее при ожидании субъектом некоторого желаемого события и отражающее предвосхищаемую вероятность его реального осуществления. Помимо позитивных ассоциаций (таких, как возможность, желаемое будущее, источник положительных эмоций, мечтания) название производит также несколько негативное впечатление (неуверенность в своих силах, непрофессионализм). Используются эмоциональные концепты.

Вывод:

- в большинстве своем названия аптек однозначны и непосредственно связаны с темой «здоровье/нездоровье»;
- преобладают названия, связанные с природными средствами и шире – образами (н-р, лекарственными растениями);
- аптеки, отличающиеся спецификой ассортимента, акцентируют это в названии;
- абстрактные названия редки.

Научный руководитель: проф. К.И. Шарафадина

ЛИНГВОСТИЛИСТИЧЕСКАЯ ЭКСПЕРТИЗА ГОДОНИМОВ ПЕТРОГРАДСКОЙ СТОРОНЫ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

М.Г. Фадина (3-СД-3)

Петроградская сторона – это старейшая территория Санкт-Петербурга, относящаяся к историческому центру города. Необычность данного района заключается в том, что он включает в себя несколько островов: Петроградский, Аптекарский, Каменный, Елагин, Крестовский, Петровский и Заячий. Именно здесь, на Заячьем острове, была построена первая крепость – Петропавловская. На Петроградском острове был заложен Троицкий собор – первый храм Санкт-Петербурга, который, к сожалению, не сохранился до наших дней.

Целью данной работы является лингвостилистическая экспертиза годонимов (названия улиц) Петроградской стороны, выявление основных тенденций их номинации и установление связи с историей нашего города.

Названия улиц Петроградской стороны в настоящий момент можно разделить на несколько групп. Первую группу составляют годонимы, относящиеся к историческим названиям. Это прежде всего Малый и Боль-

шой проспекты Петроградской стороны. Проследний образовался на месте дороги, которая шла через слободы гарнизонных полков: Копорского, Ямбургского, Петербургского и Белозерского, расквартированных в начале XVIII века на Городском острове (ныне Петроградский остров). Военный характер этого района нашел свое отражение в более ранних названиях Большого проспекта: Большая дорога, Большая Гарнизонная дорога, затем Большая Офицерская улица. С 1806 года за Большим проспектом установилось современное наименование.

Ко второй группе годонимов Петроградской стороны можно отнести улицы, в названиях которых прослеживается военная семантика: это Малая и Большая Пушкарская улицы, улица Красного Курсанта, Офицерский переулок.

В связи с тем, что на Петроградской стороне в конце XIX века было открыто первое медицинское образовательное учреждение для женщин – Петербургский Женский медицинский институт, то многие улицы и переулки, окружавшие его, стали носить названия, связанные с медициной, это: улица Академика Павлова, Аптекарская набережная, проспект Медиков, улица Рентгена и многие другие.

Большую группу годонимов Петроградской стороны составляют лексемы с географической семантикой: Колпинская улица, Стрельнинская улица, Гатчинская улица, Карельский переулок и другие.

В семантике названий ряда улиц Петроградской стороны встречаются имена политических деятелей, известных деятелей отечественной наук и культуры: Чкаловский проспект, улица профессора Попова, улица Жданова.

Специального исследования заслуживают сменяющие друг друга названия улиц Аптекарского острова, долгое время служившего приютом русских литераторов, посвятивших ему свои книги, например: М. Жукова «Вечера на Карповке», А. Битов «Аптекарский остров».

Научный руководитель: проф. В.А. Доманский

ИМЕНА СОБСТВЕННЫЕ И НАЦИОНАЛЬНЫЕ ТРАДИЦИИ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

Л.Х. Акжигитова (3-СД-4)

Тюркские имена всегда привлекали особой звучностью, поэтичностью и загадочностью. Их этимология оправдывает эти впечатления: *Арман (Мечта), Меруерт (Жемчуг), Шолпан (Венера – планета), Ляззат (Удовольствие).*

Особой изысканностью отличаются сложносоставные имена, которые состоят из двух корней разных слов (существительное + существительное или существительное + прилагательное), причём среди них много поэтически-возвышенных, например *"Айнур" (Ай+Нұр) — "Свет Луны", "Айгуль (Ай+Гуль) — "Лунный Цветок", Нургуль (Нұр+Гүл) — "Цветок Света", Гульнур (Гүл+Нұр) — "Свет Цветка", Гульжан (Гүл+Жан) — "Душа Цветка", Айжан (Ай+Жан) — "Лунная Душа", Нуржан (Нұр+Жан) — "Солнечная Душа", Тогжан (Тоғ+Жан) — "Чистая Душа".*

Многие тюркские сложносоставные имена имеют форму <существительное + глагол>, что вносит в их значение «сюжет». Сюда относятся имена, дававшиеся по какому-то особенному признаку, сопровождавшему рождение ребенка, или описывающие физические или поведенческие особенности человека (в старину имена могли меняться с возрастом или после каких-либо событий). Например, имя *"Айтуган" (Ай+Туған)* переводится как "рождённый в начале месяца", *"Кудайберды" (Құдай+Берді) – "данный Богом", "Куткен" (Күткен) – "Долгожданный" или "Айдар" – "хохолок".*

Самая необычная категория имён – имена-пожелания. Например, имя *"Амангельды" (Аман+Келді*) переводится как *«Чтобы живой вернулся»,* а женское имя *"Кызтумас" (Қыз+Тумас)* означает *"Чтобы не рожала девочек".* Есть также женские имена, в которых девочку называют мальчиком: *Улболсын (Ұл+Болсын*) *"Пусть будет мальчик" и Улбала (Ұл+бала) "мальчик".* Такие имена-пожелания-программы с самого рождения могли определить жизненный путь человека. Это сугубо тюркская кочевая традиция, берущая начало в богатейшей устной культуре казахов.

Арабские имена даются в честь исторических личностей или персонажей Корана: например *Аль-Искандер (Александр Македонский)*, *Мариям (Дева Мария), Иса (Иисус), Муса (Моисей) и Хауа (Ева).* Адам именем не является, это синоним слова кісі, означающего человека.

Иногда встречается соединение тюркских и арабских корней в имени. Например *Гульзада* (тюркское *гуль* + арабское *зада)*. Реже встречаются имена, заимствованные из персидского языка. Причём это заимствование зачастую происходило через арабский язык. Некоторые казахские имена состоят из двух корней — персидского и тюркского. Например, Жандос (Жан – перс. *душа, жизнь*, Дос – каз. *друг*).

При рождении нескольких детей одного пола обычно стараются, чтобы их имена были созвучны (казахск. *уйкас*), то есть шли в рифму (необязателльно точную). Например, если первую дочь звали *Айгуль*, то вторую ради созвучия могут назвать *Айнур* (созвучие с первым слогом) или *Нургуль* (созвучие со вторым слогом). Иногда ради созвучия могут дать нетрадиционное имя. Например, если первую дочь назвали *Гульмира,* а

вторую – *Эльмира,* то третью ради созвучия могут назвать нетрадиционным именем *Эльвира.*

Отчество имеет три варианта: казахский, русский и арабский. При этом казахский вариант имеет буквальный перевод: кызы / улы (дочь/сын такого-то), а арабский обычно используется религиозными деятелями.

Научный руководитель: проф. К. И. Шарафадина

ПЛАКАТЫ ВОЕННЫХ ЛЕТ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

Д.Н. Строкина (1-СД-10с)

Художественный плакат имеет свою давнюю историю, хотя в особый жанр изобразительного искусства он выделился лишь к 70 - 80-м гг. XIX века. В советский период нашей истории плакат являлся одним из самых массовых и распространенных видов искусства. По его тематике и жанрам можно проследить все этапы нашей истории этого времени.

Техника создания плаката позволяет немедленно откликнуться на события дня, передать идею, заложенную автором, предельно ясно и кратко. Тексты плакатов – лаконичны, они легко запоминается. Затрагивая важнейшие для общества темы, они составляют единое целое с изображением, усиливая эмоциональное воздействие на зрителя. Благодаря этому особенно были востребованы плакаты в годы Великой Отечественной войны. Независимо от жанров и техники, все они имели одну общую задачу: воодушевить гражданина нашей страны, пробудить в чувство патриотизма, ненависть к врагу.

Проследив и проанализировав смену жанров и тематики в военном плакате, можно увидеть процесс развития военных событий, многие факты в жизни советских людей, сделать вывод об общем состоянии страны в тот или иной период. В первый, самый тяжелый год войны, в плакатном искусстве преобладают сюжеты, изображающие страшного, вероломного, коварного врага, подчеркивают его ничтожество и бесчеловечность. Массовое распространение получили плакаты с изображением Матери-Родины, призывающей наших граждан в ряды Красной Армии. Главной задачей ряда плакатов было формирование у граждан и красноармейцев уверенности в превосходстве отечественной боевой техники и военного мастерства наших воинов. Для этого часто печатали плакаты, призывающие вспомнить военные победы над врагами в истории нашего Отечества. В ходе перелома в войне появляются плакаты, изображающие превосходство советских воинов над врагом, а также изобличающие его бесчинства на оккупированных территориях. На плакатах конца войны звучит призыв

к восстановлению разрушенных городов и плакаты, выражающие благодарность советским воинам от лица женщин, детей и старшего поколения.

В годы войны художники, писатели и поэты объединялись в содружества и печатали малотиражные графические работы. Осуществлялось создание ежедневных выпусков «Окон ТАСС» по аналогии с «Окнами РОСТА», которые функционировали в годы гражданской войны. Такие именитые художники как Д. Моор, В. Дени, Кукрыниксы, В. Корецкий в содружестве с поэтами и писателями – С. Маршаком, Д. Бедным, К. Симоновым и другими известными писателями – создали более тысячи военных плакатов.

Плакаты времен Великой Отечественной войны 1941-1945 годов – это важнейшие исторические документы и вклад нашей страны в мировое художественное наследие XX века. Советский плакат в годы войны был признан во всем мире вершиной агитационно-пропагандистского искусства.

Научный руководитель: проф. В.А. Доманский

АФИШИ ПЕТЕРБУРГСКИХ ТЕАТРОВ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

И.В. Трусова (3-СД-3)

Афиша – это достоверный документальный источник, содержащий информацию о репертуаре того или иного театра. Кроме того, в большинстве случаев она содержит информацию о составе труппы или же о приездах гастролеров, времени и характере их выступлений, сведения об устройстве театра, оформлении сцены, ее техническом оснащении. Афиша может рассматриваться и как документ определенной исторической эпохи, посредник между театром и зрителем, носитель литературного слова, а также как художественное произведение или музейный экспонат.

До сих пор тему изучения афиши как культурного феномена затрагивали лишь отдельные исследователи, среди них можно выделить историков русского театра: П.П. Пекарского, В.Н. Всевоподского-Гернгросе, П.Н. Беркову, Л.М. Старикову, работы которых посвящены истории русского театра XVIII века, в частности, текстам афиш, их заказчикам и тиражам. Наиболее полная история афиш в России и их разносторонний анализ дан в работах Н.И. Бобуриной и К.В. Лапиной.

Целью наше работы является анализ современных театральных афиш ряда театров Санкт-Петербурга: Александринского, Михайловского, Академического Театра Комедии имени Н.П. Акимова, Театра Марионеток имени Е.С. Деммени, Академического драматического Театра имени В.Ф. Комиссаржевской, Эрмитажного Театра, Театра «На Литейном», Театра «Буфф» и Драматического Театра имени Г.А. Товстоногова.

Уже первое знакомство с театральными афишами показало, что в современных условиях, когда театральный рынок стал намного разнообразнее, чем в XIX веке, театры вынуждены привлекать к себе внимание яркостью и неординарностью своих афиш. А поскольку афиши выступают посредником между театром и зрителем, информация должна быть понятна каждому члену целевой аудитории театра. И вместе с тем она должна передавать атмосферу того или иного театра, чтобы человеку было понятно, что собой представляет тот или иной театр.

Проанализировав основные компоненты афиш, мы пришли к выводу, что по типам оформления и подачи информации афиши делятся на текстовые с иллюстрациями и текстовые. К первому типу относятся афиши Михайловского театра, Театра Комедии, театра Марионеток, Театра «На Литейном», Эрмитажного Театра, Театра «Буфф» и Театр В.Ф. Комиссаржевской. Ко второму типу относятся афиши Александринского театра и Драматического Театра имени Г.А. Товстоногова.

Можно выделить общие структурные составляющие современной театральной афиши. В шапке листа (в основном по центру, в одном случае – ближе к левому краю) размещается название театра, которое выделяется цветом и крупным шрифтом. После этого дается информация о дате и времени спектакля, далее идет название (чаще по центру листа крупным шрифтом). Если в спектакле играет известная личность, то перед названием сначала пишется фамилия и имя этого актера (текст набирается крупным шрифтом). Некоторые афиши включают список всех актеров, которые участвуют в спектакле. В заключение указывается художественный руководитель театра, а затем спонсоры спектакля.

Все перечисленные структурные компоненты в полной мере присутствуют только в афише Александринского театра. Нужно отметить, что Александринские афиши отличаются своей изысканностью. Во-первых, в оформлении использованы классические цвета (красный, белый, черный), что подчеркивает характер театра. Во-вторых, текст подается в золотой раме, что предает всей афише изысканность, информация подается зрителю как бы на «золотом блюдечке». Вместе с тем, афиша дает представление об интерьере театра, выполненном в тех же цветах, что и афиша. Перегруженность информацией листа обыгрывается тем, что все основное выделено крупным жирным шрифтом и представлено в центре или сверху после названия театра.

Как было выявлено, четкой закономерности в оформлении и подаче информации в театральных афишах не наблюдается. Есть закономерность лишь в самой информации – названии театра, спектакля, дате и времени проведения, то есть основных аспектах, которые встречаются во всех афишах. Все остальное является отражением либо фирменного стиля, прису-

щего тому или иному театру, либо ориентация на эпатирование посетителя посредством странных (иногда провокационных) иллюстраций или названий спектаклей.

Научный руководитель: проф. В.А. Доманский

О НРАВСТВЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ СОВРЕМЕННОГО КИНЕМАТОГРАФА ПЕРЕД МОЛОДЕЖНОЙ АУДИТОРИЕЙ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

Е.Н. Иванова, Т.И. Подгайская (2-СД-3)

Современный кинематограф, безусловно, оказывает влияние на зрителя. Степень этого влияния трудно измерить, но само его наличие отрицать невозможно.

Когда дети смотрят фильмы о войне, то стараются подражать положительным героям: использовать похожие выражения, жесты и даже совершать похожие поступки. Если в фильме с симпатией показаны отрицательные герои, то ребенок может подражать и таким персонажам.

Молодежь, особенно объединенная какой-либо субкультурой, также часто находит в кинообразах стимулы для жизненного поведения. В советское время, которое нынешняя молодежь не застала, изо дня в день газеты и телевидение убеждали всех в том, что социалистический строй – самый прогрессивный, советская армия – всех сильней, и далее в том же духе про милицию, медицину, образование, науку. Что же происходит сейчас? Мы с трудом расстаемся со старыми ценностями, также с трудом пытаемся воспринять новые, нас привлекающие, но не во всем близкие нашей традиционной ментальности. Прежние установки утратили свое влияние, новые слишком непривычны. Телезрителю же подаются как новые герои нового времени сомнительные персонажи, которых изображают талантливые актеры. Яркий пример – персонажи нашумевшего сериала "Бригада", который молодые зрители просматривали по нескольку раз, благородный "вор в законе" Лавр (А. Абдулов, сериал "Барон" и "NEXT"). Все сюжеты замешаны на одном – деньги, деньги, деньги. В современной ситуации необходимо возрождение духовности, воспитание населения (особенно молодежи) в духе патриотизма, любви к родине и ее Вооруженным силам. Необходимо прекратить пропаганду насилия, жестокости, несвойственного нам образа жизни. Советский кинематограф создал незабываемые фильмы о войне. Они сняты по сценариям писателей, переживших Великую Отечественную, перестрадавших, но не переболевших ею. Многие современные фильмы слишком надуманны и выдают субъективный

взгляд за «свое» видение истории. За россиянами – великий разум и ратный подвиг предков, могучая культура, которыми мы вправе гордиться, а кинематограф должен стать умным, терпеливым посредником-собеседником для молодежной аудитории.

Научный руководитель: доц. Н.Г. Жигалова

ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ЧЕРТЫ РЕЧЕВОГО ПОРТРЕТА МОСКВИЧА И ПЕТЕРБУРЖЦА

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

Е.Ю. Дербенева (2-СД-1)

Подъезд или *парадная*, *бордюр* или *поребрик*, *водолазка* или *бадлон*, *шаурма* или *шаверма*… В чем же, собственно, разница? Именно вопросу о языковых различиях москвичей и питербуржцев посвящена работа, цель которой – выявить и описать отличительные черты в речи жителей Москвы и Петербурга.

Для достижения данной цели необходимо решить следующие задачи:

1. Выяснить особенности возникновения норм русского литературного языка.

2. Выявить предпосылки появления московского и петербургского вариантов норм устной речи.

3. Описать специфику современного речевого портрета москвича и петербуржца.

Различия речи москвичей и петербуржцев – это совокупность исторически сложившихся определённых систематически наблюдаемых орфоэпических, лексических и интонационных расхождений речи жителей двух столичных городов России – Москвы и Санкт-Петербурга.

Московский и петербургский говоры характеризуются орфоэпическими (особым произношением некоторых групп слов), лексическими и небольшими интонационными отличиями. В частности, петербуржцы произносят чёткий «ч» в слове *булочная* (а многие коренные петербуржцы старшего поколения и в словах *что*, *конечно*) вместо старомосковского «ш» – *булошная*, *яишница*, *што*, *конечно*.

Наиболее известные, не вызывающие разногласий в толковании примеры лексических различий речи жителей двух российских столиц следующие: *подъезд*/*парадная*, *бордюр*/*поребрик*, *водолазка*/*бадлон*, *проездной*/*карточка*, *эстакада*/*виадук*, *шаурма*/*шаверма*, *батон*/*булка*, *пончик*/*пышка*, *палатка*/*ларёк*, *курица*/*кура*, *ластик*/*резинка*...

Основной причиной различий лингвисты обычно считают особенности истории становления двух столичных городов России. Москва и Санкт-

Петербург были и остаются источниками языковой нормы в текущем словоупотреблении русского языка.

Отличить москвича от петербуржца со стопроцентной вероятностью невозможно, но некоторые традиционные отличительные черты городской речи все-таки существуют. Речь жителей северной столицы часто называют «высоким петербургским стилем», а разговор москвичей – «живой московской речью». Некоторые филологи объясняют это тем, что в Москве более распространены просторечные формы и именно в столице чаще образуются новые слова. А в Петербурге жители выражаются более книжно, литературным языком, под влиянием правописания.

Исследования речи сегодняшних петербуржцев и москвичей показало, что существенных различий нет. Можно утверждать, что в современном русском языке сформировалась единая произносительная норма, заимствовавшая часть черт старого московского произношения и часть черт старого петербургского. Однако имеющиеся исторические различия можно с успехом использовать в стилистических целях, в том числе и в профессиональной деятельности.

Научный руководитель: доц. Л.Н. Донина

ДИАГНОСТИКА КОНФЛИКТОВ В СОВРЕМЕННЫХ КОММУНИКАТИВНЫХ УСЛОВИЯХ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

К.В. Долгова (2-СД-1)

Конфликт – это столкновение противоположных позиций, мнений, оценок и идей, которое люди пытаются разрешить с помощью убеждения или действий на фоне проявления эмоций. Для того чтобы провести диагностику конфликтов, нужно знать каких видов они бывают. В целом выделяют две группы конфликтов – функциональные и дисфункциональные. Первые ведут к повышению эффективности сотрудничества, вторые вызывают снижение личной удовлетворенности, разрушают групповое взаимодействие. Конфликты можно разделить: 1) по способу разрешения; 2) по причинам возникновения; 3) по направленности воздействия; 4) по степени выраженности; 5) по количеству участников. Основой любого конфликта являются накопившиеся противоречия.

В ходе проведенного исследования, которое заключалось в наблюдении и фиксации поведения коммуникантов в конфликтных ситуациях, выяснилось, что люди обычно неразборчивы в выборе повода для начала конфликта – это может быть как важное событие, так и незначительное. С началом конфликта меняется атмосфера в коллективе, появляется ощуще-

ние дискомфорта, напряженности, взаимоотношения обременяются негативными оценками действий оппонентов, возникает предвзятость мнений, инциденты. Реакции варьируются от агрессивной вспышки эмоций, оскорблений, неконтролируемых действий до депрессии. Удалось установить признаки, вербальные и невербальные, по которым может быть диагностировано начало конфликта. Вербальные: резкое молчание / быстрый поток речи; появление резких оскорбительных фраз (проявление вербальной агрессии); короткие, грубые ответы «Да» «Нет» «Я не знаю». Невербальные: удивленный, вопросительный взгляд; усиленная жестикуляция; изменение цвета лица (покраснение / побледнение).

Выделен набор фраз, четко свидетельствующих о переходе речевой ситуации в конфликтную: *«Ты должен постоянно…»* (употребление слов долженствования); *«А мне кажется, что ты…»* (высказывание оппоненту своих подозрений); *«Нет, ты не прав…»* (нежелание признавать свои ошибки или правоту оппонента); *«Я же тебе постоянно говорю…»* (манипулятивное навязывание своей точки зрения); *«Следует делать так, как сказано, иначе…»* (угроза); *«А чем ты сейчас занят? Нету времени сделать что попросил(а)…»* (применение «допросной» тактики); *«Не пререкайся, а выполняй…»* (неоправданное применение власти); *«Тебе это не дан…»* (подчеркивание своего превосходства и разницы в положении) и др.

Среди методов разрешения конфликтов можно выделить внутриличностные, структурные и межличностные методы. Важнейшее правило успешного разрешения конфликта – не противопоставление «правой» или «неправой» сторон, даже если они в действительности могут быть таким образом обозначены, а поиски такого решения, которое по возможности полностью или хотя бы частично удовлетворяло интересы всех. Наблюдения показывает, что межличностная коммуникация достаточно часто протекает в условиях конфликтов, которые являются неотъемлемой частью человеческих отношений. Поэтому умение диагностировать конфликт, чтобы начать прислушиваться к собеседнику, вовремя произвести корректирование своего речевого поведения, отрегулировать интенсивность утверждения собственной правоты и, в конце концов, разрешить конфликт, является обязательным условием успешной речевой коммуникации.

Научный руководитель: доц. Л.Н. Донина

ЗНАЧЕНИЕ КОММУНИКАЦИИ В СОВРЕМЕННОМ ОБЩЕСТВЕ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

Н.А. Иванова (2-СД-1)

В работе исследуется значения коммуникации в связи с историей её развития, рассматривается роль разных типов коммуникации, таких, как политическая коммуникация, массовая и социальная.

Впервые в употребление в современном понимании термины *коммуникация* и *общество коммуникации* были введены создателем науки кибернетики Норбертом Винером, который и саму кибернетику определял как «науку контроля и коммуникации». В 1960-70-е годы различные аспекты процесса общения заинтересовали психологов и лингвистов (Л.В. Выготский, А.А. Леонтьев).

Одно из наиболее полных толкований политической коммуникации дано известным французским социологом Р. -Ж. Шварценбергом: «процесс передачи политической информации, посредством которого информация циркулирует между различными элементами политической системы, а также между политической и социальной системами». Политическая коммуникация может преследовать *три цели*: передачу информации, изменение мнения, изменение поведения, последнее является ключевым в этом процессе, поскольку именно оно составляет стержень властно-управленческих отношений в обществе. Массовая коммуникация представляет собой социально обусловленное явление, основная функция которого – воздействие и влияние на аудиторию посредством информации. К условиям, необходимым для функционирования массовой коммуникации, относятся: наличие технических средств, значимость информации для общества, массовая аудитория. Изучая социальную коммуникацию, оперируют понятиями *общение*, *коммуникация* и *речевая деятельность*, которые иногда взаимозаменяются.

Система коммуникации – это прогрессивное изобретение, но оно несет в себе *не только положительные качества*. В частности, люди утрачивают потребность самим изучать то, что им нужно, привыкают пользоваться готовыми разработками. Социальные сети заменяют многим живое общение. Не отходя от компьютера, можно работать, делать покупки, развлекаться, «новый человек» перестает нуждаться в физическом общении. Значительна общедоступность информации, даже личной: мобильные телефоны прослушиваются, социальные сети контролируются. Информацию можно получать в реальном времени, быстрота коммуникации позволяет нам быть свидетелями событий, но часто за счет отказа от анализа этих событий, чему раньше способствовал временной промежуток. Основной ак-

цент делается на эмоции, но не на объяснение, мгновенность передачи информации не гарантирует ее правдивости, не исключает возможность манипуляций. Разумно было бы учитывать все эти особенности коммуникативных процессов в своей профессиональной деятельности и личной жизни.

Научный руководитель: доц. Л.Н. Донина

ОСОБЕННОСТИ ОБЩЕНИЯ С МОЛОДЕЖЬЮ И ДЕТЬМИ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

А.Г. Карамышева (2-СД-1)

В работе рассмотрены современные научные представления об общении, в частности, педагогическом, проанализированы особенности общения с детьми и молодёжью, трудности в общении между взрослыми и детьми. Выводы исследования проверены проведённым социальным опросом молодёжи по вопросам трудностей общения между поколениями.

Проблема взаимоотношений между поколениями не нова. Каждое последующее поколение пытается найти что-то свое в этой жизни, свой путь. При этом возникают новые ценности, новые взгляды и приоритеты. Но сегодня она остра как никогда: коллективистское мировоззрение меняется на индивидуалистские ценности.

Основное качество педагогического общения обуславливается, прежде всего, обучающей функцией, которая включает в себя воспитывающую функцию. Основные трудности, которые испытывает взрослый в общении с молодым поколением, связаны с неумением наладить контакт, управлять общением детей, выстраивать взаимоотношения и перестраивать их в зависимости от специфики решаемых задач, с непониманием внутренней психологической позиции ребёнка. Корнем проблемы конфликта поколений является различие в воспитании, основанном на определенных морально-этических нормах, ценностях соответствующего времени.

Было проведено исследование среди молодёжи, в котором участвовало 100 человек в возрасте от 14 до 18 лет. Опрошенным предлагалось ответить на вопрос: «С какими проблемами вы сталкиваетесь в межличностном общении со взрослыми?». Ответы были приблизительно одинаковыми по смыслу, 10% опрошенных склонялись к различию ценностей, ещё 15% к тому, что их слишком опекают, ограничивают в свободе, тем самым наталкивая на нежелание открываться взрослым, найти с ними общий язык. Однако подавляюще большинство (оставшиеся 75%) видит проблему в отсутствии взаимопонимания. «Мы говорим на разных языках, – сказал один из опрошенных, – когда мне пытаются что-то объяснить, я не по-

нимаю, но и не стараюсь уже отстаивать свою точку зрения, объяснять своё поведение, потому что взрослые совершенно не стремятся меня понять. Мы будто языки разные учили».

Можно не согласиться с этим высказыванием, т.к. взрослые вряд ли не стремятся понять, но попытки не всегда оказываются удачными. Рассмотрим причины этого непонимания. Каждое поколение имело свой жаргон. В наше время жаргон стал неотъемлемой частью языка. Он выполняет синдикативную функцию: если ты говоришь, как мы, значит, ты с нами, если же нет – ты белая ворона. Но кто захочет быть белой вороной? К тому же, жаргон более чётко может выразить эмоции употребляющего то или иное словечко. Сейчас уже существуют словари по молодёжному жаргону. Он быстро входит в употребление, и им легко заражаешься. В наше время на первом месте в речи уголовный жаргон. Молодёжь не понимает, зачем пользуется им, а в ряде случаев даже не знает, что он уголовный. Так, например, со словом *тусовка*. Сейчас это слово используются постоянно, мы слышим его по телевизору, в песнях, в газетах, в агитационных рекламных кампаниях, и для нас его смысл определён как “вечеринка – встреча людей (часто друзей или знакомых), в основном для развлечения и отдыха’. Но наши бабушки, услышав это слово, не так воспринимают его значение, ведь тусовка (на уголовном языке) ‘прогулка заключённых в тюремном дворике’. Помимо жаргона уголовного наша речь заимствует «чужие» жаргоны. Такие, как *окей* или *супер*. В Америке словом *супер* принято характеризовать любые вещи. Этимологически это слово – греческая приставка ‘грандиозно’. Поэтому *супер* сочетается далеко не со всеми словами. И, наконец, молодёжь использует свой жаргон. Это может быть любое случайно сказанное слово, вошедшее после в обиход. В каждой группе есть свои определённые слова, которые могут быть понятными только ее членам. Но в целом уголовный жаргон в сочетании с заимствованным и своим молодёжным дают эти различия в речи между поколениями.

Из поколения в поколение передаются семейные ценности, идеалы. Взрослые также стремятся воспитать в детях только хорошие качества, дают им самое лучшее, что в силах дать, но не всегда воспитание бывает правильным. Сейчас имеет место неуважение к старшим, прививаются другие идеалы и ценности, с экранов телевизора слышатся жаргоны, а эталонная речь практически не используется. Не у каждого есть возможность получить высшее образование, совершенствоваться, поэтому для многих окружающая среда и есть тот пример общения, которому они следуют. Естественные трудности общения между взрослыми и детьми усугубляются изменениями в мировоззрении и языковыми изменениями. С лингвистической точки зрения эта проблема будет звучать так «Никогда нельзя договориться, если разговариваешь на разных языках».

На основе проведённого исследования были сделаны следующие выводы. Важной задачей общения взрослого и ребёнка является преодоление естественных трудностей общения, которые усугубляются языковыми изменениями и изменениями мировоззрения. Проблема взаимопонимания между взрослыми и детьми будет актуальна до тех пор, пока меняется мировоззрение. Взрослому при общении с ребёнком важно воспринимать его как личность, позволить ему свободно выражать своё мнение, без боязни высказываться по какому-либо поводу. Нужно использовать все возможности для достижения взаимопонимания, стараясь не сравнивать ценности разных поколений, оставаясь верным своим идеалам, не следует отвергать нового. Такой принцип может смягчить проблему речевого взаимоотношений между поколениями.

Научный руководитель: доц. Л.Н. Донина

СЛОВА-ПАРАЗИТЫ В ЖИЗНИ СОВРЕМЕННОГО ЧЕЛОВЕКА

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

Е.О. Малеева (2-СД-6)

Можно ли определить уровень культуры человека, анализируя слова, им употребляемые? Вступая в общение, человек демонстрирует свой интеллект, даже если таковым по той или иной причине обделен. Звезд с неба, сидя за школьной партой, не хватал, в кругах интеллектуалов не вращался, в театрах и библиотеках замечен не был – и вот он вырос, и это «как бы» взрослое, вроде бы образованное человекоподобное существо рвется вещать и быть услышанным. Что же может получить аудитория от такого оратора? Нарушение норм русского языка отражается заметнее всего в употреблении слов- паразитов, в их плотном внедрение в дискурс. Так как этих «словечек» бесчисленное множество и у каждого они свои, попробуем обобщить и выделить основные, т. е. те, которые в определенный период времени становятся неотъемлемой частью лексикона фактически каждого жителя нашей страны.

Как бы и *на самом деле* – выражения, характеризующие различные поколения сегоднящних русских интеллигентов, важные для их картины мира. Привычка через каждые пять предложений добавлять *на самом деле* характеризует поколение, выросшее в 1960-х гг. и реализовавшееся в 1970-х гг. *Как бы* говорит поколение, выросшее в 1980-х гг. и не реализовавшее себя в 1990-х. Н*а самом деле* – выражение мыслящих позитивно физиков, кибернетиков. *Как бы* – выражение современников постструктурализма и постмодернизма. *На самом деле* расставляет все точки над i, утверждает

истину в последней инстанции. Говорящий *на самом деле* более чем уверен в своих словах и в том, что реальность можно описать истинными высказываниями, отбросив ложные.

Общая форма высказывания говорящего *на самом деле* примерно такова: Н*а самом деле* все ясно, все обстоит так-то и так-то. Ральность и описывающие ее тексты разведены и изоморфны. Говорящий , как правило, знает или думает, что знает, чего хочет. В характерологическом плане он прежде всего реалист и чаще всего экстраверт. Внешняя реальность имеет для него самодовлеющую ценность. Если что-то не ясно, то это (*на самом деле*) можно всегда выяснить, применив «пару формул» и держась здравого смысла. На научном жаргоне лингвистики 1960-х гг. такое мышление называли *God's truth* (*Истина от Бога*). Противоположный тип мышления называли *hocus-pocus* (*манипуляционизм*). Этот противоположный образ мысли и представляют люди, говорящие *как бы*.

Эти люди читают скорее не «Логико-философский трактат», а «Философские исследования». Мышление *как бы* – ровесник семантики возможных миров, вернее, ее массовой интеллигентской адаптации. *Как бы* – это, собственно, и означает «в одном из возможных миров». Речевая стратегия *как бы* – это стратегия неуверенности и неопределенности, но претендующая на большую глубину по сравнению с разговором на языке *на самом деле*. Человек *как бы* в противоположность человеку *на самом деле* в характерологическом плане – аутист-интроверт. Существование реальности и вообще существование чего бы то ни было для него далеко не бесспорно. Он готов даже сомневаться в существовании собственного Я, так как находится в постоянном измененном состоянии сознания, в деперсонализации. Он вполне может сказать: «Я как бы не существую». Текст и реальность переплетены, причем реальность всегда менее фундаментальна, чем текст, выступающий как интертекст в 1980-е гг. и как гипертекст в 1990-е. Мышление *на самом деле* строго бинарно, мышление *как бы* многозначно. В сущности, *как бы* и *на самом деле* выступают в высказывании как модальные операторы.

Сравним три высказывания: (1) *Он пришел*. (2) *На самом деле он пришел*. (3) *Он как бы пришел*. Высказывание (2) отличается от высказывания (1) тем, что его истинность гарантируется интеллектуальным авторитетом и осведомленностью говорящего, его уверенностью в положении дел и ясностью картины – при желании истинность этого высказывания может быть верифицирована. Высказывание (2), таким образом, вносит в реальность ясность и определенность. Оно утверждает нечто вроде: «Уж кто-кто, а я-то знаю, что предложение “Он пришел” истинно, потому что я всегда располагаю исчерпывающей информацией об интересующих меня вещах, а реальность ясна и определенна, если называть вещи своими имена-

ми». В определенном смысле *на самом деле* эквивалентно субъективному варианту классического модального оператора «необходимо». Даже с теми типами высказываний, которые по определению не могут иметь значения истинности, мышление *на самом деле* обращается так, как будто они обладают значением истинности. Логик-«насамомделист» анализирует любой императив «Уходи» как «На самом деле уходи», то есть «Истинно, что сейчас будет истинным высказывание «Ты уходишь». Напротив, высказывания типа (3) смягчают, размывают границу между текстом и реальностью. «Он как бы пришел» означает: «Возможно он пришел, во всяком случае, я только что его здесь видел, но реальность так текуча и неопределенна, что ничего логически нельзя гарантировать; может быть, я обознался и это был не он, может быть, он действительно пришел, но за это время успел уйти». Если конъюнкция высказывания (2) и его отрицания, как и высказывания (1), составляет противоречие *На самом деле он пришел* и *На самом деле он не пришел,* то конъюнкция высказывания (3) и его отрицания не приводит к противоречию: *Он как бы пришел* и *Он как бы не пришел*. Это высказывание составляет (как бы составляет) третье логическое значение в логической системе *как бы*. Аксиомы бинарной логики в этой системе не действуют. В частности, закон двойного отрицания здесь не имеет силы. Высказывание «Он пришел» эквивалентно высказыванию «Неверно, что он не пришел», но высказывание «Он как бы пришел» не эквивалентно высказыванию «Неверно, что он как бы не пришел». В этом смысле оператор *как бы* родственен классической модальности «возможно», но не совсем. Понятию «возможно» противостоит понятие «необходимо» (неверно, что возможно). Но мышление *как бы* отрицает саму процедуру отрицания. Оно ему не нужно. Сомнение и так настолько фундаментально и универсально, что нелепо было бы не сомневаться и в отрицании: «Я как бы не могу ничего ни утверждать, ни отрицать в точности» – такова эпистемологическая позиция говорящего *как бы*. Сознание *как бы*., стирающее границу между высказыванием и реальностью, – это сознание классического постмодернизма, если считать таковым все модернистское послевоенное искусство, включающее «Доктора Фаустуса» , «Волхва», «Бледный огонь», «Школу для дураков», «Хазарскнй словарь». В настоящее время мышление *как бы* себя исчерпало, но что будет дальше, неизвестно.

Можно ли утверждать, что современные люди, используя эти слова, по сути дела характеризующие поколение, вкладывают в них такое же значение? Действительно ли на подсознательном уровне происходят процессы, заставляющие человека сомневаться в чем-то, каждый раз убеждаясь в эфемерности сущего? Вдумываясь, вслушиваясь, подбирая слова, чтобы

как можно точнее передать картину происходящего, можно ответить и на эти вопросы.

Научный руководитель: доц. Л.Н. Донина

РИТУАЛЬНОЕ ОБЩЕНИЕ В КУЛЬТУРАХ РАЗНЫХ ТИПОВ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

С.В. Скорик (2-СД-9)

Акт коммуникации определяется культурными характеристиками собеседников. Главное правило поведения в чужой стране: чувствовать себя гостем, уважать хозяев и достойно представлять свою родину.

Обычай приветствовать друг друга при встрече – самый древний из сохранившихся в обществе до наших дней. Способы приветствия в разных странах имеют свою специфику. В Англии, например, где соблюдение формальностей является стилем жизни, не следует обращаться к кому-либо по имени, если не получили от него специального на то разрешения. Во Франции к традиционным приветствиям нужно добавлять «мсье», «мадам» (замужним женщинам, в служебной обстановке – всем), «мадемуазель» (незамужним женщинам) или имя собственное (если вам это разрешили), мужчины обмениваются рукопожатиями буквально со всеми. В Германии в официальной обстановке используется слово «представлять», называется титул каждого собеседника, Замужней женщине придается титул её мужа («Herr Doktor») или к ней обращаются «Gnadige Frau». К девушкам -- «Gnadiges Frau» («Fraulein» называют служанок, продавщиц). Итальянцы представляются в деловой обстановке, называя лишь фамилию, а затем пожимают руку; рукопожатием обмениваются и женщины. При встрече двух американцев наблюдается «вспышка бровей», приветствие начинается на расстоянии около 12 фунтов, американец может улыбнуться незнакомому человеку.

Приветствие в Южной Корее произносят с лёгким поклоном, правая рука лежит на левой, подают и пожимают правую руку; уместно расстояние между собеседниками, равное вытянутой руки. Перед тем, как войти в японский дом, надо снять обувь, низко (в зависимости от возраста и положения) поклониться, используется слово «сан».

В мусульманских странах Ближнего и Среднего Востока, придя в дом, целуются в обе щёки, при встрече на улице ограничиваются рукопожатием. Иранцы при встрече пожимают друг другу руки, затем прикладывают правую руку к сердцу. В Тайланде руки складываются «домиком» перед грудью, и человек слегка кланяется. Жители Адаманских островов

садятся друг к другу на колени, обнимаются и плачут. Самоанцы обнюхивают друг друга. Эскимосы в знак приветствия ударяют знакомого кулаком по голове и плечам. В Новой Зеландии маори приветствуют друг друга, потираясь носами. То, что считается обычным в одной стране, может быть совершенно не приемлемо в другой, не зная традиций и обычаев, можно обидеть собеседника или самому попасть в неловкую ситуацию.

Научные руководители: проф.О.Б. Кафанова, доц. Л.Н.Донина

ЕСТЕСТВЕННО-ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ

СТУДЕНЧЕСКИЙ СОВЕТ КАК СРЕДСТВО ПРИВЛЕЧЕНИЯ ТАЛАНТЛИВОЙ МОЛОДЕЖИ К ОБЩЕСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

П.Ю. Личак (3-ЕД-1)

Студенческое самоуправление – это инициативная, самостоятельная, ответственная совместная деятельность неравнодушных к собственной судьбе студентов, направленная на решение любых вопросов нашей жизнедеятельности своего учебного заведения.

Цели студенческого самоуправления:

- самоподготовка студента к будущей профессиональной деятельности, которая невозможна без активной жизненной позиции, навыков в управлении государственными и общественными делами, способности принимать решения и нести за них ответственность;
- поиск и организация эффективных форм самостоятельной работы, ведения переговоров, управления людьми.

Какова может быть мотивация для вступления в студенческий совет?

Для ответа на этот вопрос необходимо выделить основные направления деятельности студенческого самоуправления:

- участие в управлении учебным заведением;
- содействие организации эффективного учебного процесса и научно-исследовательской работы студентов;
- анализ студенческих проблем;
- участие в решении социально-правовых проблем студенческой молодежи;
- выражение интересов студентов;
- разработка и реализация собственных социально значимых и поддержка студенческих инициатив;
- развитие художественного творчества студенческой молодежи;
- формирование традиций образовательного учреждения;
- формирование и обучение студенческого актива;
- участие в благоустройстве образовательного учреждения;

- создание единого информационного пространства для студентов;
- содействие формированию здорового образа жизни в образовательном учреждении и профилактика асоциальных явлений;
- содействие трудоустройству студентов;
- организация досуга и отдыха;
- вынесение предложений о поощрении студентов за активную научную, учебную и общественную деятельность;
- взаимодействие со структурными подразделениями учебного заведения по работе со студентами.

И это далеко не полный перечень. Каждый, кто решает реализовать свой потенциал через студенческое самоуправление, должен определить, что ему из этой деятельности интересно и полезно, и расширить указанные пункты, исходя из проблем и потребностей своего учебного заведения.

В своей работе Студенческий совет СПГУТД исходит из следующего постулата: кто лучше студента может знать о плюсах и потребностях студенческой жизни? Ответ очевиден.

Научный руководитель: доц. Г.В. Ковалева

ОРИЕНТИРОВАНИЕ ШКОЛЬНИКОВ НА ЗДОРОВЫЙ ОБРАЗ ЖИЗНИ СРЕДСТВАМИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

Е.Г. Сагитова (5-ЕД-1)

По данным медицинской и педагогической статистики в стране сложилась сложная ситуация со здоровьем населения. Особую тревогу вызывает состояние здоровья детей и подростков. Так сложилось, что в программах в современной школе не сложилось устойчивой модели формирования культуры здоровья посредством формирования физической культуры учащихся.

Целью нашей работы является изучение роли и возможности общеобразовательной школы в ориентации школьников на здоровый образ жизни средствами физической культуры.

Здоровый образ жизни выступает ценностно–смысловым ориентиром для формирования физической культуры личности: физическая культура личности создаёт основания для формирования здорового образа жизни; здоровый образ жизни выступает условием личностного благополучия, развития и эффективности человека в различных видах деятельности.

Ориентация на здоровый образ жизни является компонентом общей культуры личности, представляет собой системное динамическое образование и включает три взаимосвязанных компонента:

- знания человека в области процессов и условий формирования здорового образа жизни;
- мотивационно-ценностное отношение к физической культуре и здоровому образу жизни;
- практическую деятельность, направленную на физическое совершенствование личности, определяющую состояние её здоровья.

Формирование здорового образа жизни рассматривалось нами как проблема комплексная. Принципиально значимым для нашего исследования является позитивистский подход, то есть попытка формировать ориентацию на здоровый образ жизни не столько через отрицание негативных сторон, сколько – через утверждение позитивных привычек. Необходимо повышение роли личностных качеств в сознательном и волевом принятии принципов здорового образа жизни, а забота о здоровье, его укрепление должны стать ценностными мотивами поведения.

Таким образом, в качестве педагогической стратегии выступает ориентация на замещение и вытеснение негативных проявлений позитивным, личностно-значимым для школьника опытом жизнедеятельности.

Научный руководитель: доц. С.В. Ляшко

МАТЕРИНСТВО В НЕПОЛНОЙ СЕМЬЕ: ЛИЧНОСТНЫЕ И СОЦИАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

В.Ю. Дмитриева (5-ЕД-1)

Ситуация, складывающаяся сегодня в обществе, порождает новые формы семейных отношений.

Следствием ослабления внутрисемейных отношений, распространения внебрачных связей, спада рождаемости, увеличением разводов стал рост материнских семей.

Материнство в неполной семье сопряжено с рядом жизненных затруднений, преодоление которых во многом зависит от социальных условий, личностных и духовно-нравственных качеств одиноких матерей.

Целью моей работы является изучение социальных и личностных проблем, особенностей жизненных затруднений материнства в неполной семье.

По российскому законодательству, одинокой матерью признаётся женщина, которая:

- родила ребёнка не в браке (или в течение 300 дней после расторжения брака), если отцовство ребёнка не установлено добровольным или судебным порядком;

- родила ребёнка не в браке или в течение 300 дней после расторжения брака, если отцом ребёнка записан супруг (бывший супруг), но отцовство оспорено и есть вступившее в законную силу решение суда о том, что супруг не является отцом ребёнка;

- не находясь в браке, усыновила (удочерила) - ребёнка.

Женщины, которые находятся в расторгнутом браке (не получают алиментов от бывших супругов или их мужья лишены родительских прав) - по закону не являются одинокими матерями, хотя ребёнка воспитывают самостоятельно (в одиночку).

Среди основных социальных проблем материнской семьи выделяют: неудовлетворительное материальное положение, жилищные проблемы, бездеятельность и бездушие представителей социальных институтов, низкий размер пособий на детей, негативное отношение со стороны родственников.

К личностным проблемам относят: невротизацию женщины, деформацию ее установки на материнство, нарушения в формировании психических функций ребенка вследствие психологического стресса матери, жестокое обращение с ребенком в силу деформации материнского поведения.

Научный руководитель: доц. С.В. Ляшко

СОЦИАЛЬНАЯ ПОМОЩЬ ПОЖИЛЫМ ЛЮДЯМ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСА

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

К.В. Валуев (5-ЕД-2)

Сегодня в России идет активное развитие коммуникационных технологий, среди который не последнее место занимает всемирная сеть Интернет.

Рекламный слоган «Найдется все!» поисковый системы «Яndex.ru» можно применить к понятию Интернета в целом. Главный принцип сети - общедоступность и открытость информации – теперь применяется и в национальной политике страны. На федеральном уровне разрабатываются целевые программы и законопроекты, регулирующие развитие отрасли, на основе чего составляются законы субъектов РФ.

Санкт-Петербург стоит на втором месте после Москвы по уровню развития информационных технологий во многом благодаря участию Администрации Санкт-Петербурга в этом процессе. Так, в январе 2002 года

по адресу www.gov.spb.ru начал свою работу Официальный портал Администрации Санкт-Петербурга. Портал стал новым способом общения власти и города, новым каналом коммуникации, в дальнейшем используемым при всех PR-проектах Администрации Санкт-Петербурга.

Причины необходимости создания портала, объединившего все интересующие пожилого человека тематики в сети Интернет в единый информационный ресурс, заключались в отсутствии доступной информации на уровне Санкт-Петербурга. Более чем у 80% социальных органов государственной власти Санкт-Петербурга вообще нет интернет-представительств.

Таким образом, родилась идея объединить все интересующие пожилого человека ресурсы в единый портал. Было разработано техническое и определены требования к создаваемому порталу.

1. Формирование единого информационного пространства по инересующим пожилого человека тематикам в сети Интернет.

2. Представление справочной информации.

3. Освещение социально-значимых, культурных, спортивных городских мероприятий и представление официальной информации.

В течение 2009-2010 года был разработан Интернет-портал, объединивший все интересующие пожилого человека тематики, и в мае 2010 года он начал свою работу.

Для знакомства с системой будут проведены обучающие курсы для пожилых людей.

В разделе «Культура, туризм» содержится информация о программе культурных мероприятий на 2010 г., большой раздел истории города, все о туристическом сервисе и многое другое.

Планируется постоянно развивать портал. В ближайшее время для пенсионеров станет возможным распечатать и заполнить многие бланки, ради которых часто приходится простаивать огромные очереди, прямо у себя дома или на работе, посмотреть расписание государственного учреждения и весь список необходимых документов для оформления той или иной процедуры.

Благодаря созданию портала удалось сформировать централизованный источник информации, поднять уровень компьютерной грамотности пенсионеров, разработать новый инструмент взаимодействия с горожанами.

Научный руководитель: доц. Н.Н. Захарова

ТЕСТИРОВАНИЕ НА САЙТЕ ФЭПО НА ВСЕХ СТАДИЯХ ОБУЧЕНИЯ. ВЗГЛЯД «С ДРУГОЙ СТОРОНЫ»

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

П.Ю. Паданас (1-СД-4),

Вопрос использования тестирования и, в частности, компьютерного тестирования, известен давно, равно как его достоинства и недостатки. В докладе рассматривается восприятие новых возможностей, появившиеся в связи с централизацией, предоставленной министерством образования и/или его подразделениями со стороны студентов, ориентированных на серьёзное изучение предмета.

Отмечаются положительные стороны.

I. Организационные (деление на виды условно):

- единообразие требований по дисциплине для специальности по всей РФ, есть уверенность, что «у нас не хуже, чем у других»;
- возможность автономной работы без преподавателя, в том числе из дома;
- возможность объективной оценки своего стартового уровня («школьный уровень»).

II. Психологические:

- положительный психологический фактор, связанный с высоким статусом министерства, как тестирующей организации;
- объективность требований, отсутствие личностного фактора преподавателя и корпоративных (кафедральных и региональных) пристрастий;
- игровой фактор (игра «обмани министерство»);
- наличие 3-х режимов «обучение», «самоконтроль», «контрольное тестирование» (помимо демонстрационного «гостевого»), которые можно использовать не только последовательно, но с возвратами;
- полная прозрачность, возможность (с разрешения преподавателя) просмотра полного протокола ответов в режиме «контрольное тестирование» с министерскими комментариями ошибок.

III. Методические:

- широта охвата тематики (весь курс, вместо точечных тем билетов, не могущих не отражать личный опыт лектора);
- возможность включения тем (по выбору студента в 2-х режимах, по выбору преподавателя при контрольном тестировании) – возможность использования в процессе обучения, а не только для контроля;
- приближенность к аттестационным требованиям министерства, «тренировка, привыкание к ситуации»;

- выбор уровня, начальный, базовый, повышенный (на момент написания работает, увы, не для всех предметов);
- возможность повторений;
- возможность 100% контроля, полный протокол для «разбора полётов» и обжалования.

Встретившиеся недостатки:

- нечёткие формулировки и прямые ошибки министерства (демонстрируются примеры, в том числе скриншоты экранов);
- возможность сообщить об ошибке предусмотрена только в режиме контрольного тестирования и только для преподавателя (научный руководитель не считает это 100% недостатком);
- возможность прохождения без знаний, конечность вопросной базы (лучше 40 раз…);
- опасность работы «на показатели», критика ненужных и/или непонятных (нечётких) пунктов ГОСа и АПИМ (гиперболические функции, матмоделирование);
- затруднения, связанные с отсутствием удобного «свободного доступа» к Интернет для иногородних или малообеспеченных студентов

Главное: важность осознания тестирования как (всего лишь) одного (важного, удобного) из элементов контроля, а не абсолютного способа заменяющего всё, что было до появления тестирования.

Ниже приведены ответы научного руководителя на FAQ (Frequently Asked Questions):

1. "Сколько Вашего времени было потрачено на этот инструмент?"

- Как преподавателя – 5% от общего моего времени (в том числе 1/17 аудиторного времени – для одного потока и 2/51 для другого,

- как организатора (ясно, что эта функция останется за мной, а остальным не придётся тратить время на это) - ещё 15-25%. Сюда включено время просмотра протоколов студенческих ошибок с министерскими комментариями.

2. "Сколько студенческого времени было потрачено на этот инструмент?"

- Львиная доля студенческого времени – СРС! Если взять за 100% ВСЁ время, включая аудиторное, домашние задания, подготовку к экзаменам, то я оцениваю в 20% времени. Обращаю внимание, что значительная, большая часть студентов не уделила бы это время математике, если бы не тестирование!

3. "Как Вы оцениваете эффективность – насколько улучшилась успеваемость в результате тестирования?"

- если отвечать качественно – существенно улучшилась, коли раньше лишь немногие выполняли домашние задания в течение семестра, то

теперь лишь единицы позволили себе игнорировать тестирование. Общее мнение студентов - "мнение референтной группы" - было в пользу тестирования. Количественно - субъективная оценка, т.к. не было контрольной группы - число неуспевающих уменьшилось в 2 раза. Число студентов, обративших свой взор на математику в течение семестра (а не во время экзаменов) возросло по моим оценкам процентов на 50 (от ОБЩЕГО ЧИСЛА СТУДЕНТОВ!), если не на 65. Критерием является (недопустимо, ничтожно малая) доля студентов, регулярно выполняющих домашние задания (они сдавали их мне за обещание поощрения – разрешения подсматривать СВОИ домашние задания на экзамене), и число студентов, проходивших тестирование ИЗ ДОМА. Долю последних я оцениваю в 85-90%. После понуканий и аудиторного тестирования – ещё выше. Тестированием можно понудить к работе эффективнее, чем домашними заданиями!

4. "Возможно, ли тестированием заменить поиск ошибки в решении, отделить описку от ошибки?" (приведён пример описки).

- Нет, увы, невозможно. Но в подавляющем числе задач нужно выбрать ответ из списка. Вероятность совпадения результатов описки с одним из ответов мала. Но в целом это известный недостаток тестирования, как вида контроля. Министерское тестирование и обучение (один из режимов работы тестирования) не может заменить ПРЕПОДАВАТЕЛЯ, никак не отменяет обычные виды контроля. Но увеличивает ПАЛИТРУ ИНСТРУМЕНТОВ этого контроля и ОБУЧЕНИЯ (а не только контроля!).

5. "Возможно ли заменить тестированием словесный ответ студента (например, определение производной, предела...)?"

- нет, это была бы замена вербального общения знаковым. Мне известны попытки коллег из питерского ВУЗа создать интеллектуальную систему тестирования (данные 2-3-летней давности). Если бы произошёл прорыв, то я бы об этом, несомненно, знал.

6. "Что добавляет доложенная система к существовавшим ранее?"

- широту охвата дисциплины с точки зрения контролирующего органа, статус тестирующего, отсутствие регионального субъективизма и предпочтений. Удобные инструменты (см. доклад - входной контроль, комментарии к ошибкам, уровень сложности, обратная связь с министерством и т.д.).

Научный руководитель: доц. Б.С. Тёрушкин

ОРГАНИЗАЦИЯ ДОСУГА ПОДРОСТКОВ В СИСТЕМЕ КЛУБНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

Е.Е. Александрова (5-ЕД-1)

Одной из проблем общества современной России является проблема занятости подрастающего поколения во внеурочное время, иначе говоря, организация досуга подростков.

Досуг оказывает огромное влияние на все сферы жизнедеятельности человека. Особенно велико его значение в подростковом возрасте, являющемся периодом интенсивного развития и формирования личности. Проблема свободного времени подростков волнует сегодня ученых и практиков различных областей жизни и отраслей знаний.

Задача современного общества, государства и социальных работников состоит в том, чтобы способствовать правильному выбору жизненного пути молодого человека, в создании необходимых условий для творческого и интеллектуального развития подростка путем досуговой деятельности. Способствовать формированию, воспитанию и развитию достойных граждан общества, будущего нашей страны.

Организацию досуга подростков осуществляют четыре группы субъектов: коммерческие структуры, предоставляющие услуги в сфере свободного времени; государственные учреждения культуры; молодежные общественные организации и объединения; государственные органы по делам молодежи.

Наиболее комплексным набором функций в организации свободного времени молодого поколения наделены учреждения органов по делам молодежи (молодежные центры, дома и дворцы творчества молодежи, молодежные клубы).

В системе клубной работы использовались все основные виды деятельности: воспитание, социальная работа, психологическая поддержка, профориентационная работа. Одной из важных особенностей организации работы клубов является то, что весь спектр социальных услуг, оказываемых подросткам и молодежи, а также их семьям, проводится в основном на бесплатной основе, что делает их доступными, прежде всего для малообеспеченных слоев населения.

Работе с подростками и молодежью способствует реализация Законов Санкт-Петербурга «О молодежи и молодежной политике Санкт-Петербурга» и «Об основных направлениях молодежной политики Санкт-Петербурга на 2006-2010 годы», а также осуществление ряда целевых программ, в том числе по профилактике наркозависимости среди несовершен-

нолетних, воспитанию гражданственности и патриотизма среди молодежи Санкт-Петербурга, профилактике преступности несовершеннолетних. Участие в реализации комплексного плана мероприятий по профилактике правонарушений несовершеннолетних и молодежи в Санкт-Петербурге на 2009 год.

Научный руководитель: асс. И.Н. Захарова

ДЕТИ В ЖИЗНЕННЫХ ЦЕННОСТЯХ МОЛОДЫХ СЕМЕЙ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

М.В. Бурыгина (5-ЕД-1)

Актуальность темы данного исследования заключается в том, что новая ситуация в нашей стране в сфере рождаемости требует ее изучения и выработки мер влияния на нее, ведь в последние годы широко дискутируется вопрос о разрушении основных жизненных ценностей россиян, таких как семья, дети, любовь. Современное российское общество демонстрирует особенности семейной эволюции, среди которых исследователи отмечают изменение устоявшихся представлений о семье, деградацию этических норм, нестабильность браков, превращение в норму неполных семей и рост их численности.

Объектом данной работы является молодая семья в Санкт-Петербурге. Под молодой семьей понимается супружеская пара, с детьми или без них; для каждого из супругов брак является первым; продолжительность совместной жизни до 8 лет; возраст супругов не старше 30 лет.

Предметом исследования являются установки и мотивы, формирующие репродуктивное поведение молодой семьи. Репродуктивное поведение представляет собой систему действий, направленную на рождение определенного числа детей, либо отказ от их рождения. Таким образом, целью данной работы является изучение воздействия репродуктивных установок и мотивов (экономических, психологических и социальных) на итоговое число детей в семье.

Самым распространенным среди этих показателей является идеальное, желаемое и ожидаемое число детей. В данном исследовании эти показатели выявлялись у респондентов, по средствам метода массового опроса, путем индивидуального анкетирования.

В ходе исследования удалось выяснить следующее:

Отвечая на вопрос: На Ваш взгляд, сколько детей лучше всего иметь в семье?

Большинство респондентов (72%) предпочли 2 детей, таким образом, удалось выявить идеальное число детей для современных молодых семей. Парадоксален тот факт, что даже при наличии финансово-материальных проблем, 85% опрошенных все равно стремятся обзавестись потомством. Желаемое же число детей, так же составило 2 человека, ожидаемое на данный момент 1 ребенок (в ответах 74%).

Финансово-материальные проблемы и проблемы со здоровьем у мужчин и женщин в качестве причин отказа от желаемого числа детей незначительно дифференцированы. Однако по таким показателям, как "страх за будущее своих детей", "моральная, психологическая неготовность", "дети как помеха полноценной личной жизни, профессионального развития", позиции мужчин и женщин имеют различия. Так, мужчины проявили большую моральную и психологическую готовность к реализации своих репродуктивных предпочтений, чем женщины.

Что касается влияния уровня образования, то исследование не выявило его влияния на репродуктивные установки респондентов. Разница между числом детей (средним желаемым или ожидаемым) у респондентов с неполным средним и высшим образованием составила всего 0,04 ребенка. В то же время отмечено влияние уровня образования на степень реализации репродуктивных установок: с повышением уровня образования разрыв между желаемым и имеющимся числом детей увеличивается. Это приводит к тому, что имеющееся число детей у групп респондентов с разным уровнем образования отчетливо дифференцированно и, в целом, с повышением уровня образования среднее имеющееся число детей на одного респондента уменьшается.

В ходе исследования, удалось выявить основные жизненные ценности молодых людей: 97% всех опрошенных выбрали вариант – здоровье, на втором месте 93% – крепкая семья, на третьем 82% – дети.

Исследование репродуктивных установок подтвердило, что сокращение рождаемости связано с проблемой ценностных ориентаций современного человека. На фоне роста значимости образования, материального успеха, карьеры, личной свободы и т.д. постепенно ослабевают ценности детей и семейного образа жизни. В то же время нельзя не отметить некоторые позитивные моменты. Главные из них - это сохранение у двух третей опрошенных респондентов вне зависимости от пола, возраста, уровня образования и материального положения ориентации на официальный брак, а также желание значительной доли россиян иметь двух-трех детей.

Также, в ходе исследования удалось выявить основные мотивы (социальные, экономические и психологические) молодых семей. На настоящий момент, они анализируются. Выявлялись они следующим образом, опрашиваемым предлагалось закончить фразу: « Рождение детей…»

Таким образом, были выявлены экономические мотивы:

- укрепляет благосостояние;
- служит подспорьем в домашнем хозяйстве;
- способствует получению различного рода льгот («Доступное жилье», пособия);
- гарантирует благополучную старость;
- Приносит материальную поддержку родственников.

Психологические мотивы:

- ощутить смысл жизни;
- проявить свою любовь;
- самореализоваться в детях;
- сохранить отношения с партнером;
- чувствовать себя любимым.

Социальные:

- обеспечивает продолжение рода;
- является моральным долгом;
- повышает авторитет и уважение у окружающих;
- позволяет жить по-семейному;
- отвечает ожиданиям родителей и родственников;
- укрепляют веру в то, что дети добьются того, что не удалось мне;
- позволяет достичь успеха в жизни.

На данный момент можно высказать гипотезу, что большинство респондентов женщин руководствуются психологическими мотивами, среди которых доминирующими будут являться «проявить свою любовь», «чувствовать себя любимым», мужчины же социальными, среди которых большинство предпочтут ответы: «обеспечивает продолжение рода», «является моральным долгом». Однако окончательные результаты опроса будут представлены позже.

Исследование происходило весной 2010 года, в нем принимали участие 100 человек, живущих в Санкт-Петербурге и Ленинградской области.

В теоретическом анализе исследуемой проблемы анализируются такие понятие как молодая семья, ее характеристика, проблемы и особенности, репродуктивные установки молодых семей, роль социального работника в формировании репродуктивного поведения.

Научный руководитель: доц. С.В. Ляшко

ПРОБЛЕМЫ СТАНОВЛЕНИЯ ЮВЕНАЛЬНОГО ПРАВА КАК САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ ОТРАСЛИ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

Е.В. Демиткина (5-ЕД-3)

В настоящее время в юридической науке все чаще и чаще звучат предложения о выделении новой отрасли права, которая регулировала бы особый предмет – общественные отношения с участием несовершеннолетних. В связи с усложнением жизни в той области появляются все новые и новые ранее не урегулированные правовые проблемы. Действительно, в течение становления отечественного законодательства вопросам защиты интересов детей практически не отводилось места. История отечественного семейного права свидетельствует скорее об их жестоком ущемлении. О недостаточной защищенности прав и законных интересов несовершеннолетних также свидетельствует и судебная практика. Предложение о создании новой отрасли порождено отчасти отставанием от реальной жизни гражданского, уголовного, семейного, а также процессуальных отраслей права, которые не успевают изменяться за стремительно развивающейся действительностью. В то время как проблемы молодежи требуют скорейшего вмешательства, нежели пройдут ожидаемые перемены действующего законодательства, в уже устоявшихся традиционных отраслях права.

Сложность формирования новой отрасли, кроется в том, отнести ли ювенальное право к публичному или частному праву. Исходя из интересов несовершеннолетних, метод регулирования указанных отношений должен быть императивный для пресечения возможных злоупотреблений правом несовершеннолетних. Следовательно, ювенальное право должно войти в систему публичного права. Это находит серьезные возражения со стороны ученых, которые склонны отнести ювенальное к частному праву. Если взять за основу новый подход регулирования семейного права, можно воспользоваться таким примером: включать в ювенальную отрасль только те отношения, касающиеся несовершеннолетних, которые непосредственно урегулированы конкретным нормативным актом.

Одним из механизмов, направленных на создание действенной системы защиты прав несовершеннолетних, является ювенальная юстиция, т.е. специальная система правосудия для несовершеннолетних. Главная задача ювенальной юстиции – защищать права, а не просто рассматривать дела о правонарушениях несовершеннолетних. Когда специальный судья рассматривает все дела, связанные с проблемами несовершеннолетних, он начинает лучше понимать причины, которые порождают подростковую преступность и начинает учитывать особенности личности юного правонарушителя, обстоятельства, которые привели его к совершению правонару-

шителя. И вряд ли такой судья отправит за решетку подростка, который совершил мелкую кражу, потому что был голоден.

Под ювенальной юстицией, в широком смысле, понимается система государственных (муниципальных) структур и негосударственных организаций, совместно действующих с целью формирования и деятельности комплексной системы защиты прав несовершеннолетних. Таким образом, ювенальная юстиция - это, не только специализированный, ювенальный суд, в котором рассматриваются дела, одним из участников в которых является несовершеннолетний (ребёнок), но и множество разнообразных социальных служб. Вся эта совокупность структур и должна обеспечивать социально-правовое и социально-технологическое насыщение работы с несовершеннолетним, особенно, когда он находится в трудной жизненной ситуации и/или нарушил закон.

Система ювенальной юстиции будет эффективной лишь в том случае, когда основной и главной задачей её будет не выстраивание границ ответственности того или иного ведомства, а защита прав и законных интересов конкретного несовершеннолетнего в конкретной же жизненной ситуации.

Таким образом, создание условий, обеспечивающих нормальные условия жизни несовершеннолетних, разработка механизма защиты его прав и законных интересов, выработка и реализация социальной политики в интересах детства позволит нам рассчитывать на успешное будущее для России.

Научный руководитель: доц. Г.В. Ковалева

ПОЛОЖИТЕЛЬНЫЕ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫЕ СТОРОНЫ РАЗВИТИЯ СОЦИАЛЬНОЙ РАБОТЫ В СОЦИАЛЬНЫХ СЕТЯХ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

М.М. Булдакова (1-ЕД-1)

Мне, как студентке обучающейся по специальности «социальная работа с молодежью» интересны различные явления, происходящие в современном обществе. Оно в свою очередь неразрывно связано с понятием «социальные сети». Результаты многочисленных исследований свидетельствуют, что социальными сетями уже охвачено более половины всех пользователей интернета. Масштаб аудитории данных сайтов позволяет решать многие социальные проблемы достаточно быстро и успешно.

Являясь пользователем такого ресурса, я заинтересовалась организацией социальной работы на сайте “ВКонтакте”, где существует множество

групп, которые посвящены социальной помощи: психологическая помощь, помощь детским домам и др. Я нашла лишь одну группу, посвященную помощи бездомным людям, в то время как групп, призывающих о помощи бездомным животным, нашлось более 30. Обнаружилось много групп, собирающих финансовые средства для тяжелобольных. Именно эта категория заинтересовала меня больше всего. Просмотрев множество подобных групп, я увидела, что они достаточно грамотно и удобно составлены. В основном администраторами групп являются родители или родственники больного.

Социальные сети, несомненно, обладают положительными сторонами в решении проблемы помощи нуждающимся. К ним можно отнести общедоступность группы, т. е. огромное количество людей могут быть проинформированы о данной проблеме, также мультимедийные сервисы социальных сетей позволяют более наглядно убедиться в остроте проблемы. Например, в группе по сбору финансовых средств для операции по пересадке печени для 3-х годовалого мальчика размещена подробная история болезни, контакты родителей и родственников, фотографии справок, обновляются результаты анализов, подробный отчет о собранных средствах и самое главное, то ради чего создаются подобные группы – реквизиты счетов для перевода денег, подробные инструкции, как и где сделать пожертвование (счета в банках, яндекс деньги, Web money и др.)

К сожалению, существуют минусы - самый главный и опасный заключается в том, что некоторые мошенники под видом нуждающихся создают лживые группы. К несчастью, трудно доказать и проверить правдивость таких групп, именно этим мошенники и пользуются. Еще одним минусом социальных сетей является спам, который настолько засоряет действительно нужную и полезную группу, что ей бывает уже невозможно пользоваться. Поэтому необходим постоянный модератор, который следил бы за чистотой группы и за проделанной работой, а также имел бы опыт работы в Web пространстве.

Социальные сети созданы из благих побуждений, несомненно, они могут существенно помочь в решении многих социальных проблем при правильном и грамотном их применении.

Научный руководитель: асс. Н.В. Кубова

ИНТЕРНЕТ КАК ИНСТРУМЕНТ ПРАКТИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СПЕЦИАЛИСТА ПО СОЦИАЛЬНОЙ РАБОТЕ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

В.С. Калантай (1-ЕД-1)

В настоящее время Интернет стал неотъемлемой частью жизни современного общества. Даже социальная работа осуществляется теперь через глобальную сеть. Поэтому для меня, как для будущего специалиста в данной области очень важно уметь работать в Интернете, осуществлять свою деятельность через социальные сети, которые являются базой для совершения масштабной работы, направленной в помощь людям.

Самая популярная социальная сеть – «ВКонтакте», в ней зарегистрировано более 62 млн. человек. Этим сайтом пользуются совершенно разные люди, он универсален, что позволяет ему быть таким распространенным среди населения многих стран. Сайт имеет очень широкий спектр направлений, среди которых организация различных видов помощи, как социальным группам, так и отдельному человеку.

Социальная работа в социальной сети имеет свои плюсы и минусы. С одной стороны, интернет позволяет вести работу одновременно с большим количеством людей, разных по возрасту и материальному положению; здесь можно вести работу с людьми, находящимися вдали от субъекта социальной деятельности, также это позволяет без особых усилий обращаться за помощью к социальным работникам людям с ограниченными физическими возможностями. В Интернете люди, находящиеся в трудной жизненной ситуации могут остаться неизвестными, не стесняясь рассказывать о своих проблемах, как это может происходить при живом контакте. Но, с другой стороны, живое человеческое общение очень важно для социальной помощи, а Интернет не позволяет людям непосредственно общаться друг с другом; нельзя забывать и о том, что во всемирной паутине есть мошенники, которые наживаются за счет чужих проблем с помощью специальных сайтов и вирусов.

Проанализировав множество социальных групп на сайте «ВКонтакте», можно сделать вывод, что здесь действуют множество направлений социальной помощи людям: помощь детским домам и интернатам в разных городах страны; моральная и материальная поддержка людей, оказавшихся в трудной жизненной ситуации; здесь формируются различные группы, способные помочь нуждающимся; проходит сбор средств на благотворительные цели; происходит формирование сообществ в защиту незащи-

щенных слоев населения; люди со схожими проблемами общаются и находят решение, делятся всевозможными советами и рекомендациями и т.п.

Таким образом, социальная работа в социальных сетях открывает новые возможности для нас, как будущих специалистов. Поэтому я предлагаю создать официальную государственную группу «ВКонтакте» для «виртуальной социальной работы». В данной группе должны работать квалифицированные специалисты, которые несли бы ответственность за свои решения. Здесь могли бы принимать заявки со всей страны на социальную помощь; некоторым предоставлялись бы услуги психолога онлайн; другие бы советовались с людьми, оказавшимися в похожей трудной жизненной ситуации. Можно развернуть масштабные акции пропаганды против наркомании, алкоголизма, курения, создать форум для общения с социальным работником или другим субъектом социальной деятельности; открыть счет для перевода денежных средств на счет нуждающегося. Но главное, контроль над выполнением обязательств организаторов – это отличало бы данную группу от уже существующих.

Интернет – наше настоящее, а главное будущее, поэтому необходимо вводить в правило социальную работу в социальных сетях, это во многом облегчит непростую, но столь важную для общества деятельность.

Научный руководитель: асс. Н.В. Кубова

УЛИЧНАЯ СОЦИАЛЬНАЯ РАБОТА ПОСРЕДСТВОМ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СОЦИАЛЬНЫХ СЕТЕЙ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

В.С. Горбушина (1-ЕД-1)

На данный момент, являясь студенткой, обучающейся по специальности «Социальная работа с молодежью», я особо заинтересовалась представленной здесь проблемой. Социальная работа важна в разных ее проявлениях и отраслях, и в том числе в сети Интернет. В современном обществе существует огромное количество социальных сетей, предназначенных совершенно для разных целей и операций. Зачастую такие сети воспринимаются просто как способ общения или развлечения. Но функции их не ограничены только этим, социальные сети можно использовать и как средство совершения деятельности, направленной на улучшение качества жизни людей, оказавшихся в трудной жизненной ситуации, нуждающихся в поддержке и помощи.

Эту проблему я рассмотрела на примере оказания социальной и психологической помощи детям-сиротам и беспризорникам в социальной сети «ВКонтакте». В этой сети можно найти значительное число групп, создан-

ных с целью объединить людей, в интересы которых входит разрешение тех или иных социальных проблем. В группах создаются различного рода обсуждения по данной теме, где могут затрагиваться, как проблемы целых категорий граждан, нуждающихся в помощи, так и проблемы какого-то одного конкретного человека или отдельной семьи. В них рассказывается о том, каким образом можно помочь таким людям. Также с помощью данной сети можно договариваться о встречах, использовать которые можно для того, чтобы, к примеру, посетить детей-сирот в детских домах.

Больше всего меня затронула группа под названием «Дети улиц». Эта группа посвящена такой актуальной и сложной теме, как «уличная социальная работа». Для нашей страны эта проблема одновременно и новая, и старая. С особой остротой она встала перед обществом в последние годы. И, естественно, что государство и общество должны принять адекватные меры для того, чтобы сделать конкретные шаги в решении проблемы детей улиц. Безусловно, мне и раньше было известно о детях, брошенных родителями и живущих на улице. Но именно здесь я более полно ознакомилась с этим вопросом. Так, я узнала точные цифры, зарегистрированные у нас в стране: в России от 20000 до 100000 беспризорных детей, 600000 детей-инвалидов, более 730000 - без попечения родителей, 180000 - живущих в государственных учреждениях. Здесь же я ознакомилась с информацией о существующих способах помощи таким детям. Так, учреждения, работающие в системе Комитета по делам семьи и молодежи, организовали Службу уличной социальной работы. В этих службах помимо штатных сотрудников работают также студенты - волонтеры из социальных и психолого-педагогических вузов.

Участие в данной группе служит хорошим способом найти единомышленников, которых также волнует проблема бездомных детей. Важным плюсом является тот факт, что с ее администраторами, одновременно являющимися и организаторами учреждений, направленных на оказание помощи и поддержки таким детям, несложно связаться. А это важно тогда, когда возникает необходимость, обратится к ним напрямую с целью разрешения тех или иных вопросов.

Обратившись к данной проблеме, я серьезно задумалась о том, как можно улучшить в качественном и количественном отношении социальную работу в социальных сетях. Опыт, полученный при рассмотрении и изучении этой темы, может помочь мне в моей дальнейшей специальности и деятельности, направленной на улучшение социальной обстановки в обществе.

Научный руководитель: асс. Н.В. Кубова

СОЦИАЛЬНЫЕ СЕТИ КАК ИНСТРУМЕНТ БОРЬБЫ С ОНИОМАНИЕЙ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

М.С. Ремез (1-ЕД-2)

Мы знаем, что социальная работа – это профессиональная деятельность по организации помощи людям попавшим в трудные жизненные ситуации. Мне, как будущему социальному работнику интересно, каким образом можно реализовать мою профессиональную деятельность в социальных сетях. Почему бы не затронуть такую актуальную, но малозамечаемую проблему, как ониомания, а в просторечии - шопоголизм - непреодолимое желание что-либо покупать, не обращая внимания на необходимость и последствия. Покупки становятся и отдыхом, и развлечением, и самостоятельным смыслом. Эта, кажущаяся безобидной, страсть очень разрушительна для современного общества. Ведь в современном обществе вседоступности и изобилия на переднем плане стоят материальные ценности, стремление к их приобретению, зависимость от них.

Согласно данным статистики, большинством пользователей социальных сетей являются молодые люди, для которых важен внешний вид и стиль одежды, в особенности для девушек, которые потенциально могут быть подвержены шопоголизму. Шопоголизм давно признан психологами и психиатрами болезнью, которую по степени серьезности и сложности лечения приравнивают к алкоголизму и наркомании. В некоторых странах уже существует общество анонимных шопоголиков и активно ведётся борьба с этой страстью. В настоящее время примерно 10% россиян страдают этой болезнью 21 века. Существует много методов борьбы с ней. Одним из действенных методов, помогающих преодолевать её, является работа в социальных сетях.

Социальные сети являют собой простор для деятельности социальных работников. С помощью этих сетей можно организовать помощь людям, которые осознали всю пагубность данной страсти, их советы, жизненный опыт, а также психологическую поддержку специалистов людям страдающим ониоманией.

Одной из самых популярных социальных сетей в России является социальная сеть «ВКонтакте». В январе 2010 г на сайте было зарегистрировано более 60 миллионов пользователей. Пользователи имеют возможность создавать так называемые группы, в которых можно общаться, делиться опытом со своими единомышленниками и самое важное помогать преодолевать пагубные страсти.

Исходя из этого, я задалась целью опросить девушек по данной проблеме, именно в этой социальной сети. Большинство из опрошенных

мною, согласились, что шопоголизм действительно является проблемой, а социальные сети идеально подходят для любой сферы социальной работы.

Но, к сожалению, социальная помощь в сети Интернет развивается бессистемно и бесконтрольно. Мне кажется, что государство уделяет недостаточно внимания созданию специальных проектов в сети, направленных на действенную помощь людям, нуждающимся в поддержке. Необходимо создание сайтов, на которых могли бы работать специалисты - психологи, социальные и медицинские работники, а также сайты-доверия (на примере телефонов доверия), где каждый человек мог бы воспользоваться услугами, не афишируя себя.

Социальная сеть – это большое, почти невозделанное поле деятельности для социальной работы в любом из её направлений.

Научный руководитель: асс. Н.В. Кубова

СОЦИАЛЬНАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ ДЕТЕЙ, ОТНОСЯЩИХСЯ К ГРУППЕ РИСКА

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

Я.А. Пугинская (5-ЕД-3)

Осложнение социально-экономических условий жизни населения, воздействие средств массовой информации, распространяющих идеи и ценности, противоречащие установкам на формирование нравственно-экологического общества, обострили проблему «детей группы риска». По статистике 15 процентов российских детей не посещают школу — это те дети, которые составляют группу риска.

Гуманистическая направленность развития современного общества и образования призвана ставить в центр педагогических усилий личность ребенка.

Работа с детьми группы риска должна строиться по принципу оказания поддержки в трудной, кризисной ситуации. Она всегда должна предполагать два направления - оказания помощи ребенку и изменение отношений в семье. Лучше всего ребенку жить со своими родителями. Никакие учреждения социально-педагогической поддержки (детские дома, приюты, социальные гостиницы, кризисные центры и т. д.) не заменят ему дом. И поэтому решением данной проблемы необходимо заняться специалистам по социальной работе для оказания необходимой поддержки и помощи.

Основная отличительная особенность детей группы риска заключается в том, что формально, юридически они могут считаться детьми, не требующими особых подходов (у них есть семья, родители, они посещают обычные образовательные учреждения), но фактически в силу причин раз-

личного характера, от них независящих, эти дети оказываются в ситуации, когда не реализуются в полной мере базовые права, закрепленные Конвенцией ООН о правах ребенка и другими законодательными актами, - права на уровень жизни, необходимой для их полноценного развития, и права на образование.

Это категория детей в силу определенных причин своей жизни более других категории подвержена негативным внешним воздействиям со стороны общества и его криминальных элементов ставшим причиной дезадаптации несовершеннолетних.

Особенностью детей «группы риска» является то, что они находятся под воздействием объективных нежелательных факторов, которые могут сработать или нет. Вследствие этого этой категории детей требуется особое внимание специалистов, комплексный подход с целью нивелирования неблагоприятных факторов и создания условия для оптимального развития детей. Таким образом, целями воспитательной системы по социально-педагогической поддержке детей «группы риска» являются:

- формирование базовой культуры личности и обеспечение каждому ребенку равные условия для духовного, интеллектуального и физического развития, удовлетворение его творческих и образовательных потребностей;
- формирование социально активной личности, способной к принятию самостоятельных решений, к смене социальных и экономических ролей в условиях постоянно меняющегося общества;

Соблюдение прав детей группы риска на полноценное образование, воспитание и развитие во многом зависит от подхода, выбранного специалистами. Далее целесообразно будет рассмотреть методику выбранную специалистами Санкт-Петербургского «Центра психолого-педагогической реабилитации и коррекции».

Таким образом, мы можем сделать вывод о том, что проблема детей «группы риска» выявлена и находится в поле зрения соответствующих социальных служб и гос. органов. Ситуация складывающаяся в России свидетельствует о том, что проблематика стоит довольно остро, а методы локализации разнятся. Необходимо формирование федеральной системы социально-педагогической поддержки детей группы риска, страхования образовательных рисков детей. Следует отметить, что данная система должна встраиваться в единое образовательное пространство Российской Федерации как одна из главных координат этого пространства.

Научный руководитель: И.Н. Захарова

МУЗЫКОТЕРПИЯ КАК НЕОБХОДИМОЕ НОВАТОРСТВО

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

В.В. Яликова (3-ЕД-1)

На сегодняшний день особую актуальность приобретают меры по совершенствованию существующих и созданию новых эффективных средств, методов реабилитации и профилактики, повышающих резервные возможности организма человека.

Особый интерес вызывает использование в медицине, социальной работе, психотерапии музыкального искусства, что получило название музыкотерапии. В основе данного лечебно-профилактического направления лежит использование различных методов воздействия музыкой или пением, выбор которых определяется конкретно стоящими перед врачом задачами. В зависимости от активности клиентов, степени их участия в музыкотерапевтическом процессе и поставленных задач музыкотерапия может быть представлена в форме активной, когда они активно выражают себя в музыке и пассивной, когда клиентам предлагают только прослушать музыку.

О благотворном влиянии музыки на организм человека говорили в своё время и Пифагор, и Аристотель, и Платон. Они утверждали, что музыка способна привести в равновесие вселенную, так же как и внести гармонию в человеческую душу. Нужно сказать, что особый интерес у музыкотерапии возник во второй половине XX века. Это может быть обосновано научно-техническим прогрессом, который позволил изучать и объяснять физиологические реакции, возникающие в организме в ответ на музыкально-терапевтическое воздействие, на новом, более высоком уровне.

Современные исследования показали, применения музыкотерапии могут включать в себя разнообразные программы, которые в свою очередь могут быть применены и в социальной работе. Учёными доказано, что наибольшую помощь в решении проблем клиента могут оказать, прежде всего, классические произведения. К примеру, от неврозов и раздражительности помогают произведения Бетховена, Баха, Гайдна. Снять усталость помогут произведения Шуберта, Шопена, вальсы Штрауса. Для лечения алкоголизма подойдут произведения Сен-Санса и Свиридова.

Исходя из вышесказанного, можно сделать вывод о том, какую огромную роль музыкотерапия может сыграть в оказании помощи социальным работником, медицинским работником или психотерапевтом в современном мире.

Научный руководитель: доц. С.В. Ляшко

ЗАЩИТА ПРАВ РЕБЕНКА ПРИ РАЗВОДЕ РОДИТЕЛЕЙ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

В.В. Яликова (3-ЕД-1)

Образец жизни, образец общения, отношения к миру – это самое главное, что дает ребенку семья. И расставание родителей для ребёнка – это всегда разрушение среды обитания. Это и землетрясение, и война сразу.

На защиту прав ребёнка при бракоразводном процессе направлено множество нормативно-правовых актов, основным из которых является Семейный кодекс Российской Федерации (СК РФ). Споры о детях являются достаточно большой категорией дел, включающей в себя определение места жительства ребенка, установление графика общения с ребенком, и многого другого.

Если ребёнок достиг совершеннолетия, то есть полной дееспособности, то он сам вправе решать с кем останется, но эта ситуация относительно проста для суда, ведь если разговор идёт о недееспособном или ограниченно дееспособном ребёнке всё гораздо сложнее. В таких случаях суд действует исключительно в интересах ребёнка, а не исходя из прав и обязанностей его родителей.

Учет мнения ребенка (при достижения им 10-летнего возраста) предполагает, что оно в обязательном порядке будет заслушано, а при несогласии с мнением ребенка суд или заинтересованное лицо обязан обосновать причины, по которым они сочли нужным не следовать пожеланиям ребенка.

Однако передача ребенка одному из родителей совсем не означает, что другой должен быть отстранен от участия в воспитании ребенка. Родитель, проживающий раздельно обязан участвовать в воспитании ребенка и может с ним общаться. Тот из родителей, с которым остался ребенок, не должен препятствовать общению ребенка с другим родителем, если такое общение не причиняет вред физическому и психическому здоровью ребенка, его нравственному развитию (ст. 66 СК РФ). Чаще всего место жительства ребёнка остаётся таким же, как и до развода родителей, ведь с чисто психологической точки зрения изменение места жительства, круга общения, обстановки для ребёнка не будет лучшим решением со стороны его родителей.

Можно сказать, что вопросы о месте жительства ребёнка, о его взаимоотношениях с родными и близкими самый острый в таких делах. Я не говорю о том, что любой развод кончается трагически, существуют исключения. Но, на мой взгляд, эти исключение лишь подтверждает правило, которое гласит, что развод разрушает семью в глазах ребёнка.

Научный руководитель: доц. Г.В. Ковалёва

СОЦИАЛЬНЫЙ СТАТУС ОФИЦЕРА

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

П.С. Соловьёва (3-ЕД-1)

В настоящее время быть офицером считается не престижным: это не только потому, что недостаточное денежное довольствие, не обеспеченность жильем, но и само негативное отношение в обществе к профессии военного.

Если в Советском Союзе месячное денежное довольствие молодого офицера было почти в 2 раза выше, чем зарплата инженера крупного завода, то сегодня он получает вполовину меньше, чем иной дворник в областном городе или уборщица коммерческого магазина.

В СССР офицер получал жилье через 2 года после становления в очередь, у него были льготы на оплату коммунальных услуг и на путевки в санатории, проезд по всей стране, для него и его семьи был бесплатным, если приходилось снимать квартиру, то это оплачивала воинская часть. Что он имеет сейчас? Бесплатный проезд у него остался, но если жильем обеспечивают не всегда, то приходиться снимать квартиру в наём, воинская часть выплачивает 25% суммы, оплачиваемой за жильё. Учитывая, что жалованье у офицера не большое и его едва-едва хватает на то, что бы свести концы с концами. Семья офицера, как правило, заводит одного ребенка, второго – не потянуть. Не справляясь с бытовыми трудностями, жены бросают своих мужей-офицеров.

В советское время разведенного офицера исключали из партии, как правило, все военные были партийными. Исключение из партии считалось для офицера концом военной карьеры. В настоящее время офицера немного пожурят и на этом всё.

Сегодня считается важным обратить взгляд на будущих офицеров – курсантов. В Советское время в курсанты отбирались лучшие из лучших, «брака» из которых было мало. Будущих офицеров учили не только устройству танков, самолетов, автомобилей и автоматов, но и прививали этикет, учили танцам и хорошим манерам поведения в обществе и с девушкой.

В то время основную массу курсантов составляли выходцы из военных и интеллигентных семей. В настоящее время все больше курсантов из неполных семей, сироты, выходцы из провинций, деревень, а выходцев из военных семей становиться все меньше. Проблема в том, что семья, школа, общество должны вникнуть в проблемы воспитания детей и юношей как будущих защитников Отечества. От этого зависит качество обороноспособности нашей страны.

Научный руководитель: доц. В.В. Титко

САМОРЕАЛИЗАЦИЯ СТУДЕНТА В ВУЗЕ НА ГУМАНИТАРНОМ ФАКУЛЬТЕТЕ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

О.А. Зиневич (3-ЕД-2)

В XX в. становится популярна парадигма «Смысл жизни – в самореализации». Особенности подхода заключается в том, что каждый человек должен сам выработать себя и определить свой смысл жизни. Суть данной парадигмы заключается в становление собственной индивидуальности, обуславливается постоянным творчеством человека.

Одним из самых благоприятных моментов для этого – студенческие годы. Для студентов, обучающихся на гуманитарных факультетах самореализовываться надо как можно раньше.

Для начала стоит разобраться, что же обозначает термин «самореализация». Самореализация – это перевод с санскрита термина "атма сакшат кар". Дословный перевод – "проявление своего духа". Также самореализация- это реализация потенциала личности. Термин связан с иерархией потребностей, предложенной Маслоу –американским психологом. Одним из первых кто увидел потребность в самореализации в доминантных инстинктах был Зигмунд Фрэйд.

В нашем ВУЗе находятся такие органы студенческого самоуправления, как студенческий совет и профком, а также центр студенческого творчества и досуга, клуб веселых и находчивых, пресс-центр, проходят дни науки, конференции и круглые столы, участие в которых дает возможность личностному росту, появлению нужных связей, увеличению опыта общения с профессионалами своего дела, умению распределить свое время, испытать свои силы и другие качества, способствующие студенту закончить ВУЗ не только с теоретическими знаниями, но и с практическими. Основной целью ССУ вуза является обеспечение участия студентов в управлении ВУЗом, проведение молодежной и социальной политики, направленной на создание студентами условий для развития, самоутверждения и самореализации в процессе обучения.

Также, экспериментируя в творчестве в студенческие годы, при выборе профессии молодой человек лучше сориентируется и удачно найдет свое место в жизни.

В уставе студсовета отдельно прописано, что студенты факультета естественных и гуманитарных наук должны занимать особое место в органах ССУ в связи с дальнейшей своей деятельностью. К сожалению, на данный момент ситуация печальна и многих не интересует активная творческая студенческая позиция. Ведь при желании действовать, реализовы-

вать свои задумки можно найти в ВУЗе органы, которые помогут имеющимися силами и средствами в реализации задуманного.

При самореализации студента в будущем мы получим самодостаточного, уверенного в себе члена общества, который в дельнейшем сможет развиваться и помогать в развитии таким же, как и они сами были, студентами. Ведь не просто так сказано: «Студент не сосуд, который нужно заполнить, но факел, который необходимо зажечь».

Научный руководитель: А.В. Кострикин

ВОЗДЕЙСТВИЕ РАЗЛИЧНЫХ ВИДОВ ФИЗИЧЕСКИХ УПРАЖНЕНИЙ НА УРОВЕНЬ ЭМОЦИОНАЛЬНОГО ВОЗБУЖДЕНИЯ СТУДЕНТОВ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

Ю.С. Молчанова (1-ХД-1)

Важным фактором эффективности академических занятий по физической культуре студентов является эмоциональная насыщенность и моторная плотность используемых упражнений.

Целью данной работы являлась оценка эмоционального воздействия на студентов различных видов упражнений.

Определялось воздействие двух видов упражнений: игровые (бадминтон, волейбол, баскетбол) и общеразвивающие упражнения (ОРУ).

Методы исследования. Биометрия, пульсометрия, математическая статистика. Для исследования использовался метод повторной выборки. Всего было проведено 265 человеко-обследований.

Результаты. Оценка пульсометрии в течение занятия показала статистически достоверные различия между группами «игровиков» и занимающимися ОРУ. В среднем ЧСС у «игровиков» выше на 10-15 ударов в минуту, что вполне объяснимо (достоверность определялась по критерию Стьюдента). По результатам биометрии, которая проводилась в начале и в конце занятия выяснилось, что примерно у равного количества обследуемых было отмечено как повышение уровня эмоционального возбуждения к концу занятия, так и его снижения. При этом вид физических упражнений и, соответственно, их моторная плотность не оказали сколько-нибудь существенного влияния. Группировка студентов по признаку времени проведения занятия (первая пара в режиме рабочего дня или последняя) позволили выявить тренд. У более чем 75% занимающихся на первой паре отмечено повышения уровня эмоционального возбуждения на 2-15 процентов по результатам биометрии. У 70% занимающихся физической культурой на последней паре выявлено снижение этого показателя.

Выводы. Эффективность занятий по физическому воспитанию в вузе следует оценивать системно с учетом всех факторов, влияющих на студента в течение всего рабочего дня.

Научный руководитель: ст. преп. М.С. Савельева

УЧЕБНО-ВОСПИТАТЕЛЬНЫЕ ЗАВЕДЕНИЯ: ШКОЛЫ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

О.А. Глазова (3-АД-4)

Основной задачей школы является создание условий для развития склонностей учащегося, развитий интереса к познанию и формирование навыков самостоятельной учебной деятельности. В проектировании учебно-воспитательных заведений (в частности школ) нужно, чтобы архитектор взаимодействовал с учителями, психологами, изучил особенности детей каждой возрастной категории. К сожалению, в России не достаточно обращают внимание на проектирование школ. Все сводится к тому, чтобы разместить в здании нужные квадратные метры на одного учащегося. Это приводит к созданию типовых проектов. Школы в России устарели морально, хотя физически они могут эксплуатироваться еще долгие годы. Поэтому сейчас важно, чтобы архитекторы России начали задумываться над этой проблемой.

1) Гимназия в Люнене. Архитектор Г. Шарун. 1956-62 гг. Школьный комплекс. Geschwister school. Гимназия в Люнене (1956-1962 гг) - павильонного типа школьный комплекс, оказавший влияния на зарубежное школьное строительство, скомпонован на основе последовательной дифференциации пространств в соответствии с возрастными особенностями детей.

2) Начальная школа в Вестере, Валер. Норвегия. Архитекторы: Арнсен и Солхейм. Начальная школа на 150 детей в возрасте от 6 до 12 лет.В основу композиции школы положен принцип гибкой планировки различных по размерам пространств многоцелевого назначения, позволяющих объединить в группы по 10-15 учеников, а в других случаях по 50 и более.

3) Экспериментальная школа в Орвилле. Индия. Архитекторы: Анжер и Хейманн. Эта школа экспериментальная с педагогической точки зрения.

4) Школьный комплекс Амьен-Этуви. Архитекторы GGK: Гогуа, Гислен, Ле Ван Ким, Бертран, Ноттер. Этот ансамбль включает в себя две начальные школы и два детских сада, которые расположены вокруг площадки, завершающей пешеходные пути в квартале.

5) Школьный комплекс Жан Де Ля Фонтэн в Алансоне-Персене.Архитектор Шарль Аргийер. В основу строительства положены принципы тесного сотрудничества с преподавателями.

6) Средняя школа Пимлико, Лондон. Здание в 4 этажа, нижний находится на 2-3 м ниже уровня прилегающих улиц и садов.

7) Средняя школа имени Песталоцци, Скопье, Югославия. Архитектор Альфред Рот. Архитектурное решение характеризуется организацией четырех обособленных секторов: здание общеобразовательного курса, здание специализированного обучения, группа общественного обслуживания и спортивный зал.

8) «Глобальная» школа Штельсхооп, Гамбург. Архитекторы Бакема, Вебер и Швеггер.

9) Колледж Orestad (Orestad College). Структура здания сформирована из 4-х полатформ в виде бумеранга.

10) Школа имени Хайнца Галински (арх. Zvi Hecker, еврейская начальная школа, Берлин). Школа была разработана в форме цветка, как подарок детям Берлина.

11) Типовые проекты школ.

Научный руководитель: Л.К. Фешина

УЧЕБНО-ВОСПИТАТЕЛЬНЫЕ ЗАВЕДЕНИЯ: ДЕТСКИЕ САДЫ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

А.Е. Ёлкина (3-АД-4)

Детские сады играют важную роль в становлении личности ребенка. При проектировании детских садов необходимо, чтобы архитекторы взаимодействовали с учителями, психологами; задумывались над тем, какая среда будет благоприятно воздействовать на ребенка. Структура здания должна соответствовать интересам детей, учитывать их мировоззрение и различную возрастную категорию.

Дошкольные образовательные учреждения подразделяются на несколько типов:

- детский сад общеразвивающего вида;
- детский сад компенсирующего вида;
- детский сад присмотра и оздоровления;
- детский сад комбинированного вида;
- центр развития ребенка.

Примеры детских садов, построенных в середине 20 века:

1) Детский сад в Уордене, Австрия, архитектор Швейгховер. Особенностью планировки является то, что зоны для детей и для педагогической работы разделены между собой.

2) Детский сад прихода Нотр Дам Де Гравеншон, архитекторы: Ле Вердье, Шлеек, Жигу. Конфигурация здания в плане представляет собой семь восьмигранных объемов, в которых находятся все основные помещения, расположенных вокруг зала для игр.

3) Детский сад в Хельсинки, архитектор Лиза Картунён. Проект был разработан на основе модульной сетки 3м, соответствующей размеру деревянных панелей заводского изготовления.

4) Детский сад Монтелли-Лозанна, архитекторы: Ф.Брюггер, Ф.Гут. Архитекторы решили этот ансамбль как своего рода деревню, стремясь создать условия максимально комфортные для находящегося там ребенка.

В каждой стране своя культура, которая формирует особенности воспитания детей, это обусловливает многообразие архитектурных решений.

5) Детский сад Bubbletecture M, Япония (2008) Главным достоинством проекта авторы считают минимум внутренних перегородок. Японцы уверены, что физическая свобода поможет воспитать в детях свободу ума и духа.

6) Детский сад Fuji, Япония, архитектурное бюро Тезука. Предназначен для пяти сотен воспитанников. В плане здание представляет собой овал, эксплуатируемая круглый год кровля.

7) Детский сад в Далянь, Китай (2010). Авторы хотели создать пространства вызывающие удивление у детей, пробуждающие воспоминания и различные ассоциации.

8) Детский сад Medo Brundo, Загреб, Хорватия (2009).

9) Детский сад Sighartstein, Австрия (2008-2009).

10) Детский сад Nursery, Испания (2009).

11) Детский сад Lucinahaven Toulov Childcare, Дания (2009-2009).

Научный руководитель: Л.К. Фешина

К ВОПРОСУ О НЕГАТИВНОМ ВЛИЯНИИ НЕКОТОРЫХ СМИ НА ЯЗЫКОВОЕ СОЗНАНИЕ МОЛОДЕЖИ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

К.И. Яценко (1-ГД-3)

Все мы являемся носителями русского языка, нас обучают ему с детских лет, но в то же время не каждый имеет представление о норме

языка и культуре речи. И если подумать, что в действительности подразумевается под этими понятиями? Понятие культуры речи тесно связано с понятием литературный язык, который является нормой и образцом для его носителей. Он придает речи такие качества, как правильность, точность, понятность, чистоту и выразительность. Владение литературным языком позволяет в определенной ситуации общения и при соблюдении этики общения обеспечить необходимый эффект в достижении поставленных задач коммуникации. Но что мы видим сейчас? Много ли людей в действительности владеют литературным языком?

Культура речи тесно связана с процессами, происходящими в обществе. Они влияют на формирование и изменение литературного языка. Только вопрос в том, какое влияние оказывают эти процессы?

Мы все прекрасно можем видеть, что сейчас происходит в средствах массовой информации. С телеэкрана слетает нецензурная лексика, в газетах и журналах написано такое, что в приличном обществе просто невозможно произнести. «ПозвонИшь! Нет такого слова – позвОнишь! Ты ей скажи, чтобы научилась говорить, прежде чем минет тебе делать!» - вот что говорит герой Павла Воли в художественном фильме «Платон».

Но где находится корень всех проблем? Как бы смешно это ни звучало, но вся проблема заключается в нашей свободе. Все твердят о свободе слова, самовыражения, но только забывают напомнить об обратной ее стороне – ответственности. Если тебе дали возможность говорить, то нужно использовать ее, когда есть что сказать. Культура языка страдает из-за наплевательского отношения ее носителей к нормам речи. Кто-то попадает в обстановку, где является нормой сквернословие, и ему не остается ничего другого, как начать употреблять те же слова, иначе он рискует остаться в одиночестве, кто-то считает это самовыражением, а кто-то просто решил для себя, что изучение и употребление литературного языка – дело прошлое и не современное. Жаль только, что люди порой забывают: как ты говоришь, отражает то, как ты мыслишь. Деградация языковая ведет к деградации нравственной.

Включите телевизор. Что вы увидите? «Дом 2», «Камеди Клаб», «Наша Раша», «Секс с Анфисой Чеховой» и так далее. Смешно? «Все это было бы смешно, когда бы не было так грустно», как сказал Михаил Юрьевич Лермонтов. Кто-то действительно скажет, что это весело, а программы для взрослых показывают после одиннадцати. Вот только в наше время дети отправляются спать гораздо позже.

Взглянем на звёзд эстрады. Поменьше смысла в творчестве, побольше голого тела, и все у Ваших ног. А то, что они своими поступками подают пример молодому поколению, их не слишком волнует. Что уж говорить о таких, с позволения сказать, «королях» эстрады, как Филипп Кир-

коров. Вспомним его «известное» интервью: «Меня раздражают Ваша розовая кофточка, Ваши сиськи и Ваш микрофон». И это еще мягкие высказывания в адрес журналистки.

Хотя, что говорить о людях относительно далеких от языка, когда сами писатели не стесняются употреблять обороты, которые стыдно прочитать воспитанному человеку. Достаточно прочитать книги Сергея Минаева или Эдуарда Лимонова. Да, они описывают современную жизнь, но только худшие ее стороны, говоря так же, как их безнравственные герои. Пороки нужно освещать, но не так, как делают нынешние писатели.

Грустно также то, что эта деградация добралась и до власти. Чего стоит один Жириновский. А «бабки» Медведева? Кто-то скажет, что наш президент хочет этим показать, как он близок к народу. Но, может, лучше народу подняться до уровня президента, а не президенту опускаться до уровня народа? В официальной речи жаргонная лексика, по крайней мере, неуместна: «в сортире их замочим», «сопли жевать», «в вонючих «хрущевках»» и так далее. Разве позволительно первым лицам государства употреблять такие обороты?

Не поздно еще измениться, только не все считают это нужным. Ругательства как будто делают людей «экстраординарными», они так «выражают» свои «эмоции», потому что они «творческие личности» и им позволено быть такими, ведь так диктует изменчивая мода. Но только зачастую их творчество выглядит так же, как и их речь.

Даже некоторые филологи, являясь сторонниками русской брани, пытаются ввести ее в литературный язык, полагая, что нецензурная лексика является достоянием русской культуры.

В большинстве случаев изменение языка происходит, как цепная реакция. Человек может сказать что-либо неправильно, но за ним эту ошибку повторят сотни, а если этот человек имеет авторитет – это лишь вопрос времени.

И не нужно думать, что если вы неправильно говорите только дома, это не страшно. Привычка – вторая натура, нет никакой гарантии ее непроявления в другой обстановке.

Одни считают это необратимым процессом и опускают руки, думая, что пусть все плывет по течению, другие же пытаются бороться и изменить ход вещей, но только это не всегда получается.

Изменить мир сложно, но попытаться сделать его лучше нужно.

Хочется закончить словами Эдмунда Бёрка: «Единственное, что нужно для триумфа зла - это чтобы хорошие люди ничего не делали».

Научный руководитель: доц. Е.П. Холодова

К ВОПРОСУ ОБ SMS-ОБЩЕНИИ В АСПЕКТЕ КУЛЬТУРЫ РЕЧИ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

Т.А. Ермаченко (1-СД-5)

Значительные перемены, произошедшие в жизни нашего общества в последние десятилетия, не могли не отразиться на состоянии русского языка. Одни исследователи считают, что многие процессы, происходящие в языке, естественны и закономерны, другие – бьют тревогу, считая, что русский язык подвергается «яростной атаке». Безусловно, русский язык претерпевает значительные изменения, которые обнаруживают себя как в устной, так и в письменной речи носителей языка. «Мода на неграмотность» проникает в разные сферы функционирования языка – от повседневного общения до общения на государственном уровне. С внедрением новых информационных технологий (Интернет, мобильная связь и др.) возникла и новая, не используемая ранее форма общения на русском языке – жаргон чатов и sms-сообщений, который отличается не только крайней экономией языковых средств, что само по себе объяснимо высокими темпами современной жизни, но и обилием безграмотных, исковерканных словесных форм, сокращений, отсутствием знаков препинания и т. д. – одним словом, нарушением всех норм литературного языка. При этом письменная речь этих сообщений нередко оказывает сильное влияние на устную речь тех, кто любит посещать сети: иногда не понятно, на каком языке они говорят и о чем. Сегодня ошибочные формы воспринимаются некоторыми всего лишь как игра, которая, однако, наводит на размышления о том, что же нужно делать, чтобы не заиграться.

В исследовании, проведенном нами среди школьников старших классов, мы попытались определить наиболее типичные нарушения в sms-сообщениях, а также выяснить, как они оценивают влияние этой формы общения на уровень своей грамотности. С этой целью был собран материал в количестве 120 sms-сообщений и проведено анкетирование.

В ходе анализа ошибок, допущенных в сообщениях, мы выяснили, что наиболее частотными являются ошибки, связанные с нарушением: а) пунктуационных норм (знаки препинания в конце предложения, между однородными членами, между частями сложного предложения, обособление вводных слов и др. – 66% текстов); б) правил сокращения слов (58%); в) орфографических норм(правописание НЕ с глаголами, Ь в глагольных формах, слитное , раздельное и дефисное написание предлогов 41%); г) стилистических норм (смешение слов разной стилевой принадлежности – 22%); д) грамматических норм(неправильное употребление форм слов) – 16%.

В анкете школьникам предлагалось ответить на ряд вопросов. В результате анкетирования выявлено следующее: 1) 51% школьников считает, что SMS-общение не оказывает никакого влияния на уровень их грамотности, а из тех, кто признал факт этого влияния, 54% респондентов согласилось с тем, что эта форма общения не способствует повышению их уровня владения русским языком, в то же время 34% указала на то, что эта форма общения оказывает положительное влияние на развитие их речи; 2) 82% участников при составлении сообщений не испытывают никаких затруднений ; 3) у 70% не возникает чувства стыда за свои ошибки ; 4) 38% замечают ошибки в чужих сообщениях, но они их не волнуют; 5) 34% хотели бы пользоваться предложенными нами рекомендациями;6) 31% не хотел бы пользоваться никакими рекомендациями ; 7) 82% не испытывают никаких затруднений в написании сообщений; 8) 51% пользуется при общении режимом Т9.

В ходе анкетирования выявлена низкая степень заинтересованности школьников в повышении уровня грамотности, необходимого для sms-общения. Несмотря на это, участникам sms-общения был предложен ряд простых рекомендаций, которые, как нам представляется, могли бы помочь участникам этой формы общения осознать необходимость соблюдения норм русской речи. В частности, предлагается: не забывать о знаках препинания (что очень важно для точного понимания текста, если вспомнить классический пример *казнить нельзя помиловать*); уточнять написание и значение трудных слов в словарях и справочниках; повторно перечитывать текст перед его отправкой; сокращать слова в соответствии с общепринятыми нормами; помнить о том, что устная и письменная формы речи строятся по разным законам; контролировать не только себя, но и обращать внимание друзей на их ошибки; обращаться с родным языком бережно, помня о том, что любое sms-сообщение может стать документом, на основании которого можно будет судить об уровне как речевой, так и общей культуры участника коммуникации.

Научный руководитель: доц. Т.А. Налимова

УЧАСТИЕ КИТАЙСКОЙ НАРОДНО-ОСВОБОДИТЕЛЬНОЙ АРМИИ В РАЗГРОМЕ ЯПОНИИ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

Жэнь Жуйсюэ, Лю Юйцзе

Китай – одна из четырех стран всемирного антифашистского фронта, вёл на Востоке основные боевые действия против Японии. С 1941 по 1943

год зимой, японская армия в Китае насчитывала более 50% от общего объема, максимум достиг 69%. Когда война закончилась, японские войска в Китае и на Тихом океане составляли 2053483 человек, в том числе в – Китае 1049700 человек (51%), а на Тихом океане – 1003783 человек (49%). Историки говорят, что боевые потери Японских войск в Китае были наибольшими. Вообще считается, что японские потери в Китае 1,33 млн., что составляет 70% от общего числа жертв. Некоторые люди думают, что Китай уничтожил 1,5 миллиона японских войск.

Точки зрения исследователей можно резюмировать следующим образом:

1. Война Японии в Китае сорвала планы экспансии и привела к развалу внешних экономических детерминант Японии.

Цель японского вторжения в Китай – уничтожить Китай быстро, а затем – использовать Китай в качестве стратегической базы для нападения на Советский Союз и завоевания южной части Тихого океана, чтобы доминировать в мире. Но твёрдое сопротивление китайской армии привело к тому, что главные японские силы глубоко завязли в "болоте" войны в Китае. Это нарушило японские, немецкие, итальянские стратегическим планы и содействовало борьбе народов всего мира против фашизма.

Некоторые комментаторы считают, что роль Китая во II мировой войне заключалась в изматывании японской экономики и подрыве основы военной мощи Японии. В связи с длительной войной военные расходы Японии увеличивались с каждым годом. В 1937 году они составили 32,7 млрд. иен, в 1941 году возросли до 125 млрд. иен. За четыре года, японский военный бюджет увеличился почти в 4 раза. Расходы на войну в Китае составили 21,3 млрд. иен, что составляет 70% всех военных расходов за тот же период. Это показывает, что затяжная война китайского народа потребовала от Японии значительных материальных и финансовых ресурсов.

2. Предотвратив продвижение Японии на север, война против японских захватчиков в Китае решительно поддержала войну Советского Союза против немецких фашистов.

Амбиции японского вторжения в Советский Союз существовали долгое время, но агрессор всё же не решился. Наиболее фундаментальной причиной этого является борьба китайского народа против японских поработителей, нанёсшая тяжёлый урон японским захватчикам в северо-восточной части Китая, так что они не могли сосредоточить силы для нападения на СССР. Согласно статистическим данным, с 1931 по 1937 год военные действия на Северо-Востоке Китая стоили японцам 1,4 млрд. иен и 17,2 тысяч человек, которых планировалось использовать для нападения на Советский Союз. Начало в 1941г. советско-немецкой войны предоставило Японии хорошую возможность напасть на СССР, но японцы,

глубоко застряв в Китае, потеряли последний шанс продвинуться на север. Именно из-за упорного сопротивления Китая, задерживавшего главные японские силы, Советский Союз смог избежать борьбы на два фронта, что позволило значительно усилить советские войска, действовавшие против Германии в Московской и Сталинградской битвах. Таким образом, помощь Китая создала условия для Победы советского народа в Великой Отечественной войне.

Короче говоря, большинство исследователей полностью подтверждают величайшие национальные жертвы и большой исторический вклад борьбы Китая против японских захватчиков во второй мировой войне. Некоторые исследователи также предлагают оценивать роль сопротивления со стороны Китая не только в зависимости от конкретных цифр потерь понесённых японцами в Китае, но что ещё более важно, рассматривать огромный общий эффект от участия Китая в мировой войне с фашизмом.

В работе использованы материалы сайта http://baike.baidu.com/view/79319.htm

Научный руководитель: доц. Г.А. Князев

ОПЫТ СОЦИАЛЬНОЙ РАБОТЫ В БЛОКАДНОМ ЛЕНИНГРАДЕ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

Т.П. Губарь (3-ЕД-1)

Санкт – Петербург – город с трёхсотлетней историей. За это время произошло много не только побед и ликований, но и бед, поражений, войн. Каждый раз его жители героически противостояли врагу, защищая свою родину. Огромную роль в сохранении жизни горожан и поддержании их боевого духа сыграла социальная помощь государства и социальная работа. Так было и во время Великой Отечественной войны.

Блокада Ленинграда – одна из самых страшных страниц истории нашего города. Жесточайшие испытания – бомбёжки и обстрелы, смерть и разорения, разрушения и пожары, голод и болезни – не сломили дух ленинградцев. Именно в это время на помощь горожанам приходят советские органы, общественные и партийные организации. Они заботились о каждом жителе блокадного Ленинграда. Так, уже в первые дни начала войны во всех районах города создаются комиссии по назначению пособий семьям военнослужащих, направлением членов семей военнослужащих на работу, а их детей в детские учреждения.

Вскоре после начала войны по решению Военного Совета Северного фронта в городе стала проводиться большая работа по организации госпи-

талей в зданиях институтов, школ, учреждений. Кстати, в нашем университете тоже находилась больница для раненых и больных. Жители города приняли активное участие в сборе посуды, кроватей, постельных принадлежностей для оборудования десятков госпиталей.

По призыву рабочих фабрики «Пролетарская победа» №1 в Ленинграде начался сбор тёплых вещей, подарков для бойцов фронтовиков. Комсомольцы собирали деньги, закупали на них шерсть, фланель и сами вязали носки и перчатки для воинов.

Самое тяжёлое время для ленинградцев началось в ноябре 1941, когда в городе начался свирепствовать голод….а затем и холод. Зима 1941-1942 выдалась очень суровой даже по русским меркам. Теряя родных и близких, ленинградцы не теряли стойкости в борьбе.

Истощённые люди с трудом передвигались по заснеженным улицам. Иногда они падали и были уже не в состоянии подняться… На помощь приходила «Пешая скорая помощь» – бойцы МПВО, дружинницы Красного Креста, которые подбирали ослабевших ленинградцев и доставляли их на саночках на питательно – обогревательные пункты.

По решению городского комитета партии и Военного Совета ленинградского фронта на многих предприятиях были открыты стационарные лечебные учреждения для наиболее истощённых жителей. В январе 1942 г. в гостинице «Астория» открыли стационар на 200 коек для ослабевших от голода учёных Ленинграда. Кроме того, на предприятиях, которые продолжали действовать, для рабочих создавались общежития, где они могли переночевать, а также открывались столовые, в которых рабочие взамен сданных продовольственных карточек могли получать трёхразовое горячее питание.

В декабре 1941 г. СНК СССР разрешил выплачивать заплату рабочим инженерно-техническим работникам и служащим временно бездейственных предприятий Ленинграда. Это решение правительства имело большое значение для сохранения производственных кадров блокированного города.

Практически в каждом жилом доме возникают уголки для тяжело больных. Активисты домоводства забирали ослабевших в обогревательные комнаты, где топились печки времянки, давали им кружку кипятка. В те дни кипяток был единственным общедоступным средством спасения, но не каждый мог самостоятельно обеспечить им себя. По постановлению исполкома Ленгорсовета от 6 декабря 1941 г. для снабжения населения кипятком во всех районах были оборудованы кипятильники. Литр кипятка стоил 3 копейки.

Жители домохозяйств часто собирались вместе в красном уголке. Здесь можно было почитать книгу или газету, послушать беседу политор-

ганизатора, воспользоваться швейной машинкой, послушать радио, патефон, напиться кипятку и просто укрыться от везде преследуемого холода. Всего в домохозяйствах города в этот период открылось 470 красных уголков и 132 обогревательных пункта.

В борьбе за жизнь ленинградцев огромную роль сыграли городской и районные Советы депутатов трудящихся. Они выдавали населению отруби, жмыхи, оказывали денежную помощь семьям военнослужащих, доставляли им дрова. В январе 1942 г. исполком Ленгорсовета разработал конкретные мероприятия по улучшению бытовых условий населения, усилению товарищеской взаимопомощи, по восстановлению водопровода и канализации, организации в домохозяйствах и на предприятиях бань и прачечных. Решением горкома партии от 2 февраля 1942 г. при каждом домоуправлении города были созданы специальные санитарно – бытовые комиссии, которые выявляли больных граждан, нуждающихся в помощи. В марте 1942 г. в городе действовало 2559 санитарно – бытовых комиссий, 624 кипятильника, 123 домашние бани и 610 домашних прачечных.

Неоценимым помощником жителям города явился комсомол. В зимние голодные дни комсомольцами были организованы так называемые бытовые отряды. Первый такой отряд создан в середине февраля 1942 г. в Приморском райкоме ВЛКСМ; его организаторами были М. Прохорова, П. Догаева, Н. Овсянникова. Бойцы бытовых отрядов (в основном девушки) обходили дома, переселяли жильцов из одной квартиры в другую, более благоустроенную, определяли безнадзорных детей в детские дома, ходатайствовали об эвакуации населения. Усталые и изнурённые они заготовляли и кололи дрова, растапливали «буржуйки», приносили воду с Невы, обед из столовой, мыли пол, стирали бельё, убирали квартиры. «Пройдёт суровое время, - писала одна ленинградка, - но я никогда не забуду, что в самые трудные минуты ко мне на помощь пришли комсомольцы».

С каждым днём в блокадном Ленинграде росло число детей, оставшихся без родителей. Для них начинают открываться новые детские дома. За пять месяцев 1942 г. в Ленинграде было открыто 85 детских домов, приютивших 30 тыс. детей. Партийные и комсомольские организации широко развернули работу по выявлению безнадзорных и беспризорных детей и определению их в детские дома, ремесленные училища, спецшколы и другие учебные заведения. Из комсомольцев были созданы бригады, которые помогали обслуживающему персоналу детских домов налаживать работу.

Помимо бытовой помощи комсомольские и партийные организаторы должны были поддерживать духовное состояние людей, не давать им впадать в апатию, опускать руки. Агитационно – пропагандийская работа проводилась в домохозяйствах, общежитиях, квартирах. В 1942 г. среди насе-

ления Ленинграда работало 10 тыс. агитаторов. В каждом районе были созданы агитбригады, которые проводили разъяснительные беседы в очередях. Они давали отпор нездоровым настроениям, мобилизировали трудящихся на повышение бдительности, пресекали фашистскую пропаганду.

Исключительную работу в это провели политорганизаторы домохозяйств, которые не только проводили беседы на политические темы, но и помогали хоронить умерших членов семьи, оказывали помощь тяжелобольным, вместе с управдомами организовывали установки кипятильников, отепление комнат, оборудовали красные уголки и т.д.

Таким образом, даже в экстремальных условиях, без еды и тепла, жители блокадного Ленинграда не оставляли друг друга в беде. А правильно организованная и продуманная социальная работа и поддержка государства спасли тысячи жизней, что способствовало освобождению Ленинграда от блокадного кольца.

Литература

1. *Азаров, В.Б.* Очерки истории Ленинграда / В.Б. Азаров и др. — Т.5. —Л.: «Наука», 1967.

2. *Материалы* «Государственного мемориального музея обороны и блокады Ленинграда».

Научный руководитель: доц. Г.А. Чурилова

СЕРДЦЕ ОТКАЗАЛО В НЕБЕ…

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

Н.С. Блохина (3-ЕД-1)

Я хотела бы рассказать о своем знаменитом прадедушке – летчике, о его не легкой жизни, о его героических поступках которые он совершил во время Великой Отечественной войны в ущерб своей жизни и во благо своей Родине.

У моего прадедушки была очень простая фамилия Иванов, но не каждый Иванов является нашим родственником, поэтому я узнала истинные корни своей семьи.

Генеалогическое древо Ивановых уходит корнями во времена, когда новгородские князья расселяли вдоль границы с Ливонским орденом служивых людей и вменяли им «На страже стоять, супостата стеречь».

Были это вольные люди, называемые северными казаками. Землю пахали, но когда поднимались к небу багровые зарницы, брали в руки оружие и шли на врага.

Однако, по сути своей, это были крестьяне, но крестьяне грамотные.

В Селище Ивановы появились по Высочайшему повелению Александра III во времена развертывания здесь военной части (в начала XX-го века – 37-я артбригада).

Отец Иванова Андрея Андреевича: Русский. Унтер-офицер 37-й артбригады, убит под Ригой в 1916 году (в царской армии с 1900 года).

Мать Иванова Андрея Андреевича: Елена. Эстонка.Переселенка. Работница на фабрике Зубова. Неграмотна. После смерти мужа много путешествовала по стране вместе с детьми с целью прокормиться. Умерла в 1950 году.

Мой прадедушка Андрей Андреевич (один из их сыновей), политрук РККА в 1931 году на танцах в авиагарнизоне Кречевицы встретил и полюбил Людмилу Семеновну Кравцову (выпускницу торгового техникума – училища). Моя прабабушка любила посещать танцы в Кречевинцах. Вскоре они поженились.

Кроме военной, никто из семьи Ивановых не желал другой судьбы. Для прадедушки служба началась в прославленной 16-й Ульяновской стрелковой дивизии имени Киквидзе. Способного паренька заметил сразу: он отлично стрелял из всех видов стрелкового оружия, обладал грамотой, имел открытый характер. После многочисленных просьб и рапортов его направили в пехотную школу. После ее окончания Иванов – командир взвода, политрук.

Учебу прадедушка не бросает – учиться на курсах усовершенствования, а затем заочно обучается в Ленинградском институте инженеров железнодорожного транспорта.

«Болезнь» авиацией началась в поселке Кречевицы Новгородской области, где находился аэродром. В начале Иванов занялся парашютным спортом, а затем начал летать на У-2, Р-5, Р-зет… Старанья заместителя аэродромной базы по политчасти замечает главком ВВС РККА Яков Алкснис, который дает «добро» Андрею Андреевичу на полеты на боевой технике: ТБ-1, ТБ-3, СБ…

К войне с фашистской Германией полковой комиссар Иванов – сформировавшийся военный летчик, заместитель командира смешанной авиадивизии, имевший опыт похода в западную Украину и в Белоруссию, советско-финляндской войны.

В самый критический момент битвы за Ленинград, в начале сентября 1941 года, бригадный комиссар Иванов назначается военкомом ВВС Ленфронта. Именно на этом посту раскрывается военный талант моего знаменитого и любимого прадедушки. Работая не покладая рук на земле – от организации домов отдыха и питания для ослабевшего личного состава, устройства новых аэродромов, ремонта авиадвигателей на ленинградских заводах до выступлений художественной самодеятельности, - Иванов про-

должал выполнять боевые задания. И продолжал рисковать, не смотря на запреты самого Жданова. По-другому мой прадедушка не мог – нужен был личный пример, а для комиссара – авиатора иного пути не было.

В 1942 году генирал-майор Иванов осваивает штурмовик Ил-2, а весной 1943 года переходит на командную должность – становиться заместителем командующего 13-й воздушной армией. Эта должность давала Андрею Андреевичу возможность больше бывать в частях и соединениях, а главное – позволяла ему целиком отдаваться летному делу.

Осенью 1944 года, выполняя задание командования, Иванов оказывается в Польше и принимает гвардейский штурмовой авиакорпус. Летает комкор много и самозабвенно, вновь показывая пример. Однако подорванное в блокаду здоровье сильно давало о себе знать. Врачи категорически запрещают ему летать. Генерал вынужден был подчиняться и расстался с любимым Ил-2 , но продолжал летать на базовый аэродром корпуса, с моим прадедушкой случилось несчастье – отказало сердце. Сажал машину адъютант. Через двое суток генерала Иванова не стало.

Мой прадедушка похоронен в Санкт – Петербурге в Александро - Невской лавре. С этим городом у него связаны самые лучшие годы молодости, тяжелые годы блокады. Здесь и ныне проживает его многочисленная семья. Главной традицией нашей большой семьи, стало ежегодное посещение его могилы в День Победы 9 мая в 12.00. Его дети, внуки, правнуки и уже праправнуки знают и помнят о его подвигах.

Военная династия нашей семьи продолжается и по сей день. Все мужчины нашей семьи военные.

Непрерывный стаж службы фамилии «на который держится вся Россия», давно перевалил за два столетия!

Научный руководитель: доц. Г.А. Чурилова

ИСКУССТВО, ДИЗАЙН, РЕКЛАМА

МАГИЧЕСКИЕ ИСТОКИ СОВРЕМЕННЫХ ОРНАМЕНТОВ В ДИЗАЙНЕ ОДЕЖДЫ (НА ПРИМЕРЕ СПИРАЛЕВИДНОГО ОРНАМЕНТА)

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

А.П. Дунаева (2-ОД-3)

Спираль – один из самых таинственных знаков. Он присутствует в культурах Японии и Китая, на Крите, в додинастическом Египте и т.д. Попробуем разобраться в семантике спиралевидного знака. В трипольском искусстве наш орнамент выступает как змеиный узор: клубки змей обвивают массивные груди на сосудах и на крышках к ним, змеи составляют основу татуировки статуэток. Трипольские змеи – связаны с влагой, дождем, посредники между землей и небом - двумя ипостасями бытия. В культуре Дагестана орнамент был обнаружен в селе Великент и был связан с культом барана, существовавшим с древнейших времен на Кавказе. Это один из главнейших знаков в культуре жителей этих районов, обозначающий мужское начало и связанный с потусторонним миром. Несмотря на утверждения Б.А Рыбакова, о том, что спираль использовалась в земледельческих культурах, известны два сооружения в виде спирали на Заяцком острове близ Соловецкого монастыря: одно на острове, другое поменьше, затопляемое водой во время приливов – памятник саамских племен конца мезолита. Приливы связаны с Луной, возможно, меньшее сооружение олицетворяет культ Луны (связана с загробным миром), а верхнее, большего размера – культ Солнца. Луна и Солнце бесконечно сменяют друг друга. Два спиралевидных сооружения как магические символы бесконечно сменяющих друг друга ипостасей: воды и огня, жизни и смерти, мужского и женского и т.д. Интересны геоглифы с изображением животных в пустыне Наска (Месоамерика): у обезьяны спиралевидный хвост, у кита – спиралевидный глаз (схожие рисунки встречаются и на рельефах, украшающих скульптуры Виракочи в Тиауанако, и на камнях Кабреры). В мезенской росписи спираль обозначает бесконечность и цикличность. Обширное использование спиралевидных украшений в могильниках в селе Городиивка Винницкой области, а также присутствие спирали на погребальной стеле из Кастельпуччо, говорит о связи спирали с погребальным культом (переход из мира живых в мир мертвых).

В костюме спираль использовалась, скорее, как магический предмет из драгоценных металлов, редко появлялась как орнамент на ткани. Спиралевидные кольца и булавки в погребениях лежат отдельно от покойника. Можем предположить, что спираль в захоронениях символизирует переход в новую ипостась - загробную жизнь, символизирует бесконечность существования во всех ипостасях. Таким образом, можно сделать вывод: спираль – символ бесконечно сменяющих друг друга ипостасей жизни и смерти, связанный с Луной и Солнцем.

В настоящее время спиралевидный орнамент используется как в дизайне одежды, так и в разнообразных украшениях, выражая свою динамичность и центростремительность.

Научный руководитель: доц. О.А. Печурина

ЖЕНЩИНА КАК ОСНОВНОЙ ПОТРЕБИТЕЛЬ РЕКЛАМЫ В ИНТЕРНЕТ

Санкт-Петербургский государственный университет кино и телевидения

Н.В. Шилова (527Б)

Реклама в Интернете в целом и баннерная реклама в частности, является в настоящее время одним из самых популярных видов рекламы. Интересен тот факт, что согласно социологическим исследованиям, потребителем такой рекламы являются преимущественно женщины.

Исследователи утверждают, что женщины для рекламодателя в Интернет являются более привлекательной аудиторией, что может быть объяснено следующими причинами:

- женщины более восприимчивы и имеют лучшую память, что позволяет им легко запоминать баннеры;
- женщины склонны к спонтанным покупкам в реальной жизни и в Сети;
- женщина от природы более активна, любознательна и авантюрна в своих поступках и принятиях решений о покупке.
- Женщина способна решать несколько вопросов одновременно, что объясняет ее высокую покупательную способность.

Поэтому, разделение рынка Интернет - рекламы на женский и мужской сегмент в настоящее время очевидно и финансово оправданно, учитывая активность женской аудитории.

В современном мире многие женщины отлично разбираются в новинках электронной техники, а так же очень часто именно женщина становится инициатором покупки многих бытовых приборов, необходимых семье.

В настоящее время в Интернете существуют специальные женские баннерные сети такие как, например, сети Рунета: womenbanner.ru, dbs.mnogo.ru, wbe.momm.ru и другие. Баннерная реклама в этих сетях направлена на женщин как на основную целевую аудиторию. Кроме того, практически все женские журналы имеют онлайн - версии своих изданий, при этом, например, средняя дневная аудитория онлайн-версии популярного женского журнала «Cosmopolitan» - Cosmo.ru – только в Москве в августе 2007 года достигала 29 тысяч посетителей, ресурс WomenJournal собирал до 15,8 тысяч посетителей (по данным исследований, проведенных компанией TNS Gallup Media). Очевидно, что стоимость размещения баннеров на таких популярных ресурсах несомненно будет расти, так как для рекламодателей, заинтересованных в женской аудитории, это прекрасная возможность для продвижения своей продукции или услуг.

Таким образом, женская аудитория потенциально интересна для собственников Интернет - бизнеса, для крупных, средних и малых фирм-рекламодателей, поскольку этот сегмент рекламного рынка только начинает активно развиваться.

Научный руководитель: ст. преп. М.А. Нестерова

АНАЛИЗ УСПЕШНОЙ РЕКЛАМНОЙ СТРАТЕГИИ НА ПРИМЕРЕ КОМПАНИИ «ГИННЕСС»

Санкт-Петербургский государственный университет кино и телевидения

О.В. Хрипунова (527А)

Компания «Гиннесс» на протяжении долгого времени занимает одно из лидирующих положений в производстве пива. История развития рекламы этого бренда, началась с первого рекламного объявления, размещенного в британской газете «Дэйли Хроникл» в 1929 году. Оно гласило: «Качеству и только качеству Guinness обязана тем, что сумела стать крупнейшей пивоваренной компанией в мире».

Удачные рекламные кампании, ходы и приемы упрочили лидирующее положение компании «Гиннесс» в мире. Это были:

1. Яркий запоминающийся и привлекательный слоган: «Гиннесс» — это хорошо для вас». Он был емок, лаконичен, и ориентировался на широкую аудиторию потребителей. Позднее компания предложила другой вариант слогана: «Хорошие вещи происходят с теми, кто ждет», в котором подчеркивался сам потребления пива как стиль жизни: неторопливый, неспешный, обстоятельный. Поскольку компания стремиться создать образ пива «Гиннесс» сваренного в новое время, но по старым традициям, он

привлекает потребителей разного возраста, расширяя тем самым свою целевую аудиторию.

2. Необычные визуальные образы. Первым рекламным образом компании стал пеликан, пытающийся удержать на своем клюве семь кружек пива. За ним последовал страус с застрявшим в горле стаканом пива «Гиннесс»; тукан, и пр. Ролик с актером Д. МакКинни, танцующим вокруг «отстаивающегося» бокала пива, стал настоящей легендой в Ирландии и вывел саундтрек, на первое место в чартах на несколько недель.

3. Реклама в печатных изданиях – компания «Гиннесс» публиковала рекламные сообщения в ведущих британских еженедельных и ежемесячных журналах. Аудитория изданий была утонченной, и для её привлечения рекламные сообщения трансформировались в пародии на известные литературные произведения, например, Дж.Китса, Г. Лонгфелло, Л. Кэрролла. Для рекламы в университетских изданиях, чтобы привлечь внимание образованной аудитории, рекламисты компании публиковали рекламные сообщения на латыни.

4. Графический дизайн. Кампания «Гиннесс» ежегодно ко Дню Святого Патрика выпускает новый бирдекель (картонная подставка под пиво). В 2009 году компания изготовила рекламный плакат, призывающий встречать праздник Хеллоуин вместе с пивом «Гиннесс».

Продуманный бренд, стиль, простой и запоминающийся слоган, расчет на широкую целевую аудиторию, и ставка на ценности, актуальные для большинства обеспечили успех рекламной стратегии компании «Гиннесс».

Научный руководитель: ст. преп. М.А. Нестерова

РЕКЛАМА В РУНЕТЕ. ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ В ПОСТКРИЗИСНЫЙ ПЕРИОД

Санкт-Петербургский государственный университет кино и телевидения

А. Бардина (527Б)

Не смотря на то, что Рунет появился сравнительно недавно, в 1990 году, по данным Всероссийского центра изучения общественного мнения, сегодня у 32% россиян есть доступ в Интернет, и 50% от этого количества посещают глобальную сеть ежедневно.

Закономерно, что с появлением и расширением глобальной сети Интернет, реклама в этом виде коммуникации активно развивается и ее существенным преимуществом является то, что она подбирается по интересам пользователя и ее эффективность легко отследить.

Сегодня интернет-реклама является одним из самых эффективных способов продвижения товаров и услуг для различных видов бизнеса.

Основными направлениями интернет-рекламы в Рунете в настоящее время продолжают оставаться контекстная (тематические ссылки в результатах поиска и на профильных ресурсах) которые занимают 60% рынка и медийная (баннеры, всплывающие окна и другие форматы) реклама, на которую приходится 40% рынка.

Примечательно, что несмотря на мировой экономический кризис в 2009 год рынок интернет-рекламы в России вырос на 6 % и составил 15,6 миллиарда рублей. Для многих компаний в 2009 характерно перераспределение рекламных бюджетов в пользу интернета. Таким образом, Рунет стал одной из немногих отраслей, которая увеличила свои доходы в неблагоприятных экономических условиях.

В темпах освоения интернет технологий среди российских компаний лидируют банки, инвестиционные фонды и страховые компании. Причем, российские банки расходуют на рекламу в Рунете более 10% всех расходов на рекламу денег.Ежегодный прирост пользователей Рунет составляет три миллиона человек, причем высокий процент от этого количества составляет категория обеспеченного населения. Это дает основания полагать, что в ближайшие годы произойдет массовый переход отечественных компании в продвижение своих товаров через Интернет в целом и Рунет в частности. Уже в настоящее время наметилась устойчивая претензия Интернет рекламы на лидерство среди других видов продвижения товаров на рынке. Это обусловлено, прежде всего, возможностью целенаправленно обращаться к нужной категории пользователей и моментально получать обратную реакцию клиента на свой продукт. Кроме того, современные технологии позволяют также ипродавать товар или услугу непосредственно в сети. Все это ведет к высокой востребованности на рынке услуг компаний, продающих товары и услуги через Интернет, а также фирм, занимающихся разработкой и продвижением сайтов.

Как полагают эксперты, в текущем году реклама в Рунете будет продолжать активно развиваться, однако, докризисных темпов роста рынка не предвидится. Вместе с тем, специалисты оптимистично прогнозируют, что уже через 2 года доля Интернет на рынке рекламы у нас в стране перевесит двадцати процентный рубеж.

Научный руководитель: ст. преп. М.А. Нестерова

К ВОПРОСУ О ЗНАЧЕНИИ ЦВЕТА В РЕКЛАМЕ

Санкт-Петербургский государственный университет кино и телевидения

Ю.А. Мокринская (527Б)

Очевидно, что цвет в рекламе играет значимую роль. 60% успеха рекламы зависит именно от ее цветового решения, поскольку оно вызывает

соответственную реакцию человека в зависимости от его эмоционального состояния, но и в некотором смысле формирует его эмоции.

Знание цветовых гармоний и умения пользоваться ими является важным компонентом успешной рекламной компании. Между цветовым решением рекламы и естественным восприятием человека существует определенная зависимость. Достоверно установлено, что каждый цвет вызывает подсознательные ассоциации. Удачно найденное цветовое решение рекламы может со временем стать элементом фирменного стиля. Цвет может создавать привлекательные и отрицательные образы и ассоциации у клиента, вселять в него чувство спокойствия и комфорта или, напротив, возбуждать и тревожить и т.д.

При поисках колористического решения рекламы необходимо учитывать следующие факторы:

- Создаваемый рекламный образ;
- Целевая аудитория (пол, возраст и пр.);
- Национально-культурные традиции;
- Тема и сюжет рекламного сообщения;
- Количество цветов, цветовая гармония

Считается, что цветная реклама воздействует сильнее, чем чёрно-белая, потому что повышает очевидность достоинств, представленных товаров. Она заставляет человека эмоционально воспринимать предметы, облегчает узнавание и может, благодаря символическому содержанию воздействовать на подсознание. Очевидно, что для достижения поставленных целей, содержание и цвет должны действовать согласованно.

Серьезной проблемой для создателей рекламы является правильный выбор цветов, и их количества. Отдельно взятые цвета и в сочетаниях между собой имеют в разных культурах различные значения, базирующиеся на традициях и полученном опыте.

К сожалению, цветовые решения отечественной рекламной продукции часто несовершенны, что доказывает актуальность изучения психологии восприятия цвета для нахождения оптимальных цветовых предпочтений российского потребителя.

Научный руководитель: ст. преп. М.А. Нестерова

КРАТКИЙ АНАЛИЗ ИЗМЕНЕНИЯ ТОРГОВОГО ЗНАКА КОМПАНИИ МТС

Санкт-Петербургский государственный университет кино и телевидения

О.А. Лаврешова (527А)

Эффективность рекламной компании зависит от силы психологического воздействия рекламного образа на потенциального потребителя, создания привлекающего внимание рекламного образа.

По законам маркетинга, компании вынуждены периодически проводить мероприятия ребрендинга, направленные на актуализацию и модернизацию своего бренда. В истории развития рекламы существуют как положительные, так и отрицательные примеры такого изменения.

Например, весной 2006 года компания МТС провела ребрендинг своего фирменного стиля, предложив на смену своему старому яркому логотипу «яйцеквадраты», которые вызывали удивление, непонимание и раздражение прохожих.

Вводя логотип, компания позиционировала обновленный рекламный образ, как «простой и вечный символ в форме яйца», который раскрывает суть современных технологий: внешнюю простоту, которая скрывает захватывающую сложность содержания. «Наш бренд олицетворяет развитие, новизну и ожидание чуда. А самое главное, он означает потенциал»[1].

Однако потребители не смогли провести параллель с единственно понятным образом «нового» – полетом Гагарина, поскольку в дальнейшей разработке нового бренда рекламная политика компании МТС еще больше дистанцировалась от главной идеи и сосредоточилась не сколько на архетипе и образе яйца как символе «нового», сколько на овальной форме.

Но потребитель не осознал символическую суть образа, что подтверждают данные опроса: в 2009 году – 90% потребителей считали, что на товарном знаке МТС изображено просто яйцо. чевидно, что компания МТС, из крупнейших лидеров сотовой связи в России и СНГ, не запустила в необходимые сроки дополнительную рекламную компанию по разъяснению символической глубины рекламного образа. Данный товарный знак вводит потребителя в заблуждение, ибо яйцо ни у кого не ассоциируется со связью.

Но, несмотря на столь неудачную компанию по обновлению бренда, МТС продолжает оставаться лидером сотовой связи в России.

Научный руководитель: ст. преп. М.А. Нестерова

---

[1] С. Щебетов, директор ОАО «Система Телеком» http://www.advi.ru/page.php3?id=273

КРАТКИЙ АНАЛИЗ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ТЕНДЕНЦИИ В СОВРЕМЕННОЙ РЕКЛАМЕ

Санкт-Петербургский государственный университет кино и телевидения

А.Г. Васильева (527А)

В связи с тем, что тема экологии стала наиболее актуальней в современном мире можно проследить явную тенденцию обращения к экологическим образам в современной рекламе. Они используются во всех направлениях рекламы, даже не связанных с экологической тематикой.

Ассоциация Гринпис и Всемирный Фонд Дикой Природы первыми стали использовать рекламу для экологического воспитания современного человека. Эта реклама имела сильное эмоциональное воздействие, поскольку заставляла зрителя обратиться к самым истокам жизни на Земле, вспомнить, чем человек обязан ей и, соответственно, переосмыслить своё отношение к природе. Для усиления эмоционального, шокового воздействия на потребителя в этой рекламе чаще всего используется негативные образы неразумного использования природных богатств и варварского отношения к окружающей среде.

В современной рекламе наметилась устойчивая тенденция создания т.н. экологической рекламы товаров и услуг, которая акцентирует внимания потребителя на соблюдении производителем экологической этики. Такая реклама является, очевидно, отражением «органического мышление», который становится все более важным в западноевропейских странах. Органическое мышление непосредственно связано с осознанием того, как являясь потребителем в современном мире, можно остановить процесс разрушения природы, ведущей к экологической катастрофе, спровоцированной человеком.

В этом направлении рекламы используется позитивные природные образы, и акцентируется экологическая чистота, естественность того или иного продукта. Например, в рекламе различной техники, финансовой среде активно используются образы тигров, леопарда, пантеры – как символы и воплощение таких качеств как сила, гибкость, надёжность, а в рекламе шампуней, ополаскивателей и различной другой косметики используются образы чистой природы, полной гармонии человека с окружающей средой. В этих рекламных сообщениях человеку предоставляется возможность выбора, положительное взаимодействие с природой позиционируется как правильное решение и выгодное вложение в своё здоровье и окружающую среду, и соответственно в своё будущее и будущее Земли.

В соответствии с этой тенденцией многие компании проводят ребрендинг, вводя в свои фирменные стили экологическую тему («МакДональдс», «Ив Роше» и пр.)

Безусловно, обращение к теме экологии является очень актуальной и своевременной. А реклама, являясь массовым средством воздействия на общество, является важнейшим инструментом в формировании нового «экологического мышления» нового поколения.

Научный руководитель: ст. преп. М.А. Нестерова

РЕБРЕНДИНГ КАК СОВРЕМЕННЫЙ РЕКЛАМНЫЙ ПРИЕМ НА ПРИМЕРЕ КОМПАНИИ МАКДОНАЛЬДС

Санкт-Петербургский государственный университет кино и телевидения

А.И. Стендер (гр. 527Б)

Логотип – визитная карточка фирмы. Крупные бренды активно используют свои логотипы в рекламных кампаниях. Правильно разработанный логотип и популяризация бренда делают логотип узнаваемым, например: знаменитый зайчик журнала ***Playboy***, надкусанное яблоко от ***Apple***, буква «М» сети ресторанов ***McDonald's***. Помимо вышеперечисленного, в настоящее время многие компании прибегают к ребрендингу.

Ребрендинг представляет собой комплекс мероприятий по изменению бренда, либо его составляющих, а именно: названия, логотипа, визуального оформления бренда, изменение целостной идеологии бренда. Удачный ребрендинг позволяет компании выйти на новый уровень развития, привлечь внимание новых клиентов и увеличить лояльность существующих.

Также типичным случаем ребрендинга является осовременивание бренда, что уже было удачно применено компаниями ***Coca-Cola*** и ***PepsiCo***.

В настоящее время готовится ребрендинг крупнейшей сети ресторанов быстрого питания ***McDonald's***, в ходе которого красный фон под буквой «М» поменяется на зеленый. Причем изменения затрагивают не только логотип и внешний дизайн сети ресторанов, но и интерьер помещений.

Такое изменение связано с экологической политикой руководства компании, приобщения к общей тенденции натуральности и близости к природе. ***McDonald's*** принимает участие в ряде программ, направленных на защиту и сохранение окружающей среды. Например, в Австралии ***McDonald's*** установил специальные резервуары для накопления дождевой воды, которые к 2020 году позволят сэкономить до 4 млн. литров воды.

Согласно новой концепции популярные рестораны быстрого питания во Франции, Венгрии, Германии изменили свой фирменный красный цвет оформления на зеленый, чтобы акцентировать внимание покупателей на экологичности своей продукции. Дерево, камень, приглушенные зеленые

тона будут создавать экологический образ внешнего оформления ресторана. Новый дизайн должен гармонично вписаться в современный облик города и привлекать внимание как постоянных клиентов, так и новых. «Зеленый» ***McDonald's*** должен восприниматься большинством клиентов как символ легкой, экологически чистой растительной пищи, полезной для здоровья. В России этот процесс начнется в этом году.

Такой рекламный ход позволяет добиться заметного эффекта обновления:

- внешнего, чем, безусловно, привлечет внимание как поклонников данной сети ресторанов, так и новых клиентов. В сознании масс потребителей «зеленый» ***McDonald's*** отразится как нечто новое, чем сможет вызвать свежую волну интереса к продукции данного бренда;
- переходом на зеленый цвет ***McDonald's*** задевает серьезную проблему экологии Земли, о чем так много говорится в последнее время. Это дает дополнительную возможность каждому из нас задуматься о том, что полезного мы можем сделать для сохранения чистоты нашего мира.

Научный руководитель: ст. преп. М.А. Нестерова

ЭТЮД ГОЛОВЫ ЧЕЛОВЕКА В ЦВЕТЕ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

А.А. Краснова (2-ОД-2)

На первом курсе студенты-дизайнеры, по направлению дизайн одежды учатся изображению головы человека в «рисунке». Задания второго курса усложняются и по программе на уроках живописи, студенты выполняют задание - этюд головы человека в цвете.

Отбор натуры для данного задания требует особой тщательности. Голова должна быть выразительна и скульптурна, с хорошо прослеживаемой костной основой.

Отобрав натуру, ее необходимо осветить так, чтобы подчеркнуть характерные особенности портретируемого.

Опыт показывает, что если постановка или модель вызывает какие-либо достаточно определенные ассоциации с полотнами известных мастеров, задание может быть выполнено более плодотворно, так как студенты чаще сами, смотрят репродукции картин, посещают художественные музеи, проводя параллель с данной постановкой.

Расположив модель оптимальным образом относительно света, подобрав драпировки и одежду так, чтобы они составили определенную гармонию, но не слишком контрастировали между собой или с головой, следует приступить к первому этапу работы над заданием: композиционным поискам. Для этого необходимо написать не большой эскиз или выполнить

тональный рисунок. Данная процедура дополнит представление о предстоящем задании.

Определив композицию, выполняют рисунок в листе. Не следует брать большой размер листа, достаточно ограничиться форматом бумаги А-2. Рисунок под живопись лучше выполнять легко, чтобы он не проступал сквозь красочный слой. Очень важно сразу правильно установить тональные и цветовые отношения. Основной же этап ведения задания – лепка формы цветом. На нем устанавливаются главные тональные, цветовые, фактурные характеристики модели, углубляется и уточняется сходство.

В завершающей стадии задания есть своя специфика. Речь идет об окончательных обобщениях в тенях и на свету, расстановки акцентов помогающих придать работе больше выразительности, подчеркнуть характер модели, ее конструктивные особенности.

Научный руководитель: доц. П.П. Гамаюнов

РИСУНОК НА ПЛЕНЭРЕ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

А.Б. Щербакова (2-ОД-1)

В программу обучения художественным дисциплинам для студентов – дизайнеров входит: изображение пленэра в рисунке. Пленэр, является прямым продолжением учебного процесса и помогает полнее представить задачу в работе над изображением больших и малых форм.

Выбор места для проведения пленэрной практики имеет большое значение для получения хорошего результата работы. Педагог, проводящий занятия на пленэре, должен хорошо знать место предстоящей работы с его особенностями, величайшими архитектурными и парковыми памятниками, о которых он должен рассказать в начале разъяснительной беседы о целях и задачах предстоящей практики.

Также следует показать студентам лучшие образцы работ, исполненных учащимися на пленэре, проиллюстрировать беседу репродукциями произведений известных мастеров, сосредоточить внимание студентов на тех тонкостях рисунка, которые были им свойственны. Начиная работу над пленэром, целесообразно выполнить серию не больших набросков с архитектурных объектов и элементов парковой зоны. Это поможет лучше почувствовать взаимосвязь архитектуры и растительности в пространстве, определенный «ритм», который они создают. Композиционное решение – это умение удачно найти точку и уровень зрения, наиболее целесообразно расположить все изображаемое в формате, учитывая перспективное, светотеневое решение, выделяя главное.

Композиционный центр – главное в работе, где остальные элементы и части композиции подчиняются ему. Должно быть создано равновесие, в котором нужно исключить смещение центра далеко к краю.

Работая с натуры, студент познает практически ряд понятий, составляющий основу изобразительной грамотности – светотень, рефлекс, материальность и состояние. В работе с пленэром, можно использовать все основные технические средства – графитный карандаш, темные тона пастели, кисть в сочетании с пером, итальянский карандаш и рисовальный соус. Использование этих материалов, поможет учащимся открыть для себя новые выразительные средства в выполнении аудиторных заданий.

Научный руководитель: доц. П.П. Гамаюнов

ПРОБЛЕМЫ СОВРЕМЕННОЙ ЛАНДШАФТНОЙ АРХИТЕКТУРЫ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

Е.А. Левкина, С.В. Шведов (З-АД-2)

Понятие ландшафтной архитектуры (ландшафт - это окружающая нас среда, как, естественная, так и антропогенная, начиная от отдельно стоящих зданий и заканчивая крупнейшими агломерациями и водохранилищами. Раскрытие определения).

Городская ландшафтная архитектура.

Экология.

• использование различных современных энергетически и экологически эффективных
материалов и вторсырья

• новых технологий в строительстве

Проблемы, связанные с развитием городов по принципу «растекания»

• организация транспорта

• нерациональное изменение структуры города

Загородный ландшафт.

Органичный дом.

• факторы, оказывающие влияние на формообразование при проектировании дома
(климатические условия местности, условия инсоляции, особенности рельефа)

• наружное озеленение дома (озеленение кровли, вертикальное озеленение стен)

Экологичные загородные дома.

• энергонакопление (солнечные батареи, ветряные мельницы), энергосбережение (дома под
землей, дома в пещерах)
• экологичные материалы
Ситуация, складывающаяся в загородном строительстве в России.

Значение ландшафтной архитектуры для создания комфортной среды обитания человека.

Научный руководитель: проф. Л.К. Фешина

ЛОИ ФУЛЛЕР – ЯВЛЕНИЕ СИНТЕЗА ИСКУССТВ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

Е.Н. Ольшанникова (2-ДД-3)

Художественный язык модерна был во многом воплощением идей и образов символизма, сочетающихся со сложным стилизованным растительным декором, ритмом гибких текучих линий и плоскостных цветовых пятен.

Общей темой, соединяющей художников и скульпторов, становится образ женщины. Одной из муз «прекрасной эпохи» стала Лои Фуллер. Ее изображали такие художники, как Анри де Тулуз-Лотрек, Уильям Брэдли, Жюль Шере и Коломан Мозер, скульпторы Франсуа-Рауль Ларш, Бёрнхард Хётгер и др. Мария-Луиза Фуллер родилась 22 января 1862 года в городе Фуллерсбург штата Иллинойс. Сценическую деятельность начала как драматическая актриса, с 1878 г. по 1886 г. работала в Чикаго, затем стала выступать с танцевальной импровизацией в развивающихся одеждах под классическую музыку (Глюк, Бетховен, Шопен и др.), Лои Фуллер пыталась возродить на сцене традицию пластического танца древней Греции.

Звездой модерна она стала в 1890-м с помощью одного-единственного трюка, который обеспечил ей мировую славу и прочное место в истории танца. Трюк заключался в следующем: в руках танцовщица держала двухметровые палки с закрепленными на них огромными полотнищами белого шелка, накрывающими полсцены. Разнообразные взмахи палок - веером, восьмеркой, полукругом, - производили неотразимый эффект: полотнища вздымались, принимая самые причудливые формы, а сценическое освещение превращало их в паруса, облака, исполинские цветы, всполохи костра - во все, что могла вообразить потрясенная публика. В 1892 Лои Фуллер обосновалась в Париже. Ее выступления стали сенсацией в "Фоли - Бержер" и "Олимпии".

Приверженцы модерна были покорены танцем «серпантин». Его плавные движения удивительно точно соответствовали «мечтаниям линий», характерным для того времени, и Лои Фуллер сделала все, чтобы

«раздуть огонь». К первому "Серпантину" прибавились "Танец огня", "Танец радости", "Танец бабочки" и другие, столь же содержательные.

Знаменитый русский арт-журнал "Аполлон" писал о Фуллер в 1911 году: «Её руки, удлиненные длинными стержнями, ритмически колеблют громадные крылья из легкой белой ткани: …эти крылья то клубятся, как фиолетовые туманы, то вьются розовым дымом, то вспыхивают огненными язычками в нескончаемом богатстве разнообразных тонов».

Лои Фуллер стала явлением «синтеза искусств». Своим танцем ей удалось создать видимую связь между символизмом, модерном, и новым пониманием ритма, цвета и света в искусстве.

ОБЗОР ЯПОНСКОЙ АРХИТЕКТУРЫ ПОСЛЕДНИХ ЛЕТ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

С.А. Каталкин (3-АД-3)

Для современной японской архитектуры характерны контрастные черты: единство с природой и напротив - создание абстрагированного мира в маленьком пространстве.

Чувство меры, ничего лишнего не присутствует, преобладает порядок.

Эксперименты при использовании материалов.

Соответствие внутренней структуры и внешней оболочки здания.

Многоэтажные парки доступные для всех.

Продуманность формообразования.

Целостность, монолитность форм.

«Честная» архитектура, композиции из экономичных материалов.

Футуристичность и колоссальность противопаводковой токийской системы.

Стремление создать памятник на века (Arata Isozaki Медицинский колледж в Катаре).

В школах есть всё необходимое: единство с природой, равенство, воспитание путём поощрения шалостей (по газонам- ходить).

Чистота, духовность архитектуры.

Дома, на работе, в школе, в магазине… важнее всего- человек.

Строительство- не использование пространства, а его увеличение.

Природные условия позволяют воплотить самые невероятные идеи.

Научный руководитель: проф. Л.К. Фешина

АНАЛИЗ ТВОРЧЕСТВА МАДЛЕН ВИОННЕ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

А.Д. Шуматбаев (5-ШД-1)

Для создания новой одежды, профессионалам необходимо изучать традиции прошлого. Так, например, на данный момент (сезон весна-лето 2010) многие дизайнеры обращаются к мотивам платья-туники, состоящего из цельного куска материи, которые были основной частью одежды римлян. Периодически модельеры пользуются более сложными формами, такие, как у египтян или индусов.

В начале XX века модельеры так же вдохновлялись историей. Одна из величайших дизайнеров Мадлен Вионне, первая «освободившая» женщин от корсетов, очень любила образ греческой туги. Французский модельер нередко делала платья из цельного отреза материи. Но основной ее заслугой было то, что она первой начала использовать технику косого кроя, позволяющую делать одежду с наименьшим количеством конструктивных швов.

Столь интересный подход к созданию одежды начала XX века и будет рассмотрен в данной работе.

Научный руководитель: доц. Е.С. Антипина

РЕАЛИЗАЦИЯ ПРИМЕНЕНИЯ АДАПТИВНЫХ ПЕРЕПЛЕТЕНИЙ ПРИ СОЗДАНИИ ЭКСКЛЮЗИВНЫХ ТКАНЕЙ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

Н.А. Замараева (2-ХД-4)

На кафедре химической и технологии и дизайна текстиля ведутся работы по компьютерному проектированию принципиально нового класса переплетений, которые позволяют максимально удовлетворить требованиям дизайна при сохранении технологической структуры ткани в процессе разработки эксклюзивного текстиля со сложными рисунками.

Адаптивные переплетения построены по принципиально новому подходу, при котором определяющим является заданный рисунок, а переплетения строятся в зависимости от задачи по художественному восприятию рисунка. Формирование этих переплетений связано с применением информационных технологий, где на первое место ставится не переплетение, а качество передачи рисунка. Нами был проработан ряд рисунков с раз-

личными особенностями, где проявляется первичная необходимость применения таких переплетений.

В рисунках связанных изображениями Санкт-Петербурга в однослойных сувенирных полотенцах и салфетках реализован подход к текстилю, при котором адаптивные переплетения группируются по функциональной эквивалентности композиции рисунка. Передача этих сложных образов детерменированно заданными переплетениями привела бы к существенному искажению художественного восприятия объектов, или к упрощению их. Такой подход не исключает стилизации и художественных решений этих тем привычными способами, но позволяет по-новому решать композиционные задачи.

Проектирование жаккардового ткацкого рисунка имеет свою специфику в очень сложной подготовке к ткачеству. Поэтому в восприятии жаккардовых рисунков исторически сложился стереотип, в котором считается, что жаккардовые рисунки могут быть только простыми, лаконичными в дизайне рассчитанным на очень широкий круг потребителя. Между тем, все больше разрабатывается эксклюзивный текстиль, который предназначен для небольших групп людей, в том числе однослойные сувенирные салфетки. Считается, что однослойные хлопчатобумажные или льняные полотенца и салфетки гигиенического назначения должны иметь как можно более низкую цену, и поэтому выполнение на них сложных жаккардовых рисунков не имеет практической значимости. В настоящее время в ряде случаев дешевизна перестала быть определяющим рыночным фактором. Кроме того, дизайн и его тематика таких полотенец и салфеток приобретает решающее значение в реализации этих изделий. В том, что можно изображать на полотенцах так же существует стереотип в восприятии: считается, что на жаккардовом полотенце нельзя изображать архитектурные образы, памятники, символику каких-то событий. Но все это давно вошло в практику и пользуется большим спросом в рисунках на тканях, выполненных способом печати.

Нами разработан набор эксклюзивных жаккардовых текстильных изделий, где применение адаптивных переплетений как раз и позволяет в дальнейшем работать над сложными образами реализуемых в тканях. К этим образам можно отнести композиции связанные с известными памятниками и символами Санкт-Петербурга.

Научный руководитель: доц. Н.А. Мальгунова

ДЕКОРАТИВНО-ПРИКЛАДНОЕ ИСКУССТВО

ТРАНСФОРМАЦИЯ ПРИРОДНЫХ ФОРМ В ПРОЕКТИРОВАНИИ ХУДОЖЕСТВЕННЫХ ИЗДЕЛИЙ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

Т.Ю. Желтоухова (2-МГ-14)

Удивителен природный мир в своем проявлении. Для художника – это кладовая, которая вдохновляет и дарит эстетическое удовольствие. Природа дает неистощимые запасы форм, каждая из которых имеет свой неповторимый образ. Использование природных форм для создания художественного образа дает бесконечное число вариаций, каждый раз, открывая их новые стороны и характерные особенности, в зависимости от поставленной задачи. Природа открывает художнику новые взгляды, видения и понимание на привычные конфигурации и силуэты, с которыми каждый человек сталкивается на протяжении всей жизни. Когда художнику декоративно-прикладного искусства удается правильно интерпретировать увиденное, пропустить сущность образа через призму своего творческого мышления, проникнуть как бы внутрь формы, тогда ему подвластна природная гармония в виде художественных символов.

Стилизацией в декоративно-прикладном искусстве и дизайне называется процесс обобщения изображаемых фигур и предметов с помощью условных приемов. Этот художественный метод подразумевает сознательный отказ от полной или частичной достоверности изображения, подробной деталировки для достижения образной выразительности.

В настоящее время среди художественных изделий особое место занимают авторские работы, отличающиеся эксклюзивностью и уникальностью, индивидуальностью. Объективная реальность исходит из того, что современному художнику и дизайнеру нужно очень быстро реагировать на стремительно меняющийся рынок, изменения в области технологий и материалов. На сегодняшний день существует объективная потребность в творчестве художника-дизайнера, способного разрабатывать конкурентоспособные объекты. Важной составляющей в проектировании изделий декоративно-прикладного искусства является процесс трансформации природных форм. Однако стоит констатировать, что в имеющихся методиче-

ских пособиях для художников и дизайнеров не содержится достаточного материала по трансформации природных форм в орнаментальные мотивы, которые отражали бы специфику, особенности обработки материала, из которого будет изготавливаться проектируемый объект.

Следует предположить, что уровень творческой деятельности повысится, если процесс работы по проектированию художественных изделий будет построен с учетом:

- последовательного процесса разработки предварительного эскиза с учетом конкретного материала;
- линейной стилизации;
- трансформации природной формы в орнаментальный мотив (линеарный, пятновой, линеарно - пятновой);
-использования современных электронных средств (программ Adobe Photoshop и др.);
-определения технологических особенностей материала.

Научный руководитель: И.В. Преображенская

ИЛЛЮСТРИРОВАННОЕ УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ ПО ГЕММОЛОГИИ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

М. Емельянова (2-ИД-2), И.И. Тарасова (3-ИД- 1)

Геммологическая наука включает в себя изучение драгоценных камней и материалов в различных, главным образом научно-технических, аспектах. Изложение геммологи по дисциплине «Художественное материаловедение» переплетается с изложением истории открытий и освоений месторождений, с вопросами происхождения минералов и горных пород, их классификацией. Однако для более полного изложения темы необходимы наглядные пособия, для того чтобы создать полную картину развития и становления геммологи в современном состоянии. Именно этому и посвящена наша разработка по иллюстрации этой дисциплины. Она включает в себя 40 плакатов по основополагающим темам геммологии, выполненных в лаборатории художественного материаловедения. Данное пособие поможет студентам правильно определиться и сочетать знания не только основ геологии и минералогии, но и материаловедения, технологии обработки материалов.

Научные руководители: проф. Л.Т. Жукова, чл. Российского Творческого Союза работников культуры В.П. Ерцев

РАЗНОВИДНОСТИ МОДИФИЦИРОВАННОГО СУКЦИНИТА

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

А.Г. Полижай (асп.), Д.И. Смирнова (3-ИД-1)

На территории Российской Федерации расположено единственное в мире промышленное место добычи янтаря – Пальмникенское месторождение, известное с 1867 года, запасы которого прогнозируются не менее чем на 200 лет.

В ювелирном деле наряду с натуральным широко используется прессованный янтарь, называемый также янтароидом или амброидом.

Как все редкостное, дорогое и прекрасное, янтарь испокон веков вызывал многочисленные попытки его искусственного воспроизведения. Однако прошло много лет, пока эти опыты увенчались успехом.

Так называемые имитации Шпиллера впервые появились на рынке в 1881 году. По этой технологии, подбирая кусочки янтаря различных оттенков, разной степени прозрачности, добавляя иногда красители, специалисты прессовали их гидравлическим способом в стальной форме и получали материал для изготовления украшений и сувениров. Порой его трудно отличить от природного камня. Правда, он не содержит включений насекомых и растительных остатков, по которым безошибочно распознается натуральный образец. Под лупой у прессованного янтаря можно наблюдать структурные течения – прямолинейные, кривые и спиралевидные, шарики плотной основной массы, небольшие сгустки красителей. Кроме того, у прессованного янтаря следует отметить следующее: включения (пузырьки) имеют удлиненную форму, тогда как в природном янтаре они имеют округлую форму.

С конца 70-х годов XIX века начали появляться патенты, относящиеся к производству имитаций янтаря. На сегодняшний день запатентовано около 100 способов производства амброида из мелких кусочков янтаря. В основном эти методы модифицирования природного янтаря основаны на прессовании при температуре 240-250 °С.

Таким образом, возможно имитировать все разновидности янтаря, встречающиеся в природе. По некоторым данным такой модифицированный прессованный янтарь составляет при изготовлении изделий более 60%.

В настоящее время для имитации янтаря широко используются более 60 различных материалов, которые можно считать пластмассами или пластиками, более того комбинация пластика и мелких кусочков янтаря или природной пыли создает большое количество новых синтетических материалов вместо природного янтаря. К примеру, бернат – пластмасса ян-

тарного цвета с включениями насекомых и растений, полиберн (амблоид) – кусочки природного янтаря, впрессованные в окрашенный полистирол и галанит и др.

С давних времен существовала проблема, как различить ископаемые смолы и современные декоративные смолы. Именно копал, даммар и каури выдают за ископаемый янтарь, хотя эти смолы образуются сегодня. Они менее тверды и через некоторое время разрушаются.

В наши дни незначительное количество янтаря поступает на рынок в натуральном виде. Основная часть янтаря подвергается модифицированию различным процессам прессования, термообработки, для того, чтобы из него было легче изготавливать кабошоны и бусы однородной окраски и состава. Производство имитированного янтаря исходит из Германии, где имеется широкий рынок сбыта. Химический состав синтетических заменителей янтаря и соответствующих природных янтарей в большинстве случаев одинаков, и цвета их тоже могут быть идентичными или почти идентичными.

Научные руководители: проф. Л.Т. Жукова, чл. Российского Творческого Союза работников культуры В.П. Ерцев

ФАКТУРА В КАМНЕРЕЗНОМ ИСКУССТВЕ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

Ю. Калласс, О. Портнова (2-ИД-1)

Под фактурой в камнерезном искусстве (для примера в скульптуре) обычно подразумевают состояние поверхности изделия, как в живописи - состояние поверхности картины.

Под фактурой в искусствоведении понимают не только поверхность материала, технику обработки, индивидуальную манеру автора, но и материал. Этим, вероятно, и объясняется, что данный термин иначе употребляется в художественной среде. Вслед за материалом в понятие фактуры включается форма.

Таким образом, фактура, по определению искусствоведов, оказывается понятием широким, включающим чуть ли не всю область практического художества.

Понятие фактуры, как выработалось в художественной практике, никогда не подразумевает индивидуальные формы. Известно, что форма часто передает не только ритм тела, создавшего ее художника, но походит даже на его физический облик, являясь своеобразным автопортретом. И в этом случае мы должны говорить об индивидуальности формы, но у нас нет никаких оснований называть это фактурой только потому, что она яв-

ляется всегда носителем индивидуальности мастера, наряду с прочими элементами.

В художественной практике камнерезного искусства под фактурой подразумевается поверхность скульптурной формы.

Не будет фактурой, в полном смысле слова, и та поверхность камнерезной формы, которая создается разрушительными процессами природы. С ней приходится постоянно считаться в исторических памятниках и иногда ошибочно принимать за подлинную фактуру. Надо особо отметить, что процесс разрушения материала в первой своей стадии является обычно улучшением его художественных качеств: это патина мрамора, бронзы, дерева. Произошло только химическое изменение поверхностного слоя. Далее постепенно изменяется фактура и разрушается, наконец, и сама форма.

Фактура, как и все прочие элементы, не существует изолированно и в синтезе художественного объекта воздействует на остальные его формальные элементы. Прежде всего, на самую форму, непосредственно влияя на восприятие объема. В зависимости от качества обработки той или другой поверхности изменяется кажущаяся величина тела (таково действие матовой или полированной поверхности). Фактура выявляет и цвет материала, что мы наблюдаем при полировке камня. Фактура не только воздействует, но и тесно связана с формальными элементами. Она всегда связана с материалом и воспринимается во взаимодействии всех элементов, но в порядке анализа мы говорим о ней обособленно, как говорим о форме, которая тоже всегда есть форма данного материала, и для полного представления о фактуре изучаем ее как в «форме ее бытия», так и в «форме ее воздействия».

Следовательно, виды фактуры определяются, с одной стороны, материалом и техникой обработки, с другой стороны, - индивидуализирующей их личностью художника и стилем эпохи.

Научные руководители: проф. Л.Т. Жукова, чл. Российского Творческого Союза работников культуры В.П. Ерцев

НОВЫЕ МЕТОДЫ ЗАГОТОВКИ ДЕТАЛЕЙ В ИЗДЕЛИЯХ ИЗ ЯНТАРЯ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

Е.Г. Иванова (3-МД–7), И. Тюшева (2 ИД-1)

Среди существующих заготовительных процессов в художественной обработке янтаря в основе лежит резка материала с помощью отрезных кругов. Однако для более эффективного использования материала нами

разработан способ гибки янтарных пластин. При этом способе принимается во внимание то свойство янтаря, которое состоит в способности принимать различные изменения формы, не ломаясь и не разрываясь. Если пропитать янтарь теплой влагой, что выполняется кипячением в масле, то янтарь приобретает высокую степень гибкости и поддается пластическому деформированию для придания разнообразных форм. Процедура выгибания состоит в том, что янтарь, из которого надо приготовить форму какой-либо части изделия, например, круглую, проваривают в масле и сразу без охлаждения помещают в металлическую или деревянную форму, конфигурация которой отвечает будущей конфигурации янтарного изделия. Если бы мы поместили янтарь в углубление формы без предварительного нагрева в масле, то на выпуклой стороне он должен был бы разрушиться вследствие возникновения больших напряжений при растяжении. Янтарь остается в форме до охлаждения до комнатной температуры. После изъятия из формы янтарь сохраняет свою конфигурацию. Этот метод может найти обширное применение в художественной обработке янтаря при создании чаш, ваз, бокалов и т.п. изделий.

Научные руководители: проф. Л.Т. Жукова, чл. Российского Творческого Союза работников культуры В.П. Ерцев

МЕТОД ВЫБОРА МАТЕРИАЛОВ В КАЧЕСТВЕ ОСНОВЫ ДЛЯ МОЗАИЧНЫХ ИЗДЕЛИЙ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

Я.И. Верховская (асп.), И.И. Тарасова (3 ИД-1)

В настоящее время благодаря развитию современных технологий появилась возможность предъявлять более высокие требования к конструкциям художественных мозаичных изделий, стимулирующие применение новых материалов.

Следует отметить, что с целью уменьшения массы конструкций мозаичных изделий целесообразно использовать, например, многослойные конструкции, сочетающие в себе лёгкость, жёсткость и прочность с другими свойствами.

Усложнение и дифференцирование требований к применяемым материалам, привело к тому, что ограниченный круг используемых материалов (дерево, камень, волокна растительного и животного происхождения, керамика и т. д.) перестали удовлетворять растущие потребности в работе конструкций.

Появилась необходимость в разработке метода подбора и расчета конструкций и материалов, применяемых в качестве основы для мозаичных изделий с целью увеличения долговечности художественных изделий.

Выбор материала в качестве основы мозаичного изделия включает три взаимосвязанных этапа проектирования состава материала, т. к. при изменении структуры материала изменяются механические свойства.

На первом этапе:

а) обоснование главных показателей технологических или эксплуатационных свойств материала. Достигается путем анализа условий работы конструкции с помощью СТБ, ГОСТов, СНБ, СНиПов, параметров заданных в техническом проекте;

б) производят выбор и проверяют свойства исходных материалов (например, вяжущего, наполнителей и заполнителей), определяют способы дополнительного повышения их качества;

в) назначают лабораторные условия изготовления и испытания образцов с предельно возможным моделированием производственных условий.

На втором этапе определяют рекомендуемый состав и расход материала, производят сверку свойств принятого состава. Для расчета состава используют научно обоснованные методики или опытные данные. В качестве определяющего показателя вместо прочности может быть принято другое свойство материала - упругая деформация, плотность, вязкость и т.п.

На третьем этапе изготавливают пробный экземпляр материала в производственных условиях. Затем производят окончательную проверку качества состава, устанавливают наличие оптимальной структуры путем сравнения планируемых и фактических характеристик материала. Если замечены отклонения, то производят корректирование. Последнее может потребоваться и при выпуске массовой продукции, если исходные материалы получают с течением времени другого качества и других свойств, чем были приняты в лаборатории на стадии проектирования состава.

Научные руководители: проф. Л.Т. Жукова, чл. Российского Творческого Союза работников культуры В.П. Ерцев

МЕТОДЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА И УПРАВЛЕНИЕ ЭСТЕТИЧЕСКИМИ СВОЙСТВАМИ МОЗАИЧНЫХ ИЗДЕЛИЙ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

Я.И. Верховская (асп.), В. Хмыдникова (2 ИД-1)

При изготовлении художественных мозаичных изделий именно цвет способствует приданию художественной выразительности. При визуальной оценке материала применяют качественные характеристики – цветовой тон, насыщенность и светлота. Объективность достигается путем привлечения достаточного количества наблюдателей с необходимым выполнением трех критериев – нормальное цветовое зрение, условия наблюдения и использование стандартных источников освещения, квалификация эксперта. Пренебрежение приводит к появлению существенных цветовых отличий отдельных частей мозаичного изделия, что нарушает эстетику и зрительную целостность изделия. В настоящее время с помощью современного оборудования появилась возможность точных колориметрических измерений исследуемых материалов.

Очевидно, что выбор основы и клеевой композиции оказывают непосредственное влияние на цвет мозаичного изделия из прозрачного и полупрозрачного материала, поэтому появилась необходимость научного и практического обоснования необходимости получения количественной оценки цвета материала, выражение его в виде численных значений выбранных координат.

При изготовлении мозаичных изделий широко применяют прозрачные и полупрозрачные материалы, просвечивающие в тонких сколках. Выбор материала обусловлен рядом оптических свойств (блеск, степень прозрачности, светопреломление, светоотражение, плеохроизм) и индивидуальных свойств (красота цвета, тона, рисунок). Проведение колориметрического исследования с помощью спектрофотометрического метода путем измерения коэффициента отражения $\rho(\lambda)$ видимой (*Vis*) области спектра, определение координат цвета образцов в координатах систем *CIE XYZ, CIE L*a*b*, CIE LCH.*

Представленный метод оценки качественных и количественных характеристик цвета прозрачного и полупрозрачного декоративного материала позволит обеспечить результативный выбор материала, эффективное управление цветом неразрушительным методом как при изготовлении, так и при реставрации художественных и мозаичных изделий, где цветовые характеристики материала играют важную роль.

Научные руководители: проф. Л.Т. Жукова, чл. Российского Творческого Союза работников культуры В.П. Ерцев

СИНТЕТИЧЕСКИЕ КЛЕИ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

Я.И. Верховская (асп.), Н. Скудякова (2 ИД-1)

В настоящее время нашло широкое применение использование синтетических клеев. Они позволяют повысить прочность конструкций, уменьшить вес продукции. Исключительно важную роль играют клеи и мастики при отделке изделий современными и традиционными отделочными и декоративными материалами.

Выбор клеевой композиции для соединения разнородных материалов, в том числе и в мозаичных изделиях определяется многими факторами. Широкий ассортимент синтетических клеев обусловлен различными условиями эксплуатации клеевых соединений, новыми формами, конструкциями и методами комбинированного использования синтезированных, искусственных и традиционных материалов (древесины, металлов, керамики и пр.). Универсального клея, способного склеивать любые поверхности, не существует.

Важным достоинством соединений на основе синтетических клеев является их атмосферостойкость, способность противостоять коррозии и гниению, в ряде случаев обеспечивают герметичность конструкций и т. д.

Существенным недостатком синтетических клеев, и особенно мастик, является склонность их к старению, которое тем интенсивнее, чем более высокая температура действует на клеевое соединение. Некоторые клеи и мастики токсичны. Многие клеи хрупки при низких температурах или имеют ограниченную теплостойкость. Недостатками клеевых соединений являются относительно невысокая прочность при неравномерном отрыве и необходимость во многих случаях производить нагревание при склеивании.

Практическая ценность клеев определяется совокупностью таких данных, как прочность, долговечность, стойкость к температурным, химическим и влажностным воздействиям, простота технологии. Выбор клея производится только после всестороннего анализа всех этих данных.

Следует отметить, что появление новых синтетических полимеров, обладающих улучшенными характеристиками, несколько затрудняет систематизацию клеев и разработку общих правил обращения с ними. Для работы с клеями и мастиками необходимы определенные навыки и знания физических, химических и технологических процессов склеивания.

Технология склеивания требует большой точности в выполнении операций, поэтому необходим поэтапный или пооперационный контроль качества исходных материалов, параметров режима и т. п. Проверка готовых изделий не всегда позволяет выявить дефекты склеивания. Кроме того,

в большинстве случаев качество готовых изделий часто нельзя проверить без их разрушения. Поэтому практическая оценка каждого нового вида клея обычно производится при помощи контрольных (ускоренных) испытаний, включающих жесткий режим термо-влажностной обработки образцов (выдерживание в холодной или горячей воде, замораживание, кипячение, высушивание), а затем сопоставление результатов испытаний с аналогичными данными ранее апробированных клеев, характеристик долговечности которых известны. Контрольными называют испытания, предусматривающие температурно-влажностную обработку образцов при режимах более жестких, чем в эксплуатационных условиях. Их называют также экспресс-испытаниями.

Научные руководители: проф. Л.Т. Жукова, чл. Российского Творческого Союза работников культуры В.П. Ерцев

МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА РОСПИСИ КЕРАМИЧЕСКИХ ИЗДЕЛИЙ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

А.И. Федорова (3-ИД-1), А.А. Донскова (3-ИД-1)

Занимаясь росписью керамики мы столкнулись с проблемой контроля выдержки-прогона температурного режима во время обжига фарфора при максимальной температуре. Надглазурные краски для росписи фарфора представляют собой смеси жаростойких минеральных пигментов (красителей) с легкоплавкими стеклами-флюсами — плавнями. Надглазурные краски часто также называют муфельными; т. е. жгущимися в муфеле, а не в горне. Это краски малого огня. Изобретателем этих красок в Европе считают Герольдта, который на Мейсенской мануфактуре составил большое количество рецептов красок. Красящие оксиды он смешивал с разновидностью свинцового флюса.

В 18 веке использовались следующие краски: неаполитанская желтая, золотой пурпур, пурпурный люстр, соединения кобальта. Краски раннего Мейсена не имели такого блеска, как современные из-за неочищенных сырых материалов. Теперешнее красочное производство имеет, конечно, большие достижения в этой области, состав современных красок стал другим. Он имеет единую флюсовую основу и представляет собой тщательно подобранное целое. Этим объясняется универсальная смешиваемость и сочетаемость красок, поэтому для декорированных фарфоровых изделий рекомендуется использовать краски одной палитры. Палитра Дулевских надглазурных красок достаточно обширна. Для изготовления и

в качестве основных материалов используют окислы и соединена кобальта, хрома, железа, марганца, никеля, сурьмы, кадмия, висмута, олова, цинка, алюминия, урана, иридия, радия, золота, платины, серебра и др.

Материалы для получения красок должны быть химически – чистыми (в их составе не должно быть никаких загрязняющих примесей). Надглазурные краски применяются теперь для декорирования как фарфоровых, так и фаянсовых изделий.

Группа флюсов	Температура размягчения	Температура образования капли	Температура полного растекания
1. Свинцовые силикаты	420–450 °С	560–600 °С	460–545 °С
2. Борносвинцовые силикаты	365–450 °С	550–780 °С	590–695 °С
3. Шелочные борносвинцовые силикаты	435–690 °С	715–950 °С	715–950 °С

По пределам температуры обжига надглазурные краски делятся на три группы: краски, обжигаемые при температуре *775* ±15 °С, легкоплавкие железистые, марганцовые, селеновые, камиевые, содержащие легкоплавкие флюсы; краски, обжигаемы при температуре 805±15 °С, зеленые, желтые, серые, черные краски, обжигаемые при температуре 810±10 °С, пурпурные, синие, обжигаемые при температуре 850 ± 10 °С. Флюсы представляют собой легкоплавкие свинцовые, борносвинцовые и щелочные борносвинцовые стекла. По химическому составу и температуре плавления делятся на три группы. Все флюсы не ядовиты.

Научные руководители: проф. Л.Т. Жукова, чл. Российского Творческого Союза работников культуры В.П. Ерцев

ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОЦЕССОВ ГЕММОПОЛИХРОМИИ В КАМНЕОБРАБОТКЕ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

Р. Балабина (2-ИД-1), И. Иванова (2-ИД-1), Ю. Пархома (2-ИД-1)

Наша научно-исследовательская работа является попыткой обобщения, классификации и разработки одного из важнейших элементов процесса камнеобработки – геммополихромии («облагораживание» камней). Методы геммополихромии преследуют следующие задачи:

а) изменение и дополнение окраски,

б) просветление непрозрачных минералов и горных пород,

в) залечивание трещин,

г) наращивание флюсовым методом синтетического слоя,

д) пленочное покрытие поверхности камня для усиления его окраски,

е) укрепление и защита поверхности камня.

Целью нашего исследования является анализ и классификация комплексного подхода к проблеме геммополихромии в камнеобработке. При этом мы ставим перед собой задачу: показать, каким образом геммополихромия связана со всей системой традиционной культуры. Таким образом, в связи с целью и задачей научно-исследовательской работы необходимо проследить историю возникновения геммополихромии, материалы, виды, и технологию.

Геммополихромия как вид камнеобработки в нашей стране начала формироваться недавно. Изучая появившиеся в 90-х годах XX века американские и немецкие исследования по проблеме «облагораживания» камней надо констатировать – данному вопросу уделялось незначительное внимание.

В нашем исследовании мы даем систематизированное представление о поэтапном развитии геммополихромии в камнеобработке.

Исследование геммополихромии даст возможность не только отыскать корни наблюдаемых технологических процессов, но и получить общую картину, которая требует сосредоточения внимания на том в прошлом, что имеет непосредственную связь с современностью. Иначе говоря, это взгляд на прошлое через призму тех дел и проблем, которыми мы живем сегодня. Вот главные темы нашего исследования.

1. Модификация свойств камня при геммополихромии.
2. Анализ процессов гемополихромии и их классификация.
3. Оборудование и технологии геммополихромии.
4. Повышение эффективности перспективных процессов геммополихромии.
5. Результаты исследования геммополихромии и конкретные научные и практические выводы по работе

Работа по изучение геммополихромии позволит избавиться от пут мифов и стереотипов. Хотелось бы подчеркнуть, что в задачу научных исследований входит также понимание истории геммополихромии в ее закономерностях в прошлом и настоящем, представление дальнейшего развития. Изучение становления причин тех или иных явлений в геммополихромии, выявлении взаимосвязи явлений и условий, в которых те протекали определит пригодность или непригодность тех или иных способов геммополихромии в определенных условиях.

В заключении хотелось бы подчеркнуть, что исследование геммополихромии сложно. Эта сложность вытекает из молодости, новизны и недостаточной разработанности ее как научной дисциплины.

Научные руководители: проф. Л.Т. Жукова, чл. Российского Творческого Союза работников культуры В.П. Ерцев

ЗАЩИТА ПОВЕРХНОСТИ КАМНЯ С ПОМОЩЬЮ ЭНКАУСТИКИ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

И. Веселова, Г. Осипова, В. Хмызникова (2-ИД-1)

Самый древний метод защиты поверхности камня – *энкаустика.* Эта забытая техника запутана множеством суеверий и заблуждений. Энкаустика – слово, не известное широкому читателю. Происходит от греческого глагола «вжигаю» и обозначает особый род живописи восковыми красками, в которые добавлено некоторое количество масла и смолы. Современники называли энкаустику *«искусством с помощью огня и воска»*, за то, что в отличие от всех других способов восковые краски при работе нагревают и оплавляют. Энкаустика – искусство с интересной и редкой судьбой. По свидетельству Плиния, она возникла в Египте около 4 тысяч лет назад, пережила свой расцвет в античной Греции, а потом постепенно угасла. От нее остались только редкие следы, которые к XII веку окончательно исчезли.

Таинственная энкаустика древних привлекала к себе внимание в первую очередь тем, что восковые краски, по свидетельству античных авторов, не боялись «ни солнца, ни ветра, ни морской воды». Энкаустика не выцветает, не поддается воздействию микроорганизмов. Сегодня известны энкаустические росписи, которым исполнилось не менее 4 тысяч лет. Они частично осыпались, но сохранившиеся цвета фрагментов остались такими же свежими и яркими.

Сфера применения энкаустики очень обширна, а свойства ее в полном смысле слова уникальны. Именно энкаустика сохранила до наших дней наскальные росписи первобытного мира, скульптуру и даже отчасти архитектурные сооружения Египта, Древней Греции, Мексики, Индии, о. Пасхи, да всего и не перечислить. Стойкость «энкаустики» поразительна. Лабораторные испытания кубиков мрамора, покрытых ганозисом, на взаимодействие климатических факторов – тепла, влаги, пониженной температуры, солнечной радиации, морского тумана, действие грибков и плесени – показали абсолютную устойчивость. Энкаустика с честью выдержала все испытания, через несколько десятков лет вышла за рамки чисто живописных задач и превратилась в метод исследования древних культур, а также в метод реставрации и консервации памятников истории и культуры.

Научные руководители: проф. Л.Т. Жукова, чл. Российского Творческого Союза работников культуры В.П. Ерцев

ТЕХНОЛОГИЯ ДЕКОРИРОВАНИЯ КЕРАМИКИ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

А. Флерова (4-МД–7)

Важным процессом декорирования керамики является приготовление краски к предстоящей работе росписи. Нельзя порошок краски просто размешать с маслом, как иногда думают, ссылаясь на то, что на красочном заводе краски хорошо промолоты. Краску нужно натереть на стекле со скипидарным маслом и скипидаром. Скипидарное масло быстро сохнет, и с краской после сушки и обжига не дает растрескивания красочной пленки на живописи. Каждый живописец готовит краску для работы индивидуально. Готовая к работе краска должна иметь вид пасты, не растекающейся на стекле. Она должна легко браться на кисть и хорошо ложиться на поверхность изделия, не стекая с него. Следует заметить, что некоторые краски при перетирании поглощают масла больше, чем другие. К таким краскам относятся селеновые краски, желтая для золота мастика; блик, финфить, эмаль требуют меньше масла, но больше скипидара. Излишек масла может давать дефекты в обжиге — вскипание, потеки краски. Во время работы, ввиду того, что краски застывают, живописец повторно их «расплавляет» на одном скипидаре. Скипидар является разбавителем. Сочетание масла и скипидара с краской способствуют тому, что краски до обжига прочно удерживаются на поверхности расписываемого изделия. Техника росписи надглазурными красками считается похожей на акварельную технику. Но сам процесс работы надглазурными красками отличается от акварельного, несмотря на прозрачность и тонкость живописи. Дело в том, что не все краски выходят после обжига тех же цветов и оттенков, какими они были до обжига. Пурпурные из темно-фиолетовых после обжига превращаются в розовые, краски, содержащие железо и марганец выгорают, становятся бледнее, краски кадмиево-селеновые — ярче и т. п. Обычно после обжига краски становятся ярче. Поэтому сложную живопись, отчасти, пишут медленно, отдельными фрагментами.

Научные руководители: проф. Л.Т. Жукова, чл. Российского Творческого Союза работников культуры В.П. Ерцев, доц. Е.Н. Петров

ИССЛЕДОВАНИЕ РАЗЛИЧНЫХ ТЕХНИК В ГУАШЕВОЙ ЖИВОПИСИ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

А.С. Чечулина (2-АД-4)

Живопись - вид изобразительного искусства, связанный с передачей зрительных образов посредством нанесения красок на твёрдую или гибкую основу; созданием изображения с помощью цифровых технологий; а также произведения искусства, выполненные такими способами.

Гуашь (фр. Gouache, итал. guazzo водная краска, плеск) - вид акварельных красок, более плотный и матовый, чем обычная акварель.

Живопись пальцем - разновидность китайской традиционной живописи, построенная на последовательной и системной замене обычной волосяной кисти пальцем (пальцами) художника.

1. Живопись с помощью пальцев – это такой вид живописи, который очень

благотворно влияет на психику ребенка, так как успокаивает и расслабляет.

2. Рисуя пальцами, гораздо точнее ощущаешь фактуру полотна и создаваемой картины.
3. Используя технику пальцевой живописи, посредством прямого контакта кончиков пальцев с цветом красок и холстом, художник находит способ передачи эмоций, чувств и состояний, исходящих из глубины сердца.
4. Любой, даже самый талантливый художник, пользующийся методикой пальцевой живописи, непременно откроет в себе новые творческие способности.
5. Все картины, написанные пальцевой живописью, могут быть созданы за один вечер (3-4 ч).
6. Движение пальцев и кисти рук имеют особое оздоравливающее воздействие.

Собственно, пальцевая живопись, как ее называют искусствоведы, существует достаточно давно. Мы знаем, что энергично прикладывал руки к своим произведениям Леонардо да Винчи. Великий творец растушевывал пальцами свое знаменитое сфумато. Есть сведения о том, что школа пальцевой живописи существовала в Японии еще в XIV веке. А наш современник, ярославский художник Александр Петров, рисуя пальцами по стеклу, создал оскароносный мультфильм "Старик и море"...

Научный руководитель: Н.В. Коровина-Витчик

СОДЕРЖАНИЕ:

ПРОЕКТИРОВАНИЕ, ТЕХНОЛОГИЯ ШВЕЙНЫХ И ТРИКОТАЖНЫХ ИЗДЕЛИЙ…….3

ТЕКСТИЛЬНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ…….39

МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ ВОЛОКНИСТЫХ МАТЕРИАЛОВ……61

ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ТЕХНОЛОГИЯ ИЗДЕЛИЙ ИЗ КОЖИ И МЕХА……..70

ХИМИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ВОЛОКНИСТЫХ МАТЕРИАЛОВ……..90

ТЕХНОЛОГИЯ ВОЛОКОН И ВОЛОКНИСТЫХ КОМПОЗИТОВ…….114

НАНОМАТЕРИАЛЫ……...123

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И МАШИНОВЕДЕНИЕ…140

ЭКОЛОГИЯ И БЕЗОПАСНОСТЬ ПРОИЗВОДСТВ…….166

ЭКОНОМИКА, МЕНЕДЖМЕНТ, МАРКЕТИНГ……..185

ПОЛИГРАФИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ И ОБОРУДОВАНИЕ…….216

КОММУНИКАТИВНАЯ КОМПЕТЕНЦИЯ СПЕЦИАЛИСТА И ЯЗЫК……...226

ЕСТЕСТВЕННО-ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ……...255

ИСКУССТВО, ДИЗАЙН, РЕКЛАМА……...295

ДЕКОРАТИВНО-ПРИКЛАДНОЕ ИСКУССТВО……..311