

Министерство образования и науки Российской Федерации

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

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

СБОРНИК НАУЧНЫХ ТРУДОВ

В четырех частях

Часть 4

ТЕЗИСЫ ДОКЛАДОВ
Всероссийской научной конференции молодых ученых
«ИННОВАЦИИ МОЛОДЕЖНОЙ НАУКИ»

Санкт-Петербург 2011

УДК 009+67/68(063)

ББК 6/8+37.2я43

В38

В38 Вестник молодых ученых Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна: в 4 ч. Ч. 4: тез. докл. Всерос. науч. конф. молодых ученых «Инновации молодежной науки» 25-28 апреля 2011 г / С.-Петербургск. гос. ун-т технологии и дизайна. – СПб.: СПГУТД, 2011. – 290 с.

ISBN 978-5-7937-0611-7

Оргкомитет

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 009+67/68(063)

ББК 6/8+37.2я43

ISBN 978-5-7937-0611-7

© ГОУ ВПО «СПГУТД», 2011

ИСКУССТВО, ДИЗАЙН, РЕКЛАМА

КОМПОЗИЦИЯ В РИСУНКЕ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

Д. А. Бабаева (З-ОД-1)

Любая работа: плакат, панно, инсталляция, а также и учебный рисунок – должна быть построена согласно законам композиции.

В зависимости от содержания и назначения работы композиция может быть статичной или динамичной, симметричной или асимметричной, построенной по горизонтали или по диагонали. В каждом конкретном случае композиция является результатом определенного построения художественного произведения.

Главным законом композиции является закон равновесия композиционного построения художественного произведения. Это совсем не значит, что композиция должна быть только симметричной. Она может быть и ассиметричной, статичной или динамичной, но во всех случаях она должна быть уравновешена определенными композиционными приемами.

При построении симметрической композиции в центре по вертикальной оси дается основное изображение, которое выражает идею всего произведения, а по бокам равновеликими объемами строятся дополнительные элементы, которые уточняют и поясняют основную тему.

Динамическая асимметрическая композиция строится средствами линии (диагональные направления, пересекающиеся оси и тому подобное) и пятна (его конфигурации, места, интенсивности и размера). Линия и пятно участвуют одновременно и в придании ей динамического равновесия и устойчивости.

Одной из главных задач композиционного решения художественного произведения является определение композиционного центра.

Любое произведение изобразительного искусства имеет главное, первостепенное пятно или форму, а также второстепенные и третьестепенные детали, которые подчинены основному пятну.

Работая над учебным академическим рисунком, студенты должны, прежде всего, следовать логике композиционного решения.

Это умение компоновывать предполагаемый рисунок в определенный формат листа. Необходимо понять, как композиционно построен объект, который предстоит изобразить: по вертикали, по горизонтали или ближе к квадрату. В зависимости от композиции самой постановки выбирают и соответствующий формат бумаги.

Научный руководитель: доц. П. П. Гамаюнов

ЖИВОПИСЬ ГУАШЬЮ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

Е. В. Гукина (2-ОД-1)

Живопись, выполненную в отличие от акварели непрозрачными, кроющими клеевыми красками с примесью белил, принято называть гуашью.

Чаще всего, гуашь применяют для написания подготовительных картонов, декоративных эскизов, иллюстраций, а также, станковых произведений различного вида.

Свойства гуашевых красок заключается еще и в том, что они легко разводятся водой и являются кроющими. Слой гуашевой краски хорошо закрывает поверхность грунта и нижележащего красочного слоя; при этом поверхность красочного слоя гуаши даже в очень плотных, густо нанесенных слоях после высыхания слоя остается матово-бархатистой.

Живопись гуашью, практически лишена прозрачности, так как ее краски наносятся более толстыми и плотными слоями, чем в акварели, и при этом содержат известное количество белил.

Наличие белил в гуаши и присущая ей матово-бархатистая поверхность красочного слоя придают своеобразный вид данной технике.

Гуашевые краски состоят из связующего вещества, достаточно тонко измельченных красящих веществ и определенного количества белил. Гуашевые краски обладают большой кроющей силой, они непрозрачны и из-за примеси к ним белил имеют слегка белесоватый вид.

Как и акварельные краски, гуашь готовят из тех же красящих веществ, но предпочтение отдают тем из них, которые обладают большей кроющей силой, как например, охра, красным и зеленым землям, киновари, красному и желтому кадмию, синему и фиолетовому кобальту, добавляя к ним небольшое количество белил, от 5 до 40 процентов.

В качестве основ, в гуашевой живописи применяют те же сорта бумаги и картона, что и в акварели. Гуашью также допускается писать на загрунтованном картоне и холсте.

Живописный процесс гуашевыми красками во многом схож с акварелью. Но необходимо знать, что в живописи гуашью, не следует применять большое количество воды или напротив, увлекаться пастозными слоями. Последнее, приводит к растрескиванию красочного слоя и осыпанию живописи. Также полезно помнить, что гуашевые краски, высыхая, довольно сильно высветляются, значительно теряя в первоначальной силе цветового тона.

Научный руководитель: доц. П. П. Гамаюнов

РИСУНОК И СРЕДСТВА ЕГО ИЗОБРАЖЕНИЯ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

И. А. Плачкова (2-ОД-1)

Главными изобразительными средствами в рисунке являются **линия и тон**. В линейно-пространственном рисунке на первом этапе, мы пользуемся преимущественно линией. При помощи линии мы komponуем. Средствами линии определяются пропорции и форма предметов. В соответствии с законами перспективы линией строятся пространство, и в нем размещаются различные объекты. Обычно, с помощью линии мы анализируем строение формы предмета, или, как говорят, конструкцию предмета. В связи с тем, что в рисунке форма предмета строится, мы рисуем не только видимые грани предмета, но и различные дополнительные линии. При симметричности предметов, необходимо правильно определять направление их центральной оси. А при построении различных поворотов и ракурсов намечать линии, определяющие тот или иной поворот или ракурс.

Чаще всего для правильности построения предмета намечают невидимые грани формы, предмет рисуют как бы «насквозь». Такой метод логического использования дополнительных линий помогает наиболее точно и убедительно построить ту или иную форму.

Анализируя значение линии в рисунке, можно сказать, что она используется не только как вспомогательное средство построения формы, но и как самостоятельное средство в законченной работе. Рисунок может быть выполнен в основном линейными средствами с минимальным применением тона или вообще без него. Такой метод работы можно применять как в набросках, так и в длительном рисунке.

После того, как на листе бумаги посредством линии определены композиция, масштабы, пропорции, построены конструкции предметов, определено их положение в пространстве, можно приступить к тоновой проработке рисунка. Под термином «тон» подразумевается светлотная характеристика формы. В данном значении тон в рисунке выполняет несколько функций. Он служит для светотеневой моделировки формы, для передачи цвета предмета тоном, для выявления силуэта в рисунке, для передачи воздушной перспективы.

При работе над эскизами, в выполнении различных плакатов или художественных панно, используют **тон как средство выявления силуэта**. Изображая светлый силуэт предмета на темном фоне, в нужной степени, а темный – на светлом, можно сделать изображение более выразительным и легко воспринимаемым.

Научный руководитель: доц. П. П. Гамаюнов

СВОЙСТВА АКВАРЕЛЬНЫХ КРАСОК И ИХ ПРИМЕНЕНИЕ В ЖИВОПИСИ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

К. Г. Паскаль (2-ОД-1)

Аquareль является одним из древнейших видов живописи: произведения, выполненные в технике акварели встречаются еще в X-XII вв. на Руси. В особенности акварельная техника живописи достигла своего развития в XIX в. В этой технике работали многие выдающиеся русские художники – мастера акварели: академики П. Ф. Соколов и В.И. Шебуев, Александр Иванов, В. М. Васнецов, А. П. Рябушкин, В. И. Суриков, В. А. Серов, И. Е. Репин, А. М. Васнецов, М. А. Врубель и многие другие русские художники.

В XX веке техника акварельной живописи, получила новое развитие. К этому материалу обращались в своем творчестве многие русские и советские художники, такие как: А. П. Остроумова-Лебедева, А. М. Герасимов, П. Д. Корин, В. А. Фаворский, Е. А. Кибрик, В. А. Ветрогонский, В. В. Прошкин и другие.

В настоящее время, акварельная техника, в средних и высших художественных учебных заведениях является программным материалом. Где знание акварельных красок, их свойств и грамотного применения в живописи становится очень актуальным.

Акварельные краски бывают нескольких видов: в виде плиток различной формы; мягкие в кюветках и жидкие в металлических тюбиках. Как и все краски, акварель состоит из связующего вещества и тонко измельченного пигмента. Так как вся красота и особенность акварели главным образом заключается в ее прозрачности, то при изготовлении акварельных красок используют очень тонкое измельчение красящего вещества, вследствие чего, даже малопрозрачные красящие вещества при их очень тонком измельчении становятся до известной степени прозрачными.

При работе акварельными красками необходимо помнить, что краски, высыхая, несколько изменяют свой первоначальный тон и становятся значительно светлее.

Высветление акварельной живописи, при ее высыхании, происходит вследствие испарения содержащейся в краске воды. Благодаря чему частицы красок в значительно большей степени отражают свет, что и приводит к высветлению акварели.

Работая акварелью, требуется осторожно смешивать одни краски с другими, помня, что неправильные смеси, дают заведомо непрочный, быстро изменяющийся цвет. Непрочные смеси красок в акварельной живописи особенно быстро выцветают и чернеют, так как из-за наличия большого

количества воды в красках все химические процессы между красящими веществами активизируются значительно быстрее и протекают более энергично.

Также не следует много наслаивать акварель на одно и то же место, накладывая несколько слоев, друг на друга, так как при этом в одном месте накапливается большое количество связующего вещества, что нередко приводит к появлению различных пятен в живописи. Только при полном соблюдении методических указаний акварельная живопись становится насыщенной и прозрачной.

Научный руководитель: доц. П. П. Гамаюнов

ПЕТЕРБУРГСКИЙ ПЕРИОД ТВОРЧЕСТВА НИКОЛА ФРАНСУА ЖИЛЛЕ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

Т. В. Шварц (2-МД-9)

Настоящая работа посвящена исследованию малоизвестных страниц жизни и творчества Никола Франсуа Жилле в петербургский период. Важность и актуальность темы в рамках истории отечественного искусства определяется тем фактом, что именно Н. Ф. Жилле разумно считать основателем российской школы ваяния, а новизна настоящей работы состоит во впервые осуществленном анализе собственных работ скульптора и их влиянии на работы его учеников на основе архивных материалов из нескольких петербургских музеев.

Работа посвящена освещению следующих вопросов:

- 1) оценка вклада Н. Ф. Жилле и кардинальное изменение подхода к скульптурному искусству при Екатерине II по сравнению с допетровскими и петровскими временами;
- 2) влияние личного творчества скульптора на российскую скульптуру:
 - мифологическая тематика в творчестве скульптора,
 - Н. Ф. Жилле как портретист;
- 3) анализ стиля художника и его отражение в работах учеников;
- 4) расцвет русской скульптуры во второй половине XVIII в. как следствие творческих принципов, внедренных профессором Никола Жилле.

Научный руководитель: ст. преп. И. А. Неверова

ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЦВЕТОВОГО КЛИМАТА

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

А. Ю. Богаткина (6-ХД-4)

Цвет окружающих нас предметов и предметных ансамблей влияет на эмоции (положительные или отрицательные) и, следовательно, на настроение людей.

Теория цвета лежит в основе изучения живописи и композиции (станковой и декоративной). Она вооружает художника рядом объективных знаний, которые необходимы для профессиональной деятельности дизайнеров.

Колористика – наука, которая изучает и объясняет явления цвета: происхождение цвета тел и всех наблюдаемых объектов, изменения цвета при различном освещении и на различных расстояниях, смешение, взаимодействие цветов и основы их гармонизации.

Техническая эстетика изучает общественную природу и закономерности художественного проектирования предметов и предметных ансамблей, в частности производственного оборудования и производственных помещений.

Цвет используется для целей безопасности труда.

Подход к проектированию цветового климата любого объекта (интерьера, городской среды и т. д.) зависит, прежде всего, от назначения данного объекта.

Если глаз вынужден долго фиксировать какой-либо объект, следует дать ему возможность отдохнуть на контрастирующем цветовом пятне.

Полный ахроматизм так же утомителен для глаза, как чрезмерная насыщенность цвета или пестрота.

Цвета делят на функциональные и пассивные. Функциональные действуют возбуждающе, пассивные разнороднее по действию – одни успокаивают, другие – нейтральны, третьи вселяют нерешительность, тревогу, тоску.

Существует даже такое понятие, как хромотерапия, излечение цветом.

Цвет в интерьере всегда был могучим средством воздействия на душу человека, на его настроение и поведение. И проектирование цветового климата решается в зависимости от характера помещения или от художественного замысла.

Во всяком помещении и при всяком трудовом процессе имеют место те или иные вредные производственные или угнетающие факторы. Многие из этих вредных факторов могут быть в значительной степени нейтрализованы при помощи окраски. Требуется творческий подход к решению каж-

дой конкретной задачи, так как с одним и тем же вредным фактором в разных случаях следует бороться разными способами.

Всякий цвет сам по себе, взятый отдельно, ни хорош, ни плох, но в некоторых ситуациях он может стать прекрасным, а в других – неуместным или даже безобразным.

Психофизиологическое воздействие цвета тесно связано с эстетическим. Второе как бы вбирает в себя первое, но далеко не ограничивается им, поскольку цвет воздействует как на «нижние» слои психики, так и на «верхние». Доказано, что человек чувствует себя достаточно комфортно лишь в той среде, которая в известной степени повторяет его собственные качества, является как бы его опосредованным отображением, или «портретом».

Проблема цветового климата среды рассматриваемая в плане эстетическом, сводится главным образом к проблеме изучения и учета цветовых предпочтений людей.

Если при проектировании искусственной среды ставится не только эстетическая, но и образная художественная задача, цвет служит одним из средств ее разрешения. Можно понимать любую объемно-пространственную структуру – город, интерьер и т.д. – как некую живопись в пространстве. И тогда принципы цветового решения такого пространства ничем не будут отличаться от принципов построения колорита картины.

Цвет в объемно-пространственной структуре или в окраске отдельных предметов может быть использован как средство композиции.

При помощи цвета решается задача зрительного уменьшения или увеличения пространства, иллюзорно исправления пропорций и всевозможных деформаций.

Цвет может выступать и в роли носителя информации, причем такой информации, которая воспринимается мгновенно, без всяких усилий и на большом расстоянии.

Научный руководитель: ст. преп. М. М. Мешков

РОБЕР ДЕ МОНТЕСКЬЮ - ФЕЗЕНСАК

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

Е. Н. Ольшанникова (З-ДД-3)

Конец XIX начало XX вв. – время быстрых перемен. Зарождается новое направление в искусстве, названное во Франции Ар Нуво. Оно стремилось сочетать художественные и утилитарные функции создаваемых произведений, вовлечь в сферу прекрасного все виды деятельности чело-

века. Мода и искусство в этот период взаимосвязаны. Такой феномен, как дендизм, на рубеже веков соприкоснулся с декадансом, появился не просто денди, а денди-декадент, человек, который мыслит и чувствуют на рубеже двух периодов, одного законченного, другого – еще только зарождающегося. Декаденты, называя себя «поколением, которое поет и плачет», не находя в прозаичной действительности никакого смысла, стремились эстетизировать свой мир и пытались превратить каждую мелочь повседневности в произведение искусства. Тип «денди-декадента» изящно воплотил в жизни граф Робер де Монтескью - Фезенсак (1855–1921 гг.), который свою жизнь произведением искусства делал.

В 1999-2000 годах в музее д'Орсе проходила выставка, посвященная Роберу де Монтескью под названием «Робер де Монтескью и искусство блистать». Граф не только послужил моделью для портретов Уистлера, Болдини и Дусе, скульптуры Паоло Трубецкого, многочисленных фотографий Надара, но и явно пользовался особой популярностью среди современников.

Многие писатели использовали знакомство с графом Робером де Монтескью для создания своих героев. Он послужил прототипом герцога Дез Эссента в романе Гюисманса «Наоборот» (1884 г.), месье Фока в одноименном романе Ж. Лоррена (1901 г.), и, наконец, барона де Шарлю в романе Марселя Пруста «В поисках утраченного времени» (1913-1927 гг.).

«Холодный темперамент и страсть к совершенству сделали Робера де Монтескью одним из самых выдающихся французских денди», – отмечал его биограф Филипп Джуллиан. Дендистский стиль Робера де Монтескью отличался особой декадентской элегантностью. Обладая идеальным чувством цвета, граф умел создать изысканную гамму на игре оттенков. Его любимым цветом был серый, и он без конца демонстрировал бесконечные градации серого в своем костюме: «серый фрак стального оттенка гармонично сочетался с мышино-серыми панталонами, вызывающие розовато-лиловые перчатки перекликались с жемчужно-серым жилетом, вышитым хризантемами, а сизо-серый галстук был украшен редким драгоценным камнем». Любимым цветом графа был серый, который был ненавязчивым с одной стороны и имел огромное количество оттенков с другой. Серому цвету была отведена целая комната, для которой специально заказывались редчайшие серые розы. Все интерьеры Монтескью являлись прямой проекцией его эстетических взглядов и эрудиции. Интерьер служил великолепной приманкой для знаменитостей и одновременно по реакции гостя на обстановку, и в особенности на редкие произведения искусства, хозяин сразу мог оценить его уровень художественного вкуса. В "Павильон муз" к Роберу часто заходили его приятели, в числе которых была Сара Бернар.

Граф мгновенно становился душой любой компании, умел найти язык с каждым новым знакомым, строил отношения с людьми с аристократической гибкостью. Его дома были настоящими светскими салонами, и гостям надолго запоминался каждый прием. Устраивая маскарады и балы, он сам продумывал меню, программу, убранство сада и фейерверк. Его всегда окружали поклонники и поклонницы из высшего света. Он очень тонко чувствовал талантливых людей и старался им помочь: сделал первые заказы на стеклянные вазы Эмилю Галле, консультировал по части костюмов молодую Сару Бернар, устроил постановку спектакля для Иды Рубинштейн, пропагандировал Русские балеты в Париже.

Научный руководитель: проф. А. Л. Пунин

ЦВЕТ В СРЕДЕ ОБИТАНИЯ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

Н. В. Николаева (3-АД-4)

- Влияние цвета на человека

Цвет воспринимается человеком не только на уровне сознания, но и подсознательно, особенно когда это связано с местом его постоянного пребывания, дом, работа, дача.

- Психологический фактор

Психология восприятия цвета — способность человека воспринимать, идентифицировать и называть цвета.

Мозг каждого из нас не только «созидатель» цвета но и его подчиненный. По исследованию ученых человек способен воспринимать цвет даже кожей. Цветовое окружение непосредственно влияет на наше эмоциональное состояние. Существуют общие закономерности воздействия цвета на человека. Среди них первичны психологические реакции, которые определяются тем что цветовая среда может создать легкое приподнятое состояние или наоборот подавить активность. Среди психологических реакций на цвет есть вторичные когда выбранный цвет создает ощущение легкости, а может подчеркнуть массивность стен.

- Цветовые настроения

Цвет-это ключ к определению настроения. Я взяла восемь цветовых настроений

Причудливое

Заботливое

Созерцательное

Романтическое

Спокойное

Традиционное

Динамичное

Чувственное

Из них можно выделить:

Причудливое

Динамичное

Чувственное

- Основные теории цвета

Все цвета можно получить, смешивая в различных соотношениях

Взаимодействия цветов рождает - колорит

Очень важную роль играют нюансы и контрасты

- Физиологические реакции цвета

- Цветовая среда - это система элементами которой являются цвета всех составляющих объемно-пространственной структуры и ее наполнения, воспринимаемые в пространстве и времени.

- Цвет среды обитания, которую мы для себя создаем, обладает огромным воздействием на психику и здоровье, поэтому крайне необходимо, чтобы окружающие нас цвета отражали черты нашего характера и делали наше пребывание дома комфортным.

Научный руководитель: проф. Л. К. Фешина

ГРЕЧЕСКИЙ ГИМАТИЙ: ВЕРСИЯ И АРГУМЕНТЫ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

К. А. Джавадян (3-ОД-1)

Появление гиматия как элемента древнегреческого костюма можно отнести к 7 в. до н. э., о чем свидетельствуют изображения на вазах и барельефах [1, илл. 42]. Почему же первые сведения о гиматии появляются именно тогда, а не раньше? Этот вопрос мы решили исследовать в своей статье.

Неклюдова Т. П. в работе «История костюма» излагает версию о греческом происхождении гиматия и его заимствовании латинянами [2, С. 54]. С нашей точки зрения, взгляд на тогу, как своего рода продолжение гиматия, неправилен. Тога, как символ гражданской принадлежности римлян, элемент одежды, в которой они присутствовали на ритуальных церемониях, не мог быть заимствованным, чужеродным элементом в древнеримском костюме.

Греция представляется как относительно самобытная страна, с изолированными друг от друга областями, позволившими сформировать самостоятельные в культурном, экономическом и политическом отношении города-государства. Но как же в этом случае мог сложиться целостный традиционный костюм, с элементом гиматием в том числе? С нашей точки

зрения, одним из наиболее вероятных вариантов возникновения гиматия является его заимствование у этрусков. Скульптурные фигуры на этрусских погребальных урнах, настенные росписи [3, С. 64] говорят нам о том, что в древнем национальном костюме этрусков существовало некое подобие гиматия. Судьбы греков и этрусков тесно переплетались. В 8-7 вв. до н. э. многие греческие полисы вели активную колониальную и торговую экспансию. Для этих рискованных экспедиций необходимо было много бронзового оружия. Олово, входящее в сплав бронзы, греки брали в своих черноморских колониях и в Этрурии, с которой торговали большие города – центры металлургии (Коринф и Халкида на о. Эвбея). Благодаря этим связям уже с середины 8 в. между этими двумя этносами налаживаются разносторонние контакты, создающие условия для взаимных культурных заимствований [4, С. 79-80].

Литература

1. Колпинский, Ю. Д. Великое наследие античной Эллады и его значение для современности / Ю. Д. Колпинский. – М.: Изобраз. искусство, 1977. – 344 с.
2. Неклюдова, Т. П. История костюма: учебное пособие / Т. П. Неклюдова. – Ростов-на дону: Феникс, 2004. – 336 с
3. Santangelo, M. Musei e monumenti etruschi / M. Santangelo. - Novara, Istituto geografico de Agostini, 1960. – 168 p.
4. Боннар, А. Греческая цивилизация: В 3-х тт. – Т. 1 / А. Боннар. - М.: Искусство, 1992. –269 с.

СТИМПАНК В ДИЗАЙНЕ АКСЕССУАРОВ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

Ю. Е. Бунтова (6-КД-4)

Стимпанк является субкультурой, которая строит свою эстетику из путешествий во времени и мир фантазий. Эта субкультура является относительно молодой и, на первый взгляд, может показаться весьма поверхностной по сравнению с другими субкультурами. Казалось бы, стимпанкеры – это леди и джентльмены, одевающиеся в викторианские костюмы и обвешивающиеся аксессуарами из кожи и запчастей старых будильников. Но визуальные образы – не единственное, что отличает стимпанк от иных субкультур. Поклонники этого стиля, делают акцент на слове *punk* в буквальном его значении – «бунтарь» и «гниль». Максимум бунтарской, панковской эстетики, соединенной с романтическими образами викторианской эпохи создают уникальный антураж стилю стимпанк.

В последнее время стимпанк трактуется предельно широко, понимая под ним любой вариант размещения современных технологий в прошлом.

И все таки эстетика стимпанка – это тоска по эре механизмов. А символы этой эры – шестеренки, пружины, маятники. Выставить напоказ побольше несовершенно выглядящих деталей, подчеркивающих, что перед нами не просто устройство, но именно механизм – вот основная идея эстетики стимпанка. В те времена, когда пар и в самом деле был важнейшей движущей силой, шестеренки и пружины и в самом деле иногда были на виду, но скорее это было исключением. Чаще всего эти детали старались закрыть каким – либо кожухом, хотя бы затем, что бы в механизм не затянуло руку, одежду, волосы.

Идеология стимпанка оказалась привлекательной для художников, фотографов, дизайнеров. Наличие у стимпанка специфической художественной формы привело к появлению определенного стимпанк-стиля. К его проявлениям можно отнести всевозможные моддинги современных предметов быта «под стиль стимпанка», специфические аксессуары и украшения, изобилующие полированным металлом и шестернями, передающие ощущения эпохи механизмов.

Дизайнерские вещи – сумки, обувь, ремни - изготовленные в стиле стимпанк, обычно нарочито «механистичны», они часто вызывают ассоциации с механизмами, внутреннее устройство которых выставлено напоказ. В качестве фурнитуры подразумевается использование различных металлических деталей – пружин, колесиков, шестеренок, гаечек, болтиков, винтиков, заклепок, которые могут сочетаться с другими материалами, например, с кожей, деревом. Должно создаваться впечатление, что эти вещи сделаны из частей старинных предметов, забытых и спустя много лет найденных на чердаке фамильного особняка.

Научный руководитель: доц. Т. М. Сумарокова

ЕСТЕСТВЕННОЕ ОСВЕЩЕНИЕ В ОБЪЕКТАХ ПРОСТРАНСТВЕННОЙ СРЕДЫ

Санкт-Петербургский государственный университет технологий и дизайна

А. О. Бычкова (3-АД-2)

Естественное освещение - наиболее благоприятное для человека, поэтому освещение помещений естественным светом играет важную роль. От этого зависит настроение, самочувствие и работоспособность. От решения естественного освещения зависит функциональная структура помещений.

Инсоляция является важным фактором, оказывающим оздоравливающее влияние на человека и его среду обитания. Свет обеспечивает связь организма с внешней средой, обладает высоким биологическим и то-

низирующим действием, повышая сопротивляемость организма влиянию вредных микробов.

Говоря о естественном освещении необходимо понимать, что оно формируется под воздействием различных факторов, таких как: географическое и пространственное расположение, времена года, время суток, фактура и текстура.

Одной из основных задач архитектурного проекта является создание желаемых условий освещения для различных групп помещений. В помещениях с оптимальным микроклиматом в течение дня должен преобладать естественный дневной свет, что также позволяет минимизировать потребление электричества в дневное время.

Поддержание теплового режима помещений относится к основным требованиям, предъявляемым дому. Уменьшение теплопотерь и расхода энергии на отопление за счет теплопоступлений.

Излишне яркий источник света вызывает ослепление, соответственно защита от солнца является необходимостью для жилого и рабочего пространства.

Конструктивно естественное освещение подразделяют на боковое, верхнее, комбинированное. От конструктивного устройства зависят качественные характеристики света — прямого, рассеянного и отраженного, связанные также с ориентацией архитектурного объекта и состоянием естественной среды.

Рассмотрение использования естественного освещения на примерах общественных зданий и частных домов.

Научный руководитель: проф. Л. К. Фешина

ХУДОЖЕСТВЕННОЕ И ЭСТЕТИЧЕСКОЕ ПЛАТЬЕ В КОНТЕКСТЕ ИЗОБРАЗИТЕЛЬНОГО ИСКУССТВА АНГЛИИ ВТОРОЙ ПОЛОВИНЫ XIX ВЕКА

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

Е. С. Чупрунова (5-ДД-3)

Изучения взаимодействие моды и искусства как двух связанных, но разных по значению проявлений культуры сегодня чрезвычайно интересно. Первоначальные позиции, когда мода исходила из низшей, сугубо массовой культуры, а изобразительное искусство оставалось на положении «высшего», теряют свою определенность.

В контексте изучаемой темы взаимодействия моды и искусства мы видим закономерным рассмотреть такой феномен как «художественное» (позже «эстетическое») платье. Возникновение этого типа костюма было

связано со стилистическими направлениями Англии второй половины XIX в., такими как прерафаэлитизм и эстетизм. Прерафаэлитизм, с его вниманием к деталям и натурализмом, и эстетизм, с идеей преобразования окружающего мира, согласно культу красоты, большое внимание уделяли костюму.

Анализ живописи указанного периода и сохранившихся образцов костюмов позволяет, во-первых, выявить источники возникновения художественного платья и, во-вторых, проследить этапы его эволюция.

Первые художественные платья, созданные под влиянием картин прерафаэлитов, появились 1850-е гг. Термин «художественное платье» («artistic dress») был придуман самими художниками: они называли так одежду, в которой модели позировали. Художественные платья отличали свободный силуэт, широкие длинные рукава с буфами, зачастую – отсутствие корсета. Выразительность художественного костюма создавалась за счет драпировок. Основным украшением служила вышивка, созданная вручную. Художественное платье обрело более широкую популярность в 1870-х годах, когда окрепло эстетическое направление, поддержавшее взгляды прерафаэлитов на костюм.

Ретроспективность прерафаэлитизма и эстетизма не была бесплодным повторением прошлого, она была направлена на поиск нового через глубокое понимание принципов искусства предыдущих веков. Так влияние исторических костюмов эпохи раннего Возрождения, японизма и классицизма, привели к созданию современной комфортной одежды.

Научный руководитель: О. А. Хорошилова

ОТ ЗАСТЕЖКИ ДО ШЕДЕВРА: ЭВОЛЮЦИОННЫЙ ПУТЬ ПУГОВИЦ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

Е. А. Серова (5-ДД-3)

История пуговиц насчитывает не одну сотню лет. Время создания и этапы развития пуговиц, во многом повлиявшие на трансформацию костюма, стали важной составляющей истории костюма. В процессе своей эволюции пуговицы из функциональной застежки преобразовались в самостоятельный декоративный элемент костюма, став интересным предметом изучения и коллекционирования. Появился термин «филобутонистика», то есть изучение форменных и гражданских пуговиц, их внешнего вида, надписей, символики изображений, материала, места и времени изготовления, а также коллекционирование и составление художественных произведений из пуговиц.

Время создания и этапы развития пуговиц, во многом повлиявшие на трансформацию костюма, стали важной составляющей истории костюма. Исследования в области филобутоники полезны в процессе атрибуции костюма.

Основные цели данного исследования: обзор и систематизация различных сведений о пуговицах, структурирование собранной информации согласно хронологической последовательности, определение значимости роли пуговиц в исследовании истории костюма.

В ходе исследования стало возможным провести стилистический анализ пуговиц в хронологической последовательности.

Научный руководитель: проф. С. М. Ванькович

ГОЛОВНЫЕ УБОРЫ 1920-Х ГГ. И ИХ ВЛИЯНИЕ НА СОВРЕМЕННОСТЬ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

В. Д. Дедюхина

Исследованию женских головных уборов, которые появляются и получают распространение в 20-е гг. XX в., посвящен ряд научных трудов, примером могут служить работы А. Васильева, М. Седовой и других исследователей костюма. Однако осталась почти не рассмотренной проблема влияния типовых фасонов женских головных уборов 1920-х гг. на дизайн современных головных уборов, а также не изучен опыт воссоздания этих моделей, нередко фигурирующих в художественных фильмах последних лет. Раскрытию этих актуальных аспектов и будет посвящено данное исследование.

Фасоны головных уборов, как и весь комплекс женского костюма 1920-х гг., формируются под воздействием следующих факторов: проявление военного стиля (тренкот и комбинезоны, их дополняют шляпки-клош, по своей форме напоминающие военную каску в других случаях - повязки на голову); возникновение стиля «La Garçonne»; распространение новых экзотических тенденций («русская» - головные уборы, напоминающие кокошник; «египетская» - головные уборы, похожие египетские парики, на них прикрепляют броши с изображениями фараонов); влияние стиля «арт-деко» (прямые силуэты одежды, геометричные формы стрижек, простые линии шляп), использование новых материалы для шляп (целлофан, шипованная резина). Мода 20-х годов оказала влияние на последующие эпохи, в том числе, и на современность. Унаследованные от «арт-деко» четкие линии, силуэт «труба», геометризация также находят свое отражение в 60-е гг. В конце 1980-х шляпка-клош ненадолго вернулась в моду благодаря таким дизайнерам как Патрик Келли.

В конце XX - начале XXI века шляпы в стиле 20-х гг. стали частью модного ретро-образа. Влияние моды 20-х гг. можно проследить в коллекциях ведущих модельеров последних лет: John Galliano for Christian Dior, коллекция осень-зима 2009; Karen Walker на Неделе моды в Нью-Йорке, 2009; Marc by Marc Jacobs, коллекции осень-зима 2007-2008, весна-лето 2009, весна-лето 2011; Chanel осень-зима 2009-2010. В кинематографе пик популярности ретро-образа приходится на 2007-2008 годы, когда выходят сразу несколько картин и сериалов («Подмена», «Легкое поведение», «Сплетница»), где, благодаря стараниям художников по костюмам таких, как Дебора Хоппер, Шарлотта Уолтер и др., активно используются головные уборы в стиле 1920-х гг.

Современные дизайнеры сохраняют основные особенности конфигурации головных уборов 1920-х годов, при этом ретро-образ в современной трактовке отвечает моде настоящего и обладает необходимой функциональностью. Таким образом, дизайнеры, сохраняя традиционные формы, проявляют новаторство в использовании современных материалов и способах декора.

Научный руководитель: ст. преп. А. В. Тарханова

ЧЕРНЫЙ ЦВЕТ В СОВРЕМЕННОЙ МОДЕ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

А. С. Волкова (5-ДД-3)

Актуальность черного цвета в моде уже двух веков – XX и XXI – не удивительна. Ведь это универсальный инструмент для творчества модельеров и дизайнеров всего мира. Черный цвет стал классическим и для делового стиля, и для вечернего платья. Он отражает суть мировоззрения множества культур и стилей: это и лиричный настрой романтиков, и сумрачный имидж готы, и бунтарский облик панков.

На протяжении многих десятилетий при создании своих коллекций к черному цвету возвращаются многие известные модельеры.

Классикой черного цвета стало маленькое черное платье от Шанель. Первое little black dress появилось в 1926 году. Законодательница мировой моды добилась того, что этот, прежде траурный атрибут, стал символом элегантности вечернего туалета.

Сегодня модели черного цвета встречаются практически в любой коллекции.

Японские мастера показали свой новаторский взгляд на одежду черного цвета. В коллекциях Иоджи Ямомото, Реи Кавакубо и Иссеи Мияке можно видеть как цвет оригинально обыгрывается формой. Модельеры используют цвет как основу для создания сложных ассиметричных, кон-

центрических, сферических и объемно-дутых конструкций в костюме. Особенно графично в черном цвете выглядят фирменные плиссировки Иссеи Мияке.

Удивительно органично использует черный цвет такое стилевое направление как пуризм. Чистота линий, простота и изящество кроя в черном цвете как раз и создают тот самый «новый шик», присущий моделям Армани, Кляйна, и строгому минимализму Донны Каран. В частности, коллекция «Зима-осень 2011», показанная Армани в Милане демонстрирует возвращение к истокам элегантности черного цвета. Богатая фактура тканей – велюр, вельвет, бархат – компенсирует монохромность палитры моделей.

Черный цвет был и остается фаворитом в мире высокой моды. Использование экстравагантных тканей и необычных фасонов делает его востребованным и популярным.

Научный руководитель: доц. М. Г. Давидова

ЭСТОНСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЖЕНСКИЙ КОСТЮМ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЕГО ЭЛЕМЕНТОВ В СОВРЕМЕННОЙ ЭСТОНСКОЙ МОДЕ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

Т. В. Карамышева (3-ДД-3)

Под эстонской народной одеждой, прежде всего, подразумеваются народные костюмы крестьян XVII-XIX вв. Ее можно разделить на четыре локальные группы: южноэстонская, североэстонская, западноэстонская и островная. Каждая группа самобытна. Больше всего привержен традициям остров Кихну на западе страны – крошечный, но входящий в список шедевров культурного наследия ЮНЕСКО. Это единственное место в Эстонии, где в наше время национальные костюмы являются повседневной одеждой.

Основными компонентами женского эстонского народного костюма являются различные рубахи туникообразного покроя с рукавами и без. Самый характерный элемент эстонского костюма – короткая блузка «кяйсед» с длинными рукавами.

Знамениты колоритные полосатые, продольно-полосатые или клетчатые юбки, которые присущи исключительно эстонскому национальному костюму. Примечательны пестрые с браным узором на белой льняной основе пояса.

По старинным традициям, соблюдавшимся еще во второй половине XIX века, существовали довольно строгие различия между одеждой де-

вушки и замужней женщины. Кульминационным моментом свадьбы было возложение на голову невесты головного убора замужней женщины. Девушка же всегда ходила с непокрытой головой, а чепцы были самым распространенным головным убором у замужних.

Типичными элементами эстонского женского народного костюма являются также различные передники, карманные сумки, шейные платки, наплечные покрывала, всевозможные бусы из стекломассы и серебряные цепочки, рукавицы и шерстяные чулки. Все элементы костюма имеют множество вариаций в зависимости от региона страны.

Эстонская национальная вышивка является немаловажной, так как зачастую именно она берется за основу в коллекциях современных дизайнеров Эстонии, которые обращаются к народным мотивам. Здесь можно выделить главный и самый популярный узор – восьмиконечную звезду. Она используется наиболее часто наряду с геометрическим орнаментом.

С недавних пор некоторые современные эстонские дизайнеры начали обращаться в своих коллекциях к национальным мотивам. Одним из таких дизайнеров является молодой, но уже очень знаменитый в Эстонии Альдо Ярвсоо. Альдо занимается темой эстонского костюма уже четыре года. Коллекции с национальными мотивами он демонстрировал дважды. В 2009 году Альдо Ярвсоо стал победителем конкурса «Золотая игла» с коллекцией «Virve». Эта коллекция – поклон рукоделию и льняному материалу. Его работы – платья с растительным орнаментом, костюмы с элементами восьмиконечной звезды, платья с различным использованием национальных поясов, блузки-кяйсед. Многие платья сшиты из льна, что говорит о заимствовании материала. Самым знаменитым предметом коллекции являются платья с использованием национальных нагрудных украшений, медных плоских и конических круглых пряжек XIII века, но которые в данном случае выполнены в качестве принта.

Другой известный в Эстонии дизайнер – Лина Вира – каждый год создает коллекции с элементами национальной эстонской одежды. В ее работах прослеживается очень большое влияние народной вышивки. Она также воссоздает материал – вся одежда выполнена из шерсти. Интересную коллекцию дизайнер показала в 2008 году на Таллиннской неделе моды. Были представлены вязаные платья, колготки, чулки и леггинсы, вязаные митенки длиной до локтя. И на всех предметах одежды присутствовал национальный орнамент. Коллекции Лины Виры отличаются также своей яркостью цветов. Обувь в коллекции представлена в виде национальных постолов – обуви из целого куска кожи, стянутой сверху ремешком, которая раньше в материковых районах служила рабочей обувью.

Все современные эстонские дизайнеры, которые занимаются темой национального костюма преследуют одну цель – приблизить людей к их

корням и традициям. И, несмотря на то, что в Эстонии мода находится еще в состоянии становления и дизайнеров немного, в этой стране создаются по истине удивительные работы.

Научный руководитель: О. А. Хорошилова

ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ НАПРАВЛЕНИЕ В ДИЗАЙНЕ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

О. В. Ярота (5-ОД-1)

По мере развития общества постоянно расширяются и усложняются задачи дизайнеров, которые уже не сводятся к простому формообразованию предметов.

На рубеже XIX-XX вв., на этапе становления и формирования дизайна как новой сферы творчества, внимание акцентировалось на активном внедрении в различные области жизни продуктов индустриального производства, подчеркнутым отказе от традиций в пользу нового, в отказе от декоративности в пользу функциональности.

Когда дизайн внедрялся в культуру как принципиально новая сфера творчества, то противопоставлял себя традиционной художественной культуре, концентрируя внимание на таких своих качествах, как возможность машинного производства изделий, рациональность, научность, унифицированность.

Со временем роль дизайна в формировании предметного мира изменилась. Вместе с архитектурой и декоративно-прикладным искусством он отвечает за всю предметно-пространственную среду, а значит, имеет непосредственное отношение к стилеобразующим процессам, к учету национальных традиций. Преемственности, к удовлетворению индивидуальных потребностей, к самым различным аспектам художественного формообразования.

Сегодня все больше внимания обращается на два основных фактора современного мирового процесса: с одной стороны, это бурное развитие научно-технического прогресса, с другой – вызванные им социальные и экологические проблемы.

В семидесятые годы XX века, когда впервые заговорили о реальной угрозе экологической катастрофы, возник «экологический подход» в дизайне, ставший откликом на негативные последствия технологической революции.

Экологическое направление в дизайне утверждает принципы экологической этики, оно ориентировано на гармонизацию отношений человека с окружающим миром, на активное влияние дизайна на охрану и восстановление природной среды, т. е. на максимальную экономию ресурсов и

материалов, достижение оптимального соотношения затрат при производстве изделия и его долговечности, разработку новых материалов и технологий, не наносящих вред окружающей среде. Экологический подход к проектированию стал принципиально новым, он поставил перед дизайном совершенно новые задачи.

Одной из причин экологического кризиса является неумеренное потребление «цивилизованным» человеком материальных благ. Экологизация потребления означает разумное сокращение потребления, распространение норм экологически правильного потребления, возврат к «качественным» вещам длительного пользования.

Формирование экологического образа жизни предполагает не только сокращение потребления, но и ориентацию на использование экологически безопасных продуктов, изготовленных с применением экологичных технологий, уничтожение отходов, выделение и устранение ядовитого мусора. От экологизации потребления зависит экологизация производства.

Экологическое направление – одно из немногих в дизайне, которое обращается к ежедневным усилиям каждого человека. Преодолеть экологический кризис можно, только изменив отношение человека к окружающему миру.

Экология человека помимо охраны его физического здоровья занимается и проблемами удовлетворения духовных запросов. Высшие цели дизайна, ориентированного на «экологию человека», – развитие творческих способностей личности, создание благоприятной и комфортной для человека среды, насыщенной образами и смыслами.

В дизайне в связи с этим появились концепции сотворчества потребителя и потребления-развлечения.

«Неотехнологический дизайн», дизайн цвета, света, запахов, климата, акустического и фактурного режимов среды, можно также воспринимать как одно из направлений экологического дизайна.

Новое направление в дизайне, получившее определение «хай-тач», – важная составляющая экологического направления в дизайне поскольку решает проблемы адаптации современных технологий к потребностям и ценностям человека.

Научный руководитель: ст. преп. М. М. Мешков

КОММУНИКАТИВНЫЙ ДИЗАЙН НА ТЕМУ ЭТНИЧЕСКОГО ИСКУССТВА

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

Н. Е. Исаева (4-ИД-4)

В осеннем семестре 2010 учебного года я приняла участие в программе “Инновационные технологии в обучении”, реализуемой в СПГУТД.

Таким образом, мне представилась возможность пройти учебную стажировку в Hochschule Niederrhein в городе Крефельд, Германия. Обучаясь в Институте прикладного искусства по специальности Декоративно-прикладное искусство и народные промыслы, я стажировалась в Hochschule Niederrhein по специальности Коммуникативный дизайн.

В Институте прикладного искусства по программе обучения и музейной практики изучается этнографический и исторический текстиль. До поездки на стажировку мне удалось принять участие в работе над проектом Российского Этнографического музея “Исследования в области архаичных и традиционных текстильных технологий” под руководством главного научного сотрудника О. В. Лысенко. Во время стажировки была начата работа над созданием веб-сайта на эту тему.

Представляя этническое искусство, которое неизбежно становится инородным в современном мире, средствами визуальной коммуникации, необходимо передать его особенности и красоту, прежде всего, визуально.

Архаичный и традиционный текстиль, несомненно, является первоисточником текстиля современного, но в настоящее время уже сильно дистанцирован от него. Он различается по технологиям, по назначению и интересен сам по себе, поскольку некоторые виды текстиля являются редкими или утраченными. Мы не можем проводить конкретные параллели с современными средствами передачи фактур, следовательно, требуются иные способы передачи.

При работе над образом сайта необходимо принимать во внимание то, что архаичный текстиль – это только ручная работа, то есть живая материя, он состоит из нитей, выработанных и свитых вручную. Поскольку средства графического дизайна не передают особенности живого текстильного материала, потребовалась разработка специальной методики решения поставленной задачи.

Фотографии недостаточно выражали суть концепции, а давали лишь визуальное представление об объекте исследования. Выполнив условные рисунки от руки в технике *тушь, перо*, они были интегрированы в дизайн проект. Таким образом, объединив рисунок, фотографию и современные

технологии, веб-сайт передает и материальность архаичного текстиля, и его красоту, и его особенности.

В результате реализации проекта главная страница веб-сайта передает ощущение ручной фактуры текстиля.

Научный руководитель: ст. преп. Г. Ф. Комарова

ИНТЕРЬЕРЫ ПЕРИОДА НАПОЛЕОНА III ГЛАЗАМИ ГИ ДЕ МОПАССАНА

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

Т. А. Иванова (3-ДД-2)

Давайте проанализируем и воссоздадим исторические интерьеры периода Второго Ампира сквозь призму книги Ги да Мопассана «Милый друг». Роман автора дает нам возможность наиболее полно представить стилистическое направление, господствовавшее в конце XIX века во Франции. После провозглашения Второй Империи покровителями нового художественного стиля стали император Наполеон III и императрица Евгения. Данный период характеризуется синтезом элементов Ампира, архитектуры Итальянского Возрождения и Барокко. Его справедливо называть и стилем Наполеона III, и Вторым ампиром, и стилем Второй Республики, и основоположником такого направления как эклектика, где мы видим моду на псевдоампирные вещи, громоздкую мебель, пышные занавеси и позолоту [1].

Итак, давайте рассмотрим некоторые фрагменты романа. В завязке Мопассан рисует в нашем воображении квартиру г-на Фортескье. Она имеет большое сходство с салоном принцессы Матильды, кухни Наполеона III. Об этом мы можем судить, глядя на картину С. Ч. Жиро «La Véranda de la princesse Mathilde dans l'hôtel de la rue de Courcelles». «Гостиная снова напомнила ему оранжерею. Во всех углах комнаты высокие пальмы...» – зимние сады с большим количеством экзотических растений вошли в моду после создания Джозефом Пакстоном хрустального дворца для первой Всемирной Выставки 1851 года. «...Стены были обтянуты старинной бледно-лиловой материей,... На дверях весели портьеры из сероголубого солдатского сукна...» – подобный декор типичен для необарочного направления. «Расставленная как попало мебель разной формы и величины – частью обита шелковой материей Людовика XVI, частью – прекрасным утрехтским бархатом...» – утрехтский бархат был большой редкостью в XIX веке, а моду стиль Людовика XVI стремилась ввести Императрица Евгения. В качестве материала для мебели часто использовали красное дерево, а в качестве обивок натуральные ткани ситец и репс, популярны сочетания контрастных цветов: «Гостиная...была обставлена мебелью из красного дерева, обитой зеленоватым репсом...» – все это элементы

ампира. Живопись эпохи Второго Ампира применяет любые входящие в моду течения [1, 2].

Примеров зарисовок писателями интерьеров своей эпохи бесконечно много, все они ждут от нас нового осмысления и детального изучения.

Литература

1. *Власов, В. Г.* Большой энциклопедический словарь изобразительного искусства: в 8 т: Т. 1. / В. Г. Власов. – СПб: ЛИТРА, 2001. – 832 с.

2. *Мопассан, Г.* Милый друг: роман / Ги де Мопассан; пер с фр. Н. Любимова. – М.: АСТ МОСКВА, 2010. – 381 с.

Научный руководитель: асс. С. В. Сморгина

ПРЕДЛОЖЕНИЕ ПО ПРЕОБРАЗОВАНИЮ ТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

Н. С. Тимошенко (2-МГ-10)

1.1. Центр Петербурга представляет собой историческое ядро со структурой дорог, оставшейся от гужевого транспорта, через которое пролегают массивные автомобильные транзиты. Центр задыхается от пробок. Пешеходы прибиты к пыльным стенам в загазованных коридорах улиц. Не-чистота коммуникаций приводит к гниению города как целого организма.

1.2. Железные дороги теряют своё значение, но до сих пор занимают вместе с прилегающей к ним зоной мёртвых заводов около 3500 гектар в центральной части города. Три южные ветви разрезают юг Петербурга, существенно ограничивая его здоровое развёртывание.

1.3. Так называемые «Спальные» районы, окружающие ядро, представляют собой кладбище типовых склепов для существования безмолвного стада спящих людей. Такие районы расползаются как грязь, являясь бесформенной и бесчеловечной структурой.

2. Все южные вокзалы необходимо собрать в единый узел однородных по скорости и ритму поездов. Все южные ЖД линии нужно объединить в одну многослойную ветвь, которая используется в полной мере, а не отчуждается. Эта ветвь обрстет многоярусными и многофункциональными комплексами. Всю промышленность и грузоперевозки необходимо вынести в район КАДа, замкнув внешнее объездное ЖД кольцо. Центральное ядро города необходимо окружить малым объездным кольцом, содержащим западный скоростной диаметр и новый центральный вокзал.

Научный руководитель: проф. Б. Г. Устинов, асс. Лобанов Е.Ю.

ОСОБЕННОСТИ АРХИТЕКТУРЫ РЯДНОГО ЖИЛЬЯ НА ПРИМЕРЕ ГОЛЛАНДИИ И США

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

Д. С. Воеводкина (1-МГ-10)

Рядное жилье – это особый род жилых комплексов, занимающий промежуточное положение между городским многоярусным жильем и сельским одноярусным жильем, развернутым на земле. Первые блокированные единицы появились в Англии в середине 19в. при строительстве рабочих поселков. Такая структура поселений была вызвана желанием уплотнить застройку кварталов. Жилая единица рассчитывалась на минимальные потребности одной семьи и имела при себе небольшой сад. В связи с активным развитием городов, возрастают цены на землю, и рядное жилье постепенно переходит в разряд жилья для людей среднего достатка.

Изучение современного проектирования блокированных домов, проводимое на примере Голландии и США, выявило множество различий, обусловленных особенностями исторического и культурного развития, климата и т. д.

Для архитектуры Нидерландов характерно использование современных технологий для поиска разумной и практичной организации жилого пространства. Домам чаще придается прямоугольная форма, затем в них вписывают жилые пространства и разбивают их на зоны. Недостатком такого метода является то, что при этом не используются все возможности светового фронта. Также подход голландцев к строительству можно охарактеризовать стремлением к экономичности, к гармонии с окружающей средой; часто встречаются дома с минимальным энергопотреблением.

Архитектура США имеет ряд отличий, обусловленных, в частности, высоким уровнем потребления, активным использованием личного автотранспорта, и другими особенностями американского образа жизни. Рядное жилье имеет более свободную планировку общесемейных пространств, появляется больше личных зон. В устройстве коммуникаций можно наблюдать четкое разделение между пешеходной зоной и транспортными путями, встречаются примеры подземных парковок.

Анализируя рядное жилье в США и Голландии, можно увидеть, как работают различные подходы в архитектуре, как меняется структура жилых единиц, и как это влияет на жизнь городов. Для нашей страны это может послужить примером. Возможно, мы выработаем свой подход к архитектуре. При этом важно избавиться от шаблонов и стереотипов, пересмотреть структуру СНиПов, тормозящих и усложняющих современное развитие жилой архитектуры России. Блокированная застройка в нашей

стране может и должна стать здоровой частью города, благоприятно воздействующей на жизнь людей и окружающую среду.

Научный руководитель: проф. Б. Г. Устинов, асс. Е. Ю. Лобанов

ОЗЕЛЕНЕНИЕ КРЫШ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

Е. М. Яковлева (З-АД-1)

Озелененные крыши имеют следующие функции:

- тепло- и звукоизоляция;
- улучшение качества воздуха;
- связывание пыли;
- возвращение занятых застройкой озелененных площадей;
- защитный слой, состоящий из земли с растительностью, защищает от ультрафиолетового излучения и резких колебаний температур, длительность эксплуатации кровельного покрытия при этом может увеличиваться в 2-3 раза;
- регулирование микроклимата в здании;
- сохранение влажности воздуха, так как влага гораздо медленнее испаряется с растительного покрова, чем с покрытия крыши. Этим достигается увлажнение городского воздуха, который отличается чрезмерной сухостью;
- снижение расходов на отопление и кондиционирование здания в среднем на 20-30%;
- улучшение городского воздуха благодаря его фильтрации и выделению кислорода растительностью;
- практические цели – выращивание фруктовых и овощных культур;
- психофизическая ценность зеленых насаждений – зеленые насаждения позитивно влияют на самочувствие человека.

При интенсивном озеленении крыша становится садом, имеющим такие же элементы благоустройства как перголы и лоджии. Озелененная крыша с деревьями, кустами и газоном требует постоянного ухода.

При экстенсивном озеленении применяются мох, трава, кусты, которые не требуют полива и значительного ухода. Такое озеленение предполагает более тонкого почвенного слоя.

Переносное озеленение: растения в горшках и других емкостях служат для озеленения балконов и террас на крыше.

Научный руководитель: проф. Л. К. Фешина

ОБ ИННОВАЦИОННЫХ НАПРАВЛЕНИЯХ РАЗВИТИЯ МАРКЕТИНГОВЫХ КОММУНИКАЦИЙ В ТУРИЗМЕ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

О. А. Бабанчикова

Комплекс коммуникаций – особый феномен экономического развития. Реклама – первый и главный инструмент маркетинговых коммуникаций. В экономическом смысле реклама чаще всего ассоциируется с производством, бизнесом, торговлей, коммерцией, товарами, услугами, занятостью. Коммерческий подход к рекламе в туризме заключается в последовательном анализе экономической целесообразности основных направлений рекламной деятельности.

В настоящее время можно выделить целый ряд тенденций, важных для рынка рекламы в туризме. Рекламный бизнес серьёзно пострадал в период финансово-экономического кризиса. Наиболее сильно пострадал сегмент наружной рекламы. Оборот рекламных агентств в 2009 г снизился более чем наполовину по сравнению с 2008 г.

Анализ данных показывает, что в 2010 г по сравнению с 2009 г Интернет-реклама, наряду с кабельным телевидением, стала сегментом, в котором наблюдался значительный рост. Основными сегментами Интернет-рекламы в Рунете остаются контекстная и медийная реклама.

В условиях кризиса рекламный процесс в туристском бизнесе стал активнее использовать нестандартные коммуникации: вирусный маркетинг, спонсорские проекты, запуск специальных ресурсов для продвижения бренда, создание общественного мнения в форумах, блогах и социальных сетях. Особенно много внимания в продвижении конкретного турпродукта уделяется таргетингу.

Рост рынка Интернет-рекламы становится тенденцией и за рубежом. К примеру, в Германии социальные сети продолжают привлекать как пользователей, так и рекламодателей. В 2010 г рекламодатели США впервые потратили на Интернет-рекламу больше, чем на рекламу в прессе. Видео-реклама в Интернете остается наиболее быстрорастущим форматом в США, намного превосходя средние показатели роста всех медиа.

Мобильная реклама туристских услуг в форме SMS и MMS текстовых сообщений, а также сообщений Интернет-мессенджеров на мобильную электронную почту занимает относительно малую долю в рекламных бюджетах. Но эффективность мобильной рекламы превосходит эффективность «обычной» онлайн-рекламы.

Возрастает значение оценки эффективности рекламы. Чаще всего эффективность рекламы оценивается по пяти параметрам: знание бренда, отношение к нему, знание рекламы, отношение к ней и продажи.

Таким образом, существует настоятельная необходимость более активного использования инновационных технологий в рекламе туризма. Наиболее эффективными являются различные виды Интернет-рекламы.

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ НЕЙМИНГА ОТЕЧЕСТВЕННЫХ И ЧЕШСКИХ МАРОК ПИВА

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

Н. В. Пурис (3-СД-6)

Отечественное пивоварение переживает подъем производства. В условиях информационной пресыщенности потребителя стало недостаточно заявить о новой марке продукта. Возникла необходимость в создании эмоциональной, имиджевой стороны продукта, формировании бренда. Имя – один из важных его компонентов.

Целью данного проекта является выявить проблемы в российском нейминге марок пива.

Задачи:

- выявить критерии нейминга (группы);
- сравнить оформление этикетки и название марки;
- выявить символическое или какое-либо иное значение слов в названии.

Для исследования взяты 84 марки отечественного пива и 14 чешского.

Названия марок пива разделены на условные группы. Российские:

- Географические названия (40 марок: Жигулевское, Пермское губернское, Ярпиво и т.д.)
- Имена собственные (5 марок: Афанасий, Доктор Дизель, Степан Разин, Тинькофф, Макарий)
- Животные и растения (5 марок: Белый медведь, Колос, Охота, Сокол, Ячменный колос)
- Восточные мотивы (2 марки: Чайна Таун, Красный восток)
- По роду занятий (19 марок: Байкер, Батыр, Рыцарь Приморья, Старый Мельник и т.д.)
- Другое (13 марок: Авангард, Золотая бочка, Пятый Океан и т.д.)

Чешские:

- Географические наименования (5 марок: Krusovice, Ostravar, Hoegaarden и т.д.)
- Люди (4 марки: Gambrinus, Prazechka, Kelt, Vratislav)
- Животные (1 марка: Velkopopovický Kozel)
- Другое (4 марки: Zlatopramen, Staropramen, Cernovar, Velvet)

В проекте выполнен анализ наименований марок пива с использованием словарей: Словарь современных географических названий, Толковый словарь русского языка Ушакова, Большой Энциклопедический словарь,

Российский гуманитарный энциклопедический словарь, Биографический словарь, Этимологический словарь. Также использовалась энциклопедия «Символы, знаки, эмблемы».

Приведены символические значения слов, используемые в названиях, например, пиво «Сокол», Энциклопедия «Символы, знаки, эмблемы»:

- Сокол — символ смелости и отваги, храбрости и отчаянности.
- Сокол — неизменный атрибут охотничьих забав.
- Сокол — это синоним гордости и благородства.

Пиво «Пятый Океан», Энциклопедия «Символы, знаки, эмблемы»:

- Океан — стихия зарождения жизни, символ безбрежности.

Проведен анализ соответствия названия марки пива оформлению этикетки. Результатом исследования являются выводы по неймингу отечественных марок пива и чешских, рекомендации для российских специалистов, занимающихся неймингом в данной области.

Основные выводы (отечественные марки):

- Больше всего в нейминге марок пива отечественных производителей составляют географические названия.
- Название марки пива не всегда соответствует оформлению этикетки. Меньше всего соответствуют наименования из группы «Географические названия».
- По символическому значению слов в названии есть удачные («Золотая бочка», «Колос», «Пятый Океан») и неудачные примеры («Авангард», «Сокол»). Удачных больше.
- Много абстрактных названий, не связанных напрямую с образом пива, потребителя («Авангард», «Визит», «Премьера»).

Выводы (Чехия):

- Больше всего географических наименований.
- Название марки пива часто соответствует оформлению упаковки.
- Яркие, интересные этикетки.

Научный руководитель: проф. К. И. Шарафадина

МАНИПУЛЯТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В СФЕРЕ РЕКЛАМЫ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

А. А. Аракелян (З-СД-6)

Актуальность темы «Манипулятивные технологии как средство влияние рекламы на потребителя» обусловлена тем, что в настоящее время рынок перенасыщен рекламной продукцией, и существует необходимость апробации современных технологий, которые позволят составлять реклам-

ные предложения, способные привлечь внимание потребителя к товару или услуге.

Многие специалисты отмечают, что в основе лежат скрытые манипулятивные приемы, которые направлены на покупателя.

Остановимся на рассмотрении феномена манипуляции и его применении в рекламе.

Манипуляция это способ воздействия на личность и на группу, с целью достижения какой - либо цели. Таким образом, технологии манипуляции могут использоваться для увеличения продаж.

Реклама - это способ стимулирования сбыта продукта с помощью СМИ и других источников.

Как пример манипуляции в рекламе можно привести интересную рекламную кампанию автомобиля Volvo xc90 black edition, в основе которой лежит «игра» с цветом. Так, черный цвет ассоциируется с символом власти и безупречного вкуса, что как нельзя лучше подчеркивает характер престижного внедорожника и поэтому никогда не потеряет своей актуальности.

Реклама звучала так: «Кроме Volvo в жизни есть много хорошего. Черный смокинг, появляться в котором слишком жестоко по отношению к женщинам, черная икра, вкус которой стал привычным, как и вкус победы. Черный жемчуг на эксклюзивных запонках, который начинает казаться мелким. Поэтому вы выбираете престижный внедорожник Volvo XC90 Black Edition».

Итак, с помощью цвета можно создать эмоциональный фон, который бы направил потребителя на нужные рекламодателю эмоции. При верном выборе цвета в рекламе можно создать образ и желание у потребителей покупки конкретного товара.

Научный руководитель: доц. В. В. Смирнова

НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ГУМАНИСТИЧЕСКОЙ РЕКЛАМЫ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

В. О. Гуринов (3-СД-7)

Социально-экономические преобразования, происходящие в России, привели к радикальным переменам в жизнедеятельности общества, к трансформации социальной системы и, в частности, многих социальных связей. Как следствие этого, произошло разрушение традиций, которое повлекло за собой разрушение моральных норм, а также национальной культуры.

Коммерческая и торговая реклама заполонила собой газеты, журналы, все телевизионные и радиоканалы. Смысл подобной рекламы сводится

к тому, чтобы убедить всех, что потребности низшего уровня – физиологические, материально-предметные – являются потребностями высшего уровня – духовными и социальными. Реакция на насаждаемый мир рекламный ценностей у людей, имеющих хоть какую-то долю здравого смысла, последовала быстро – телевизор просто стали переключать на другие каналы, где в данный момент рекламу не показывают, пролистывать целые газетные или журнальные страницы, осуждая рекламные персонажи, и их проблемы.

Однако, существуют виды рекламы, к которым отношение всегда положительное, даже независимо от того, как они сделаны. В такой рекламе низшие потребности никогда не выдаются за духовные или социальные. В них нет отхода от логики здравого смысла, в них не стремятся из человека сделать послушного потребителя рекламы. Это гуманистическая или некоммерческая реклама: экологическая, социальная и благотворительная. Удачные образцы подобной рекламы всегда преследуют благородные цели, и объединяет их гуманистическая направленность.

Задачи создателей гуманистической рекламы состоят в том, чтобы всколыхнуть общественность и просто отдельных людей, изменить отношение к чему-либо, создать общественное мнение, повлиять на поведение и на политику.

Разработка аспекта гуманистичности в рекламе сегодня позволяет осуществлять социальную коммуникацию, влиять на поведение людей, развивая их нравственные качества, установки и мировосприятие.

Научный руководитель: доц. В. В. Смирнова

ТЕЛЕВИДЕНИЕ КАК СРЕДСТВО МАССОВОЙ КОММУНИКАЦИИ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

В. Синякина (З-СД-3)

Актуальность проблемы влияния телевидения как средства массовой коммуникации заключается в том, что телевидение как известно, по своим техническим возможностям заведомо и намного превосходит любые иные каналы и средства массовых коммуникаций, охватывая практически все взрослое население страны. В сравнении с ним другие каналы коммуникации занимают куда более скромные позиции. Вследствие этого оно лидирует в ежедневном информационном потреблении с большим отрывом от других каналов – 97,7 %. Телевидение в общественном сознании является не только важнейшим источником оперативной повседневной информации о текущих событиях, но и главным, по сути, источником знаний о мире вообще, представлений о жизни. Оно опережает

даже такие традиционные институты социализации, трансляции знаний и культурных ценностей, как семья и система образования. Формирование информационной цивилизации обуславливает возникновение и развитие информационной культуры, от уровня которой зависит способность современного человека к восприятию и обработке информации, овладению современными средствами, методами и технологией работы.

Непосредственность создает у телезрительской аудитории психологическую установку на «эффект присутствия», на особое доверие к телевизионной программе в целом. В силу такой установки даже предварительно зафиксированная передача часто воспринимается многими зрителями как сообщение, безусловно, достоверное.

Телевидение способно охватить самые широкие слои населения, в связи с тем что выполняет ряд функций, таких как: информационная, культурно-просветительская, интегративная, управленческая, образовательная, рекреативная.

За короткий период произошла определенная смена интереса аудитории по отношению к воспринимаемой информации. Универсальность и всеохватность сообщений «традиционных» СМИ уступили целенаправленному воздействию телевизионного контента, телевизионной «кодировки» событий. В результате иным стал качественный состав новой аудитории. Одно из таких последствий сегодня состоит в том, что традиционный для массовой коммуникации «эффект присутствия» перерастает в «эффект участия». Итак, наблюдается все более стремительный разворот от информирования к манипуляции.

Таким образом, эволюция телевизионного воздействия, использующего потребность в ответной реакции со стороны зрителя, двигалась от эмоционально-творческих, универсально-массовых форм таких интеракций к сугубо техническим, подразумевающим иллюзию все более личного, субъективного.

Научный руководитель: доц. В. В. Смирнова

КРИМИНАЛЬНЫЕ ОБРАЗЫ 90-Х ГОДОВ В СОВРЕМЕННОЙ РЕКЛАМЕ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

А. А. Аракелян (З-СД-6)

90-е годы - это не так давно забытое прошлое. Авторитеты стали бизнесменами, директорами фирм, но, по сути, ничего не изменилось. Если посмотреть на эту проблему изнутри, то можно заметить что все осталось на тех же местах, но появилось одно - авторитеты перестали убивать или

«разбираться» на людях, они стали более интеллигентными, стараясь приобщиться к искусству, к «высокому».

А существует ли сейчас проблема восприятия таких людей, как раньше?! Боятся ли их сейчас, или они растворились в толпе псевдоинтеллигенции?

Криминальный мир - является крайне сложным явлением, ввиду чего существует множество различных подходов к фиксации его основных содержательных элементов в нормативных и доктринальных определениях. Такое количество определений обусловлено тем, что ни одна формулировка не в состоянии охватить всё многообразие видов организованной преступности, учитывая имеющиеся между ними экономические, региональные и этнические различия [1].

Криминальные структуры 90-х гг. начали стремительно развиваться ещё в советский период. Тогда считалось, что в странах с социалистической плановой экономикой, в отличие от буржуазных стран, организованная преступность действует в сфере, не запрещаемой законом, экономической деятельности, выводя её из-под контроля государства и присваивая полученные доходы [2]. Однако и в рыночной экономике существует теневой сектор, который попадает в сферу интересов организованных преступных формирований.

В целом, в источниках советского периода организованная преступность практически не рассматривалась (что объясняется не в последнюю очередь тем, что само её существование в СССР было признано лишь в 1985 году); предметом рассмотрения криминологов являлось более широкое явление групповой преступности [1].

В рекламе данный образ используется крайне редко, чаще берется за основу аналогичный, замаскированный образ - образ «нового русского», как, например, в рекламе снятой театральной группой «Василек - шоу», которая высмеивает образ «нового русского», расставляя его приоритеты.

Также, проанализировав рекламу, в которой используется данный образ можно сформировать четкий образ: малиновые пиджаки, нагромождение золотых цепей и своеобразный диалект. Вопрос в том, является ли он до сих пор актуальным?

Литература

1. *Криминология: Учебник*; Под ред. В. Н. Кудрявцева и В. Е. Эминова. 3-е изд., перераб. и доп. - М., 2005. - 353 с..
2. *Криминология: Учебник для вузов*; Под общ. ред. А. И. Долговой. 3-е изд., перераб. и доп. - М., 2007. - 501 с.

Научный руководитель: асс. А. В. Дмитриева

ВЛИЯНИЕ ГЕНДЕРНЫХ СТЕРЕОТИПОВ В РЕКЛАМЕ НА ПОВЕДЕНИЕ ЖЕНЩИН (18-25 ЛЕТ)

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

И. Бехова (3-СД-7)

В современном мире темп жизни очень высок, а поток информации, обрушивающийся на человека и вовсе огромен. Сегодня потребитель, дабы не растеряться в обилии предлагаемых товаров, рекламных обращений в СМИ или просто на улице, должен уметь «фильтровать» информацию. Как инструмент, с помощью которого эту проблему можно решить, современность предлагает стереотипы, «они выполняют функцию «экономии мышления», содействуют «сокращению» процесса познания и понимания происходящего в мире и вокруг человека, а также принятию необходимых решений»[1]. А реклама в свою очередь, может являться одной из самых агрессивных технологий.

«Гендер является одной из характеристик, наиболее полно раскрывающих сущность индивида в социуме» [2]. Данное исследование посвящено анализу гендерных стереотипов и их влиянию на молодых женщин. Ориентация стереотипов именно по половому признаку обусловлена тем, что, как пишет Банин В.А. - «аудитория женщин в качестве потенциальных потребителей рекламируемых товаров является основной «мишенью» рекламы и подвергается наибольшему рекламному воздействию» [2]. СМИ и реклама играют большую роль в формировании образа современной женщины. Особенно сильно эти влияют на поведение молодых женщин, у которых только складывается модель социального поведения.

В данном исследовании будут рассмотрены теоретические аспекты использования женских гендерных стереотипов. Такие как: рассмотрение рекламы как фактора половой социализации, влияние гендерных стереотипов на эффективность рекламы и, непосредственно, влияние гендерных стереотипов на поведение молодых женщин.

Эмпирическое исследование рассматриваемого вопроса предположительно будет проводиться качественным методом глубинного интервью, который позволит проанализировать силу и глубину влияния гендерных стереотипов в рекламе на поведение молодых женщин. Что поможет провести объективный, достоверный анализ проблемы.

Проблемой является воздействие стереотипов, навязываемых рекламой на поведение (а вместе с этим, и на жизнь) женщин в возрасте от 18 до 25 лет. В большинстве современных рекламных материалов женщина выступает в трех ролях: женщина-мать, женщина-домохозяйка, женщина сексуальный объект. А это в некой мере «ограничивает», загоняет в рамки

личность женщины. Цель исследования – выяснить насколько сильно гендерные стереотипы в рекламе влияют на поведение молодых женщин.

Литература

1. Скорнякова, С. С. Актуальные проблемы теории коммуникации / С. С. Скорнякова. - СПб.: Изд-во СПбГПУ, 2004. - 225 с.
2. Банин, В. А. Женский гендерный стереотип в рекламе // СоцИс. –2010. - №3. - С. 60.

Научный руководитель: асс. А. В. Дмитриева

ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ВЕГЕТАРИАНСКОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ НА РЫНКЕ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

Ю. Е. Гончарова (3-СД-6)

В наши дни в мире все больше людей увлекаются здоровым образом жизни. Одним из ответвлений такого образа жизни является вегетарианство или его крайняя степень проявления - веганство.

В России в последние годы вегетарианство также набирает популярность и все больше людей являются приверженцами вегетарианского образа жизни, но специализированных заведений и магазинов в Петербурге не так много, более того они не разрекламированы и о многих заведениях люди даже не подозревают. В связи с этим, я решила посвятить свое исследование именно данной проблеме. В качестве примера, того, как может развиваться данная инфраструктура в России, а именно в Петербурге, я взяла город Прага, в котором сложились более благоприятная ситуация для людей, придерживающихся вегетарианской и веганской диеты. Во-первых, в заведениях, ориентированных на туристов в меню есть как минимум один-два варианта для вегетарианцев, во-вторых, в Праге огромное количество пиццерий, где начинку к пицце вы можете составить сами, а тесто чаще всего приготовлено без использования яиц и молока. А так же практически во всех традиционных ресторанах Праги в меню есть раздел «bezmasa» (дословно означает «блюда без мяса»), что так же облегчает жизнь вегетарианцам.

Эмпирическая часть исследования будет проводиться двумя методами: наблюдения и фокус-группы. Методом наблюдения будет проанализирована актуальная ситуация с вегетарианской инфраструктурой в Петербурге. Для этого необходимо пройти по центру города, где сосредоточено наибольшее количество развлекательных заведений, и зафиксировать в левом дневнике, какое место в этом разнообразии занимает вегетарианская инфраструктура, и есть ли для нее место. Далее будет проведена фокус-группа, участниками которой будут как приверженцы вегетарианского об-

раза жизни, так и люди не имеющие к этому никакого отношения, для того чтобы выяснить, есть ли реальная необходимость в развитии данной инфраструктуры и, как на это смотрят одни и другие участники фокус- группы.

В зависимости от того, какие выводы будут сделаны, исходя из результатов эмпирического исследования, можно будет говорить о том, как рекламировать этого рода товары и услуги, и есть ли вообще в этом потребность.

Научный руководитель: асс. А. В. Дмитриева

ИССЛЕДОВАНИЕ ОТНОШЕНИЯ СТУДЕНТОВ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА К РЕКЛАМЕ СИГАРЕТ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

Я. Чугунова (З-СД-7)

В современном обществе потребительские ценности являются основополагающими, а реклама как проводник между товаром и потребителем меняет свое первоначальное «примитивное» назначение – стимулировать продажи, становясь «носителем» различных имиджей. То есть, реклама нередко изображает различные товары и услуги совсем не такими, какие они есть на самом деле. И тем самым она, можно сказать, навязывает потребителям этот образ. К примеру, это может быть самый надежный автомобиль, жвачка, которая защищает от кариеса или продукты, которое подходит именно для вашей семьи.

Но часто это может касаться и товаров, вредных для здоровья, таких, как сигареты. Реклама создает привлекательные образы людей, покупающих сигареты. Курильщиков представляют забавными, очаровательными и, конечно же, абсолютно здоровыми. Рекламные плакаты и ролики словно говорят о том, что пачка сигарет – главная составляющая имиджа преуспевающего человека, уверенной в себе молодой девушки, или бизнес-леди. Иллюзия, прочно засевшая в головах молодежи, заставляет их поверить, что если они курят, то становятся сексуально привлекательнее, мужественней и авторитетней. Этот, несомненно, обманчивый образ усиленно продвигается, благодаря разнообразным средствам рекламы.

В теоретической части исследования будут рассмотрены предпосылки формирования специфических отношений между потребителем и рекламой сигарет. Это, например, различные маркетинговые стратегии, используемые табачной промышленностью в отношении молодежи. Такие, как: интенсивное рекламирование в торговых точках, находящихся около школ и детских площадок, с применением больших рекламных щитов, изображающих гламурные имиджи потребления табака, размещение та-

бачных продуктов в популярных кинофильмах для молодой публики, многочисленные рекламы в модных журналах).

Эмпирическое исследование отношения студенческой молодежи к рекламе сигарет предположительно будет проводиться качественным методом глубинного интервью, который позволит проанализировать основные типы отношения молодежи к рекламе сигарет и факторы, влияющие на их формирование. В качестве исследовательской проблемы я выделяю тот факт, что реклама сигарет формирует позитивный образ курения среди студенческой молодежи, что является прямой противоположностью здравому смыслу и мнению экспертов, утверждающих, что курит вредно. Цель моего исследования - определить специфику отношения конкретной аудитории, а именно - студенческой молодежи к рекламе сигарет.

Изучение целевой аудитории очень важно для понимания процессов, происходящих в современном потребительском обществе. Потому что именно качественное изучение потребителей помогает выявить разнообразные детали индивидуального восприятия рекламы, и соответственно принести самые неожиданные, но необходимые результаты.

Научный руководитель: асс. А. В. Дмитриева

ВЛИЯНИЕ РЕКЛАМЫ БРЕНДОВ ОДЕЖДЫ НА ПРОЦЕСС ШОПИНГА

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

В. Гуринов (З-СД-7)

В последнее время у россиян появилась новая нездоровая страсть, которая приобретает все большие масштабы – совершать покупки. Это явление пришло из-за границы вместе с пропагандой западной культуры.

Особую роль в формировании страсти к покупкам играет реклама. Именно она зачастую определяет выбор покупателя. Действуя незаметно на подсознательном уровне, реклама влияет на поведение человека, который перестает в своем выборе руководствоваться собственными предпочтениями и идет на поводу у навязанных стереотипов и моделей. Люди покупаются на яркие образы рекламы, принимая внушаемые идеи о превосходстве одного товара перед другим, ожидаемом результате их использования и т. п. Например, многим хочется верить, что, благодаря купленному шампуню, их волосы действительно станут мягкими, блестящими, объемными, а их цвет – насыщенным и т. д.

Рекламные кампании по продвижению марок одежды обычно не так широкомасштабны, как реклама других товаров. Производители и продавцы одежды в большинстве своем делают ставку не на телевизионную рекламу или щиты на улицах, а на вывески магазинов и размещение своего

товара в торговых центрах и мега-моллах. Исследования в области рекламы одежды показали, что известность бренда не означает его покупаемость: так, множество людей знают о раскрученных марках спортивной одежды (Nike, Adidas, Reebok), однако покупают спортивную одежду других производителей. Главным ходом мысли, используемым в рекламе, становится обновленный образ самого покупателя – каким он станет, надев куртку, костюм или белье от какого-либо производителя. Образы людей, одетых в вещи тех или иных марок – идеал, к которому должен стремиться потребитель. Вот почему реклама одежды всегда сопровождается визуальным образом.

Исследование влияния рекламы модных брендов одежды на студенческие целевые группы будет проводиться качественным методом фокус-группы.

Цель исследования – определить специфику отношений потребителей разных полов студенческого возраста к рекламе модных брендов одежды.

Исследовательская проблема заключается в изучении того, как происходит совершение необдуманных покупок потребителями, ведь подобное навязчивое потребительское поведение порой приравнивается медиками к заболеванию.

Научный руководитель: асс. А. В. Дмитриева

СКРЫТАЯ РЕКЛАМА КАК ВИД СОВРЕМЕННОЙ ТЕЛЕВИЗИОННОЙ РЕКЛАМЫ: ОПЫТ КОМПАНИИ «ERICSSON»

Санкт-Петербургский государственный университет кино и телевидения

Д. О. Багаева (627А)

В настоящее время телевидение является одним из основных источников распространения информации и эффективным способом продвижения товаров и услуг. В настоящее время существует несколько основных видов рекламы на телевидении, среди которых особый интерес представляет т.н. «скрытая реклама».

Скрытая реклама (англ. «Product Placement») появилась в США в 30-е гг. XX века. Она представляет собой размещение торговой марки или реклама самого товара, услуги в кинофильме, телевизионной программе и пр. Цель такого размещения состоит не только в демонстрации, описании продукта, но и в том, чтобы в дальнейшем этот продукт на подсознательном уровне ассоциировался с определенным героем или сюжетом фильма. скрытая реклама включает в себя такие виды деятельности как:

- кросс-промоушн – разработка и проведение крупномасштабных рекламных компаний, которые одновременно продвигают и размещенный рекламный продукт и сам фильм

- киномерчандайзинг – производство товаров-персонажей художественных фильмов.

История развития рекламы знает ряд успешных примеров использования скрытой рекламы.

Например, компания «Эрикссон» разместила рекламу в семнадцатом фильме серии «Бондиана» – «Золотой глаз» (1995). Как следствие, в магазинах, в которых были размещены рекламные материалы, ассоциирующиеся с фильмом, продажи телефонов «Эрикссон» возросли на 70%. Такого успешного использования скрытой рекламы оказалось достаточно, чтобы в дальнейшем полностью пересмотреть всю маркетинговую и рекламную концепции фирмы. В 2001 году за месяц до официальной премьеры фильма «Лара Крофт – расхитительница гробниц» компания «Эрикссон» создала два интернет-сайта, посвященных этому персонажу. На порталах посетители могли выиграть призы, узнать больше о компании «Эрикссон», фильме и игре.

Итак, вследствие чрезмерного влияния традиционной рекламы на зрителя, провоцирующей его выборочное восприятие, значительно снизилась эффективность привычных методов рекламы. Таким образом, стало очевидным преимущество такого эффективного метода достижения целевой аудитории как скрытая реклама, которая не навязывает продукт или услугу, а деликатно, но настойчиво информирует зрителя, создает привлекательные образы и манит ассоциациями.

Научный руководитель: доц. М. А. Нестерова

БАННЕРНАЯ РЕКЛАМА В ИНТЕРНЕТ: ПРОБЛЕМЫ СОВРЕМЕННОГО ЭТАПА РАЗВИТИЯ

Санкт-Петербургский государственный университет кино и телевидения

Н. А. Мокринский (627А)

Интернет реклама появилась относительно недавно, в 1994 году, когда американская телефонная компания АТ&Т, впервые разместила свою рекламу на одном из американских интернет-порталов.

Сегодня баннерная реклама в Интернет стала «нормой жизни» для каждого пользователя сети. Ее основная ее задача заключается во влиянии на определенных пользователей интернета с целью их привлечения на определенный ресурс, т.е. тех, кто заинтересован в ваших услугах или товарах. В настоящее время рекламные агентства постепенно создают все бо-

лее интересные сценарии баннеров, используя в них новые современные интерактивные технологии. Вместе с этим возникает и ряд проблем, связанных с баннерной рекламой. Это:

- отсутствие единого стандарта изображения;
- отсутствие нормативов информации для баннерной рекламы;
- создание «ложных баннеров, которые могут причинить вред компьютеру пользователя;
- стоимость размещения баннерной рекламы.

Действительно, сегодня же нет общего стандарта размерности изображений, как и нет нормативов о содержащейся информации и ответственности за нее. Этот рынок почти не регулируется и существует как самостоятельная единица, развивающаяся по своим коммерческим законам. Еще недавно размер блока был стандартным и все баннеры должны были соответствовать этим размерам. В настоящее время в сети одновременной существуют квадратные, круглые, треугольные баннеры, которые представляют собой целые фильмы, выполненные в технологии FLASH (SWF), с использованием языка программирования ActionScript.

Часто на ресурсах размещаются баннеры с ложным закрывающим элементом (X), который не выполняет свою функцию, а наоборот приводит к открытию рекламируемого ресурса, или размещение «всплывающих» баннеров, похожих на сообщения операционной системы, либо программы антивируса (рассчитанные на невнимательного пользователя), которые также приводят к открытию рекламируемого ресурса.

Отдельной проблемой является стоимость размещения баннерной рекламы, которая на часто посещаемых сайтах может достигать до нескольких миллионов рублей в месяц.

Очевидно, что, не смотря на все описанные выше проблемы, баннерная реклама будет оставаться одним из самых популярных и эффективных способов распространения информации об услугах или товарах в Интернет.

Научный руководитель: доц. М. А. Нестерова

«ПАРТИЗАНСКИЙ МАРКЕТИНГ», КАК СОВРЕМЕННЫЙ СПОСОБ ПРОДВИЖЕНИЯ ТОВАРОВ

Санкт-Петербургский государственный университет кино и телевидения

В. В. Белобородова (627А)

«Партизанский маркетинг» (от англ. «Guerilla marketing») представляет собой современный малобюджетный способ рекламы и маркетинга, позволяющий эффективно и экономично продвигать свой товар или услугу. Поэтому партизанский маркетинг называют также «малобюджетным маркетингом» или «малозатратным маркетингом».

Впервые термин «партизанский маркетинг» предложил американский маркетолог Д. К. Левинсон (1984 г.), создатель незабываемого образа «ковбоя Мальборо», ставшего почти символом современной Америки. Слово «партизанский» для характеристики этого вида маркетинга было заимствовано из военной терминологии. Действительно в условиях жесткой конкуренции малого и среднего бизнеса фирма не всегда может позволить себе значительные затраты на рекламную кампанию и вынуждена «вести войну силами малых отрядов, не имеющих тяжёлого вооружения» т.е. использовать «партизанские методы» борьбы с конкурентами за привлечение покупателя.

«Партизанский маркетинг», прежде всего, ассоциируется с нестандартностью, нетрадиционностью и оригинальностью рекламных образов, рекламных носителей и способов продвижения товаров и услуг, которые дают эффективные результаты при ограниченных финансовых возможностях. Рекламными носителями, используемыми «партизанским маркетингом», могут быть деревья, дома, асфальт, заборы, мусорные баки, остановки, общественный транспорт и т. д.

Хотя изначально «партизанский маркетинг» использовался как инструмент рекламных компаний малого и среднего бизнеса, вынужденного «партизанить» из-за недостатка средств, сегодня, в условиях высокой конкуренции, методы «партизанского маркетинга» активно и успешно используют такие крупные компании, как IBM, Microsoft, Volvo, Mercedes, Adobe, American Express, Procter & Gamble, Nissan, BMW и т. д.

Например, идея рекламной компании автомобиля «Mini Cooper» заключалась в пропаганде компактного размера машины. В соответствии с принципами «партизанского маркетинга» для привлечения внимания к продукту, на улице, в месте, куда обычно выносят мусор для мусоровоза, были размещены огромные пустые коробки с разорванными бантами, словно в них был «упакован» автомобиль «Mini Cooper».

Итак, «партизанский маркетинг» удивляет своей оригинальностью решений, необычностью рекламного хода, тонким юмором, что способствует активному эффективному продвижению товара, и просто делает мир вокруг интереснее.

Научный руководитель: доц. М. А. Нестерова

ИНТЕРАКТИВНАЯ РЕКЛАМА КАК НОВЫЙ ЭТАП РАЗВИТИЯ РЕКЛАМЫ

Санкт-Петербургский государственный университет кино и телевидения

Ю. С. Багателяя (627А)

В настоящее время традиционная реклама, в которой потребителю отводилась пассивная роль реципиента, постепенно вытесняется интерактивной рекламой, которая вовлекает пользователя в увлекательную игру.

Интерактивная реклама — это реклама, целью которой является взаимодействие с ядром целевой аудитории потенциального (или существующего) бренда с целью вовлечения в активное потребление и пропаганду идей бренда [1]. Она не воздействует на потребителя, а взаимодействует с ним.

К достоинствам интерактивной рекламы качественно отличающей ее от традиционных методов распространения информации можно отнести:

- обращение к ядру целевой аудитории, т.е. к наиболее лояльным по отношению к определенному бренду потребителям;
- способность интерактивной рекламы к формированию определенной субкультуры, которая становится неофициальной группой поддержки товара или компании;
- возможность использовать различные носители, каналы коммуникации (в т. ч. интернет, SMS-технологии и пр.);
- более широкие возможности для демонстраций мастерства создателей рекламы;
- системное применение методов интерактивной рекламы имеет существенно более высокую экономическую эффективность.

Возможности интерактивной рекламы стремительно осваиваются зарубежными и российскими компаниями.

Например, бразильское рекламное агентство ID/IBWA разработали первый в мире интерактивный баннер с запахом. При нажатии на баннер из монитора выдвигалась полоска-тестер с запахом нового аромата мужской туалетной воды «Кайяк». Крупнейшая компания «Yahoo!» организовала на тач-скринах автобусных остановок Сан-Франциско социальную игру «Автобусное дерби». Вблизи остановки, набравшей большее количество очков, будет организована вечеринка с участием группы OK GO.

Конечно, вряд ли инновации в рекламе полностью вытеснят традиции, однако, инновационные технологии более захватывающие, легко усваиваемые и эффективные. По подсчетам специалистов, их использование увеличивает объем продаж на 20-45 %.

Литература

1. *Теория и практика Рекламы. Психология и методы рекламы. История, виды рекламы* // URL: <http://www.outsight.ru/56.html> (дата обращения - 28.03.2011)

Научный руководитель: доц. М. А. Нестерова

СОВЕТСКИЙ ТЕКСТИЛЬ 60-Х ГОДОВ XX ВЕКА (ПРЕДПОСЫЛКИ)

Московский государственный текстильный университет имени А. Н. Косыгина

А. В. Щербакова (аспирант)

Шестидесятые годы были периодом радикальных перемен в общественной и политической жизни страны, оказавшим непосредственное влияние на искусство. В это время царило оживление во всех областях культуры, возрастает и роль дизайна. Это яркий период в развитии печатных рисунков в СССР. Почву для их развития подготовили: поддержка производства на государственном уровне, создание профильных структур, отвечающих за отечественное проектирование в области текстильной и легкой промышленности (ВИАЛЕГПРОМ, ВНИИТЭ, СХКБ и других художественно-конструкторских и исследовательских бюро), активизация зарубежных контактов, участие Советского союза в международных выставках и фестивалях с 1957 года, тесное взаимодействие художников текстильного рисунка и модельеров женского костюма. модернизация текстильного оборудования. появление новых материалов и технологий

Эти предпосылки повлияли на характер печатных рисунков, выбор тем и цветовую гамму данного периода.

Они уникальны не только использованием новых графических приемов и фактур при создании печатных рисунков. В них нашли отражение повседневные и общекультурные события, достижения в области НТР, завоевание космоса, Важное место в творчестве художников-текстильщиков занимает создание рисунков связанных с народными традициями.

Научный руководитель: доц. Е. В. Морозова

РЕКЛАМА И ЗОЛОТОЕ СЕЧЕНИЕ

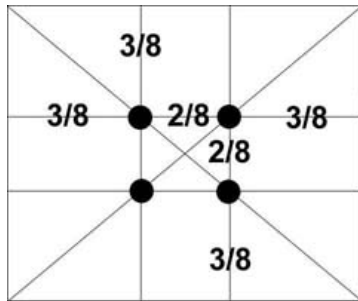
Московский государственный текстильный университет имени А. Н. Косыгина

А. А. Мосина (студент)

В рекламе зачастую используются принципы построения золотого сечения. Это делается для того, чтобы повысить эффективность, содержание и эстетические качества изображения в рекламе. Нарушение этого принципа построения композиции может ввести дисбаланс в зрительном восприятии. Однако иногда этот прием нарушения построения композиции используется рекламистами специально, для привлечения внимания к «плохой рекламе». Но даже чтобы нарушить «правило», изначально следует его знать.

Давно установлено – с эстетической точки зрения лучше воспринимаются не хаотические композиции, а плоскости с четкими геометриче-

скими пропорциями. Пропорция – золотое сечение – было открыто художниками эпохи Возрождения и широко используется в искусстве и графическом дизайне.



На основе данного правила существуют различные способы построения гармоничных композиций.

Примером использования правил золотого сечения в рекламе может являться расположения основных компонентов на особых точках – «зрительных центрах». Это 4 точки, располагающиеся от краев плоскости на расстоянии $3/8$ и $5/8$. Таким образом, если нужно обратить внимание зрителя на какой-то элемент изображения, например на логотип, то его лучше всего будет совместить с одним из зрительных центров. Расположение элементов рекламного изображения в соответствии с правилом золотого сечения позволяет рекламистам сделать правильный акцент на нужные детали, вывести на передний план доминирующее, что обуславливает гармонично выстроенную композицию, которая обязательно привлечет внимание потенциального покупателя. Правило золотого сечения со временем было упрощено в более легкое и понятное правило «одной трети», из которого следует, что зрительные центры, это точки пересечения девяти равных частей, на которые делится изображение.

Таким образом, нарушать «правило» или нет, это дело каждого, но для получения конечного итога – хорошо сделанной и «работающей» рекламы необходимы знания построения композиции, а правило золотого сечения или правило одной трети как нельзя лучше помогают специалисту в области рекламы обеспечить правильное восприятие идеи.

Научный руководитель: асс. Л. Б. Каршакова

ИЛЛЮСТРАЦИИ СТИЛЯ БАРОККО В ЖУРНАЛАХ МОД КОНЦА XVII – СЕРЕДИНЫ XVIII ВВ.

Московский государственный текстильный университет им. А. Н. Косыгина

Н. А. Архипова (соискатель)

Проектирование иллюстраций мод - одно из направлений современного рекламного графического дизайна. В данной работе выявляется специфика визуального языка иллюстраций в западноевропейских журналах мод периода стиля Барокко.

Предметом исследования являются первые массово-выпускаемые французские и английские журналы мод конца XVII – середины XVIII вв.: «Le Mercure gallant», «Le Nonveau Mercure galant», «Ladies' Mercury».

В результате исследования выявлена типология композиций иллюстраций мод стиля Барокко. Иллюстрации мод в журналах представлены в

виде: портрета, однофигурной композиции, многофигурной сюжетной композиции. В период Барокко, в журналах мод впервые возникли иллюстрации мод в виде графических многофигурных сюжетных композиций с изображением великосветского образа жизни: сцен участия в различных играх, посещения театров, литературных салонов и т.д., с изображением персонажей в разнообразных костюмах.

С 1730-х гг., впервые в истории иллюстраций мод в сюжетных графических композициях появляются, помимо изображения торжественных туалетов – изображения платьев для дома и домашних приемов, изображение сезонной одежды, костюмов для развлечений за городом, для танцев и охоты, костюмов для путешествий.

Иллюстрации мод в Англии и Франции XVII-XVIII веков выполнялись в разнообразных графических техниках: черно-белой гравюры и впервые - цветной гравюры, акварельных этюдов.

Научный руководитель: проф. И. Н. Стор.

ДЕКОРАТИВНО-ПРИКЛАДНОЕ ИСКУССТВО

ВЫЯВЛЕНИЕ ОБЩИХ ПРИЗНАКОВ ЯКУТСКОЙ КУЛЬТУРЫ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ В СУВЕНИРНОМ ПРОИЗВОДСТВЕ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

Д. А. Федотова (1-МГ-14)

В современных условиях одной из важных задач становится сохранение культурного наследия народов России. В истоках культуры и искусства любого народа лежат его мировоззрение, духовность. Суть философии существования человека – единство с природой – выпестована якутским народом многовековой историей становления в суровых климатических условиях. Наиглавнейшей для якутов являлась природа, затем бог-Айыы, и только потом человек. Ярким примером отражений верований народа саха является традиционная одежда, которая выполняла не только материальную, но и духовную функции одновременно. Она защищала от холода и стужи, а орнаменты, узоры на ней, расцветка тканей, меха и кожи, украшения и золота и серебра способствовали укреплению здоровья духа человека, притягивали благополучие, удачу, благословение богов и оберегали от недоброжелательных напастей. Важной составляющей традиционного ансамбля якутов являются украшения. Не менее значимыми представляются предметы обихода с определенным орнаментом, выполненными с соблюдением цветовых и композиционных канонов.

Могу поделиться своими впечатлениями по решению задачи сохранения и развития народных промыслов. В 2010 году 14 февраля в Этнографическом музее было проведено благотворительное мероприятия «Серебряная гладь, серебряная даль» по решению Постоянного представительства Якутии для детей детского центра «Анима» с ограниченными возможностями. Мною в данном мероприятии был показан мастер класс по изготовлению оберегов из кожи. Дети живо интересовались значением оберегов, горели желанием делать самим и обязательно приобрести оберег. Хочу отметить, что именно такие сувениры в виде оберегов особенно важны для детей, нуждающихся в защите, в психологической помощи, поскольку они придают надежду на лучшее силу и уверенность.

В связи с идеологическими переменами в нашем обществе изменилось и мироощущение людей. Повысился интерес к нематериальной стороне нашей жизни, вследствие чего стали пользоваться спросом оберега, талисманы, амулеты. В нашей республике начинает быстрыми темпами развиваться туризм, чаще стали проводиться крупные культурно-массовые, спортивные мероприятия международного уровня. Изделия в

виде оберегов могут успешно применяться как сувениры для ознакомления представителей других стран с самобытной якутской культурой.

Типология общих признаков якутской культуры для применения в сувенирном производстве приведена в *таблице*.

**Типология общих признаков якутской культуры для применения
в сувенирном производстве**

Символы	Чороон-кубок для кумыса – символ изобилия и счастья	Якутский острог-деревянная башня-символ города Якутска	Символ Солнца	Орнамент - Лира
Цвет	Желтый и белый – связаны с солнечными лучами и снегом	Синий - многоярусное небо, бездонный космос. Зеленый – связь с растительным миром.	Красный – цвет силы жизни, связи с матерью.	Черный – олицетворение земли.
Технология	Орнаментальная резьба по дереву, кости	Плетение из конского волоса	Аппликация кожей, мехом	Вышивка, шитье
Типы изделий	Обереги, амулеты, брелки	Ювелирные украшения	Сумки, чехлы, кошельки	Фигурки и статуэтки

Научный руководитель: к.п.н. И. В. Преображенская

УЧЕБНАЯ КОЛЛЕКЦИЯ ПО ДИАГНОСТИКЕ ЦВЕТНЫХ КАМНЕЙ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

**М. А. Емельянова (З-ИД-2), О. И. Портнова (З-ИД-1),
И. Н. Тюшева (З-ИД-2)**

Натуральный камень – изумительный декоративный материал. На протяжении тысячелетий он привлекает внимание всех. Природа – непревзойденный вдохновенный художник, который подарил камню неповторимый цвет и рисунок. Другая важнейшая характеристика камня – прочность, износостойкость и, как следствие, долговечность.

Камни по прочности можно разделить на три группы: прочные (кварциты, граниты, яшмы), средней прочности (мрамор, малахит, лазурит) и низкой прочности (селенит, янтарь). Прочность камня зависит от твердости минералов, входящих в состав горной породы и в значительной степени определяющих ее свойства. Месторождения камней рассредоточены по всей планете. В России насчитывается около 280 месторождений натурального камня. В зависимости от места добычи один и тот же камень мо-

жет иметь различные характеристики, как декоративные, так и физические. Однако в последние годы появляется все большее количество искусственных камней.

Поскольку между стоимостью синтетических и природных цветных камней существует большая разница, специалист художественной обработки камня должен уметь не только диагностировать камень, но и определять, является ли он природным или синтетическим. Идентификация имитаций драгоценных камней основана на различии физических констант самой имитации и цветного камня, который она имитирует. Однако определение синтетических аналогов, таких как алмаз, изумруд, кварц, рубин, сапфир, бирюза и др., представляет более сложную проблему, поскольку их константы и константы природных камней очень близки. Идентификация таких камней основана на признаках, обусловленных различиями в условиях и времени роста между природными и синтетическими кристаллами.

Именно поэтому при изучении геммологии на лекциях по художественному материаловедению и возникла необходимость отличать имитации, используя многосоставные коллекции природных камней. Для этого нами для студентов были составлены специальные подборки из наиболее распространенных цветных камней. Для проведения практических работ были разработаны специальные методики по определению и описанию образцов с помощью визуального осмотра и просмотра через лупу, идентификации природных цветных камней с использованием проверки на твердость по шкале Мооса. Подобного рода учебные пособия позволяют глубоко изучить и правильно описать природные камни органического и неорганического происхождения, отличить имитации от природных материалов, определить и идентифицировать искусственные камни, объяснить отличия.

При идентификации цветных камней студент начинает осматривать предмет исследования. Изучает природу, размер, форму, цвет, оттенок, тон, насыщенность, блеск, прозрачность, фактуру, дает оценку массы камня, определяет его кристаллическую форму, спайность, излом, теплопроводность и другие свойства камня. Все это фиксируется. Затем с помощью лупы при увеличении 10–20 крат студент продолжает исследовать камень, проводить испытания на твердость, тестируя образцы. Все это позволяет получить профессиональные навыки геммолога, накопить опыт и умения наблюдать.

В современном обществе высоких технологий такие задачи, как идентификация камней, определение подделок, различение «облагороженных» камней и сертификация цветного камня имеют большое значение.

Научные руководители: проф. Л. Т. Жукова, В. П. Ерцев

ТЕХНОЛОГИЯ ПРОЦЕССА ДЕКОРИРОВАНИЯ ФАРФОРОВЫХ ИЗДЕЛИЙ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

А. И. Федорова (З-ИД-1), А. А. Донскова (З-ИД-1)

При организации участка обжига декорированного фарфора, керамики и плитки следует учитывать что температуры обжига для этих материалов различны. Фарфор и керамика обжигаются при температурах от 750 С (тонкий фарфор) до 900 °С и существенно выше – плитка.

Нагрев изделий производится по заданному режиму, обычно с температурным градиентом 4-7 °С в мин. Аналогичными режим осуществляется и при охлаждении изделий. При достижении оптимальной температуры обжига производится выдержка 15 минут, после чего начинается охлаждение изделий с печью. Оно продолжается до температуры порядка 150 °С и при ее достижении изделие можно вынимать из рабочего пространства печи. Технологический цикл длится порядка пяти часов. В самом изделии при нагревании его до температуры обжига происходит поверхностное подплавление материала и прилегающего красочного слоя и происходит спекание, внедрение пигмента и связующего в приповерхностный слой и образование единой системы: изделие-краска. При охлаждении имеет место образование стойкого декоративного покрытия к истиранию.

Решающими факторами достижения качества обжига являются медленный непрерывный подъем температуры, достаточное количество кислорода и эффективная вентиляция. Это особенно важно при декорировании драгметаллами: золотом и платиной. Выдержка графика нагрева, достижение максимальной температуры и время стабилизации этого значения, являются определяющими факторами силы адгезии, необходимой для связи основы и покрытия. И материал носителя и его форма влияют на максимальную температуру обжига, однако, чем выше температура переноса, тем выше резистивность изображения.

При выборе печей необходимо учитывать рекомендации температурного режима поставщиков красок. Сами печи характеризуются следующими параметрами: камерой – размерами рабочего пространства для размещения изделий; футеровкой, характеризующей теплоизоляцию стенок; источником нагрева и устройством управления и контроля. Печи подразделяются на проходные и циклического действия. Последние печи представляют практический интерес для большинства производителей декорированного фарфора.

Температура в печи контролируется и регулируется автоматическим устройством с программным управлением. При этом задается программа нагрева и охлаждения изделия, с микропроцессорным контролем ее вы-

полнения по измеряемым реальным значениям температуры. Температура во всех точках внутреннего пространства печи должна быть одинаковой для избежания возникновения напряжений и возникновения брака изделий при неравномерном нагреве. Достаточно часто для определения момента достижения требуемой точки обжига используются конусы Зегера, представляющие собой набор керамических образцов (в виде пирамидок высотой 4-5 см), имеющих различную температуру плавления и предназначенных для приблизительного определения температуры в рабочем пространстве промышленных печей.

Такие сменяемые измерительные элементы имеет смысл применять при несовершенном оборудовании и повторяющихся работах, когда нет возможности точно измерить температуру в печи.

Научные руководители: проф. Л. Т. Жукова, В. П. Ерцев

ОРГАНИЧЕСКИЕ ЮВЕЛИРНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И ИХ ИМИТАЦИЯ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

А. Г. Полижай (аспирант), Д. И. Смирнова (4-ИД-1)

Органические ювелирные материалы отличаются от неорганических тем, что являются продуктами жизнедеятельности живых организмов и растений. В основном все эти материалы являются некристаллическими или аморфными, что еще больше отличает их от большинства неорганических драгоценных камней.

Целью нашего исследования стала возможность отличить имитации янтаря и умение их идентификации. Среди многочисленных имитаций янтаря, возможна, «амброид» - реконструированный или прессованный янтарь, когда осколки янтаря, непригодные для изготовления ювелирных изделий, нагревают до температуры около 180 °С и спрессовывают вместе с добавлением различного рода красителей. В большинстве случаев именно таким образом и поступают с балтийским природным янтарем. Существуют и другие имитации янтаря с использованием копала и смолы каури. В отличие от натурального янтаря они не обладают прочностью, легко разламываются и растворяются в некоторых средах, например, в эфире.

Стеклянные имитации янтаря легко определить по их твердости. Она меняется от 6,0 до 5,0 по шкале Мооса, в то время как твердость натурального янтаря составляет 3,0. Стекло можно отличить от янтаря и по более холодному ощущению при прикосновении и, подобно пластиковым имитациям, по большему удельному весу, чем у янтаря (1,08). Отличие натурального янтаря от имитации янтаря возможно произвести, погрузив образец в жидкость, например, раствор поваренной соли в воде из расчета

50 г соли на 300 мл воды. Удельный вес этого раствора составляет $11,3 \times 10^3$ н/м³. Янтарь, имея удельный вес меньше, чем раствор, $10,8 \times 10^3$ н/м³, будет плавать в растворе соли, тогда как стеклянные и пластмассовые имитации будут находиться на дне сосуда.

Дальнейшие наши исследования будут посвящены описанию различного рода имитаций янтаря из пластмасс, таких как бакелит, казеин и др. Всего к настоящему времени известно более 30 таких материалов.

Научные руководители: проф. Л. Т. Жукова, В. П. Ерцев

ПРИМЕНЕНИЕ ПРИРОДНЫХ КРАСИТЕЛЕЙ В ГЕММОПОЛИХРОМИИ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

К. С. Пономарева (аспирант), А. А. Гусева (2-ИД-1)

Более десяти лет на кафедре технологии художественной обработки материалов и ювелирных изделий продолжают работы по систематизации и обоснованию процессов геммополихромии при создании произведений камнерезного искусства. Подобного рода разработка впервые обозначена в практике художественной обработки материалов и помимо исследовательских целей имеет чисто практическое значение. В задачи исследования входят как систематизация и разработка способов полихромии, так и изучение особенностей этого процесса. Особое внимание уделяется определению условий применения полихромии, для чего изучаются ее виды, обеспечивающие получение интенсивных и равномерных окрасок камня при минимальном влиянии на его структуру и поверхность. Усовершенствование технологий – один из факторов, определяющих прорыв в исследовании проблемы геммополихромии. Благодаря им возможен анализ и идентификация камня в различных изделиях.

Мы рассматриваем геммополихромиию как систему приемов, а не арифметическую сумму рецептов. Геммополихромия - это подход к художественной обработке камня, основанный на практической деятельности и традициях, господствовавших в конкретных исторических эпохах и стилях. Отсюда появляется цепочка: форма – фактура – цвет, в которой цвет воспринимается в природной красоте рисунка и окраски камня.

Самые разнообразнейшие виды геммополихромии нашли свое особое место в искусстве обработки янтаря во все времена. Так еще Плиний в своей «Естественной истории», компендиуме всех знаний (70 г. н.э.) писал: *«Следует иметь в виду, что янтарю можно придать любой необходимый цвет. Его можно окрасить с помощью козьего жира и корня румянки; можно даже придать ему пурпурный оттенок... Янтарь можно эффективно и широко применять в качестве имитации полупрозрачных драго-*

ценных камней, в частности, аметистов, поскольку, как уже отмечалось, его легко окрасить в любой цвет».

Все кто знаком с миром камнерезного искусства знают, что художники предпочитают не раскрывать секреты профессии, не распространяются о том, как долго подмастерья, жаждущие освоить все тонкости, лишь спустя много лет становятся мастерами. Янтарщики во все времена не хотели оставлять готовые изделия желтыми (таков цвет натурального янтаря), поэтому их красили в теплый оранжево-красный оттенок. А получали этот цвет, используя корень многолетнего травянистого растения марены. Секрет ализарина (так называли краситель марены) охранялся так строго, что только сейчас нам удалось вплотную приблизиться к разгадке. В 1869 году немецкие химики Карл Гребе и Карл Либерман открыли формулу ализарина, того самого элемента, содержавшегося в корне марены, который и придавал янтарю красный оттенок. Марену перестали культивировать и забыли на долгие годы. Однако синтетические красители дают один определенный цвет, а натуральные – более сложные и многослойные. Получается пусть менее яркий, наиболее интересный оттенок. Именно поэтому английская компания «Виндзор энд Ньютон» более тридцати лет тому назад организовало производство натурального красителя из марены. Процесс приготовления красителя занимает почти три месяца. Корневища марены, привезенные из Ирана, моют и измельчают, затем их помещают в дубовые бочки, а потом смешивают с квасцами и водой, пока жидкость не станет похожа на арбузный сок. Потом получившийся раствор медленно процеживают через лен и осевшая субстанция, напоминающая дорогой крем для лица, отжимается через пресс. Затем ее и отправляют в сушилку. Надо заметить, что во всем процессе исключается соприкосновение марены с металлом, это может изменить окончательный цвет. Даже сейчас, когда производственные тайны становятся достоянием общественности, ведущие производители красителя из марены, не выдают своих секретов.

Полученный краситель из марены находит в настоящее время широкое применение при окраске тканей, бумаги, ковров и дерева. Оранжево-красный цвет марены используется для покрытия музыкальных инструментов и входит в состав скрипичных лаков, приготовленных по рецепту знаменитого Страдивари.

Для получения желтых красителей сейчас используются корни сафлора, крушины, сгущенный млечный сок гуммигут и шафран. Самый известный краситель – пурпур, несмотря на свои аналоги, полученные на основе каменноугольной смолы, продолжают добывать из моллюсков «мурекс» для получения красно-фиолетового цвета, напоминающего свернувшуюся кровь. Алый красный краситель - кармин получают из кошениль-

ных червецов. Именно эти красители камнерезы использовали с древнейших времен для геммополихромии.

Таким образом, в результате наших исследований оказалось, что старинные рецепты вовсе не утрачены навеки и в наше время могут найти применение в художественной обработке цветного камня.

Научные руководители: проф. Л. Т. Жукова, В. П. Ерцев

ПРОБЛЕМЫ СОХРАНЕНИЯ ПАМЯТНИКОВ ИСТОРИИ И КУЛЬТУРЫ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

И. И. Статуго (2-ИД-1), О. В. Устинова (2-ИД-1)

Мы живем в одном из красивейших городов мира. Однако эта красота, к сожалению, не вечна. И чтобы поддерживать парадный вид Санкт-Петербурга, сейчас, как никогда, нужно позаботиться о памятниках истории и культуры нашего города, поскольку время работает против них.

Однако при видимом улучшении облика города, оказывается, существует огромный перечень проблем в вопросах реставрации артефактов. Одна из основных проблем, с которой сталкиваются реставраторы - это огромное количество консервационных слоев, наслаивающихся годами друг на друга. Виной тому - непрофессионально выполненные реставрации. Подобные работы в большинстве своем лишь ненадолго улучшали внешний вид артефакта ценой ухудшения состояния памятника в целом.

Реставрация такими методами сравнима с нанесением на большую кожу пациента множества слоев тонального крема. Основная проблема не решается, зато какое-то время лицо выглядит безупречно. И таких изуродованных артефактов у нас в городе 90 %.

Последствия подобных реставраций были плачевны: "лицо" артефакта покрывалось трещинами; реставрационные слои отторгались из-за их жесткости и несовместимости с первоначальными материалами памятника; разрушалась и сама историческая основа, под непроницаемыми консервационными слоями; образовались высолы и конденсат. Наряду с этим реставраторами грубо нарушались технологии ведения работ. Речь идет, в частности, о применении непроверенных временем методов, когда на исторический слой наносился инородный раствор, что приводило к деструкции основы артефакта. Более того, консервация памятников выполнялась лишь с частичной расчисткой поверхности от многослойных слоев. Плотные держащиеся слои оставлялись, причем их адгезия проверялась, как правило, на глазок.

Словом, на долю современных реставраторов выпала очень сложная задача: прежде чем производить качественное восстановление любого артефакта, им придется "разгрести" все ошибки специалистов прошлых лет.

На сегодняшний день, очевидно, что одним из главных условий качественной реставрации является максимальная расчистка поверхности от предыдущих слоев консервации. К вышеназванным проблемам, возникающим при реставрации артефактов, добавляются и трудности иного характера. Среди них - отсутствие единой методологии и концепции реставрации памятников истории и культуры, а также нормативной базы, разработанной с учетом появившихся новых материалов. К сожалению, далеко не все специалисты, берущиеся за реставрацию исторического памятника, проводят с помощью специалистов преемственные исследования артефакта. А ведь существует зарекомендовавшая себя простая последовательность реставрационных работ:

- преемственное исследование и создание методической и технологической документации;
- разработка проектно-сметной документации;
- выполнение опытных участков с отработкой на этом этапе технологий и операций;
- выполнение работ в полном объеме.

У нас до сих пор нет объективных критериев определения качества работ. Основным показателем качества сегодня является срок от момента выполнения реставрации до появления дефектов. Удивительно, что с негативными результатами проведенных реставрационных работ смирились, считая, что бывают удачно выполненные работы и неудачно. При этом в расчет не берется, что при этом утрачивается историчность памятника.

Печально и то, что памятник начинают "спасать", когда его разрушения становятся видны невооруженным глазом. А ведь такому городу, как Петербург, необходима утвержденная на уровне городских властей плановая программа ухода за артефактами. И это касается не только ежегодной очистки поверхности от пыли и копоти, но и выполнения профилактических ремонтов и экстренных вмешательств, связанных с экстремальными условиями. При этом мониторинг состояния памятников позволил бы определить заранее, когда запланировать полномасштабные реставрационные работы на каждом конкретном объекте.

И один из самых наболевших вопросов – отсутствие грамотно обученных специалистов. Обычно переподготовку проходит только среднее звено организаций, а обучением самих исполнителей никто не занимается, поэтому рабочие, приходящие в реставрацию, используют те навыки, инструменты и материалы, которые они приобрели, работая вне реставрации.

В заключение необходимо озвучить ряд положений, благодаря которым можно будет решить упомянутые проблемы, возникающие при реставрации артефактов. Итак, по нашему мнению, необходимо:

- разработать методологию и концепцию реставрации артефактов с участием искусствоведов, архитекторов и реставраторов;

- с участием научных центров и лабораторий СПГУТД начать работы по разработке технических условий и технологий (технологические карты и др.);

- разработать программу по сертификации материалов с критериями оценки качества материалов, применяемых для реставрации, с учетом накопленного опыта. Выработать единые методы испытаний материалов;

- продолжить работу по обобщению опыта реставрационных работ с созданием единых технологий для стандартных реставрационных операций;

- начинать реставрационные работы при наличии методик и технологий, разработанных на основе комплексного обследования памятника.

Научные руководители: проф. Л. Т. Жукова, В. П. Ерцев

ТЕХПРОЦЕСС ИЗГОТОВЛЕНИЯ КАБОШОНИРОВАННЫХ ИЗДЕЛИЙ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

Я. В. Филипповский (2-ИД-1), К. С. Данилова (2-ИД-1)

Слово «кабошон» произошло от французского *sabote*, что значит «шляпка гвоздя». Кабошоны обычно делают из полупрозрачных и непрозрачных камней, по форме они могут быть как симметричные, так и асимметричные. Чаще всего кабошоны овальные, с хорошо отполированной выпуклой поверхностью, скошенными краями и плоским основанием. Эта классическая форма происходит еще от каменных талисманов в виде жуков-скарабеев. Таким образом, кабошон – считается наиболее древним видом огранки. Так обрабатывали камень на Востоке и в средневековой Европе. Предназначался он главным образом для украшения предметов религиозного культа. Древние считали, что обработанный таким образом камень сосредоточивает в себе свет и способствует концентрации духовных сил человека.

Для изготовления кабошонов, прежде всего, нужно выбрать качественный материал, что делается путем тщательного осмотра. Материал должен удовлетворять следующим требованиям: быть однородным по текстуре, быть сплошным, без трещин и пор, твердым и достаточно вязким. Это могут быть разнообразные виды агата и халцедона. В первых опытах камни с низкой твердостью, например, опалы, нужно избегать, так как их

правильная обработка требует известного умения. Как правило, кабошоны делают из напильных пластин. Чем более крупный кабошон будет изготавливаться, тем толще должна быть пластина. Обычно толщина пластин достигает 4–7 мм, а для крупных кабошонов – 10–13 мм и более. После разрезания пластины обязательно очищают от масла и отламывают кусачками острые выступы. Затем на пластине для кабошона выбирают наилучший для воплощения художественного замысла участок без трещинок и включений. Смачивая в воде пластины камня, производят их разметку. Это помогает лучше увидеть распределение узоров и цвета, найти наиболее привлекательные места и подобрать подходящую форму и размер. После этого остро заточенным тонким инструментом из алюминия, латуни или фосфорной бронзы обводят контур будущего камня. Он служит ориентиром в дальнейшем изготовлении кабошона.

Качество пластины проверяется с двух сторон пластины. Обычно у яшмы и агата трещины заметны, но в некоторых поделочных камнях их можно обнаружить с большим трудом.

Контур кабошона должен в точности соответствовать участку, выбранному на противоположной стороне пластины, для чего применяют двойные трафареты. Делают их из двух одинаковых трафаретов, находящихся друг от друга на расстоянии 8 мм. Пластину из камня помещают между ними, определяют лучшую сторону и на ней обводят контуры выбранных участков, затем пластину с трафаретом переворачивают и очерчивают эти участки уже на другой стороне. Такой процесс работы исключает ошибки при выборе участка, которые случаются при применении простого трафарета.

Затем пластину с нанесенными контурами разрезают на заготовки с помощью обрезающего станка, следя за тем, чтобы пластина была устойчивой. Чтобы избежать сколов, пластину нужно подавать медленно в прямом направлении, оставляя между контуром и алмазным кругом зазор в 3–4 мм. В дальнейшем, чтобы убрать сильно выступающие участки, заготовку подрезают еще раз.

С разрезанной пластины все выступы лишнего материала сошлифовываются. При шлифовке по контуру заготовку нужно держать таким образом, чтобы контур был хорошо виден. Для получения плавных кривых заготовку непрерывно перемещают. Многие обрабатывают заготовку наклеив ее на оправку (клич) – кленовую или березовую палочку, разрезанную строго поперек, длиной примерно 120 мм, к которой крепится камень. В этом случае работа значительно облегчается и обработка получается более точной. Так как размеры и формы кабошонов различны, можно сделать набор оправок разного диаметра – от 4 до 20 мм. Если одновременно обрабатывать несколько камней, то для того, чтобы последовательно пропус-

каждую партию через все стадии обработки, нужно иметь 13–15 оправок каждого размера. Наклеивают камень на оправку специальным клеем – обратимой мастикой, состав которой варьируется в зависимости от обрабатываемого камня (канифоль, воск, шеллак) Для более прочной связи камень и мастика должны быть теплыми.

Следующим этапом изготовления кабошона является шлифование заготовки на грубом шлифовальном круге. Сначала постепенно при непрерывном вращении наносят широкую фаску под углом 12–15 град. от низа к верху кабошона, пока фаска не достигнет основания.

При высоком кабошоне делают несколько фасок для придания заготовке основной формы. В конце грубого шлифования верх заготовки должен стать гладким, симметричной кривизны, без плоских участков.

Тонкое шлифование выявляет рисунок поверхности, текстуру камня, удаляет все риски. После него поверхность получается более гладкой, выявляются необработанные места. Если материал прозрачен или сильно просвечивает, то кабошон будет выглядеть лучше, если нижняя его сторона также будет отполирована.

Если материал не прозрачен, в полировании необходимости нет.

Чтобы удостовериться в качестве шлифовки, камень высушивают и внимательно осматривают при ярком свете. Места, требующие доработки, помечают карандашом. При тонкой шлифовке нужно стараться не перегреть камень, следить, чтобы не размягчилась мастика, что может привести к срыву камня с оправки. После окончания тонкого шлифования поверхность камня должна иметь матовый глянец и быть покрыта мелкими рисками.

Перед полированием камни промывают, чтобы смыть частицы абразива, устанавливают подходящий, хорошо смоченный водой, полировальный круг, наносят полирующий состав и начинают полирование с фаски. Хорошо подготовленные кабошоны полируются очень быстро, если прикладывать некоторое давление. Во время работы камень протирают чистой тряпкой. При полировании твердых камней, например корунда, хризоберилла, шпинели, а также при полировании камней, склонных к крошению или недополировке, применяют алмазную пасту.

Лучшим способом обработки камней является полирование вручную, особенно для тех, что слишком хрупки. Так некоторые обрабатывают вручную опал, так как при этом уменьшается вероятность его нагревания и растрескивания.

Для полирования вручную лучшим материалом является твердая кожа или тонкая кожа, наклеенная на деревянную оправку. Для большинства материалов используют диоксид олова или окись хрома. Мраморный

оникс быстро полируется, если в водную суспензию порошка добавить пару капель уксуса.

Очищают готовые кабошоны спиртом или кипячением в мыльной воде с помощью щетки. Такова последовательность изготовления кабошона. Здесь надо заметить, что с древнейших времен поверхность кабошона покрывали резьбой.

Научные руководители: проф. Л. Т. Жукова, В. П. Ерцев

КРЕСТ ЕФРОСИНИ ПОЛОЦКОЙ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

А. А. Корсикова (1-ИД-1)

Испокон веков Русь славилась своим ювелирным мастерством, искусство древнерусских ювелиров эпохи Ярослава Мудрого и Владимира Мономаха поражало европейских путешественников, посещавших Русь в те времена. Находясь под влиянием разных культур: грозных викингов, Византии Константинопольской, Греции и других великих государств, на Руси развивался свой - необычный колоритный стиль в искусстве, акцентом которого являлось язычество. Атрибутами женской красоты являлись бусы из хрусталя, граната, височные позолоченные кольца, браслеты из серебряной или медной проволоки и т.д. Часто на украшениях изображали животных, языческих богов [1].

Но монголо-татарское нашествие оказалось губительным для многих секретов ювелирного искусства. Владевшие ими мастера погибли или были угнаны ордынцами для обслуживания их правителей. Целое столетие ювелирное мастерство находилось в упадке, и лишь в середине - второй половине XIV в. началось его медленное возрождение [2].

Наиболее знаменитой реликвией той эпохи является Крест Святой Ефросиньи, изготовленный по заказу Ефросиньи для церкви Святого Спаса полоцким мастером Лазарем Богшей в 1161 году [3-5].

Крест был изготовлен из кипариса, имеет шестиконечную форму, длиной 51 сантиметр. К его передней и обратной поверхностям прикреплены золотые, к боковых - серебряные пластины. Крест был отделан драгоценными камнями и украшен изображениями Иисуса Христа, Иоанна Предтечи, Матери Божьей – на верхних концах; в центре нижнего пересечения — четыре евангелиста; на концах — архангелы Гавриил и Михаил, внизу креста — изображения святых Ефросиньи, Софии, Юрия (покровители самой заказчицы и ее родителей). Крест являлся мощевиком и содержал частицы Пречистой Крови и Животворящего Креста Христова, камень от Гроба Богородицы, частицы святых мощей первомученика Стефана, великомучеников Димитрия Солунского и целителя Пантелеимона.

"Да не изнесется из монастыря никогда же, яко ни продати, ни отдати, аще се кто преслушает, изнесет его из монастыря, да не будет ему помощник честный крест ни в сей век, ни в будущий, и да будет проклят Святою Животворящею Троицею и святыми отцами..."[1]. Так гласит надпись на кресте-мощевике. В ту пору это была традиционная форма заклатья, употреблявшаяся в Древней Руси во вкладных грамотах церквам и монастырям. Нарушить заклатье в средние века считалось невозможным.

До XIII века крест хранился в Полоцке, после был перевезён в Смоленск, где и пролежал в одном из монастырей до начала XVI века. В 1514 году Василий III, захватив Смоленск, вывез полоцкий крест в Москву. Как драгоценность и военный трофей реликвия попала не в митрополичью, а в царскую казну и употреблялась в богослужениях редко, только по самым большим праздникам.

Иван Грозный, веря в силу полоцкого креста, взял его в поход на Полоцк в 1563 году, поклявшись, что вернёт крест на прежнее место, в случае победы. Царь выполнил обещание, невзирая на высокую ценность креста.

В 1579 году Полоцк был завоёван польским королём Стефаном Баторием, и крест перенесли в оставленный православными Софийский собор. В 1839 году полоцкий крест вновь вернулся в руки православных верующих.

В 1841 году епископ Василий Лужинский возил крест в Москву и Петербург для поклонения. После пребывания в Москве и Петербурге реликвия была возвращена в Полоцк и помещена в соборе Спасо-Евфросиньевского монастыря (в храм для которого крест и был изготовлен).

В 1928 году из Полоцка крест был перевезён в Минск, а в 1929 году в Могилёв, где и хранился в комнате-сейфе Могилевского обкома и горкома партии. Крест был утерян во время Великой Отечественной войны и не найден до сих пор.

24 августа 1997 года митрополитом Минским и Слуцким Филаретом была освящена копия креста Евфросинии Полоцкой, которая в настоящее время хранится в Спасо-Преображенском соборе Полоцкого Спасо-Евфросиньевского женского монастыря [2].

Крест часто используется в качестве национального символа Белоруссии, является центральным элементом эмблемы оппозиционного движения «Молодой фронт», являлся элементом герба «Погоня» версии 1991 года и наконечником древка государственного бело-красно-белого флага.

Литература

1. URL: <http://www.efpo.ru/st-euphrosyne/cross-of-st-euphrosyne-cross.html> (дата обращения: 10.01.2011).

2. URL: <http://mens.by/life/history/409> (дата обращения 10.01.2011).
3. *Петровский, Н.* Кто же похитил крест Ефросиньи / Н. Петровский // Эхо планеты. – 2000. - № 1. –С.22-26.
4. *Кузнецов, И.* Таинственный крест / И. Кузнецов // Репетитор. – 2006. - № 8. – С. 68-70.
5. *Орлов, В. А.* Тайны Полоцкой истории / В. А. Орлов. – Минск: Польша, 2000. – 464 с.

ХУДОЖЕСТВЕННЫЕ ОСОБЕННОСТИ РУССКОГО ЛУБКА

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

М. А. Изотова (3-ИД-4)

Одним из основных препятствий при определении художественной ценности русского лубка является устоявшийся взгляд на это глубоко своеобразное и примитивное искусство. Конечно, после того переворота, который произошел в XX в. во взглядах на художественное достоинство так называемых примитивных видов искусства, никто уже не говорит о художественной неполноценности лубка.

Лубок – искусство, существующее благодаря традиции, сберегаемой в среде производителей и собирателей этих картинок. Традиция сохраняла их облик, жанровое своеобразие, приемы, несмотря на изменения, происходившие в «большой культуре». Лубок как товар, приспособлялся к потребностям простонародья, изготавливался при минимуме затрат, технических и художественных средств. Эта экономность в сочетании с «придумками» и ошибками, особенной раскраской лубка стали его характерной чертой и затем лубочным стилем в целом.

Многие эстетические черты лубка проявились уже в поздней иконописи, когда получили распространение простонародные варианты иконописи – наивный и ремесленный. Спрос растет, и постепенно икона становится обиходным товаром. На таких иконах лики значительно упрощены, их черты скорее обозначены, чем прорисованы, пейзажные элементы выполнены по-иному, с тяготением к простым линиям и орнаменту. Иконописные приемы огрублены, изображение становится условным.

Превращение в «картинке» канонического образа в комбинацию изобразительных знаков можно считать первым шагом на пути создания собственного языка простонародной гравюры.

Орнамент, ритмическое упорядочение элементов изображения становится одним из важнейших художественных средств. Явные или скрытые орнаментальные мотивы вовлекают раздробленные изобразительные элементы в общее движение, гармонизируют их, усиливают впечатление

сказочной отстраненности образов. Орнаментальность, как наследие книжной гравюры плюс резьба по дереву, сближают лубок с предметами народного декоративно-прикладного искусства.

Цвет – одно из основных выразительных средств лубка. Бумажные лубки второй половины XVII в. тонировались красным, желтым и вишневым – гамма, унаследованная от иконописи. В течение XVIII в. лубочная раскраска испытывает влияния рыночного массового производства и фольклорного вкуса к декоративности, «пригожеству» лубка. Решительное «олубочивание» цвета в народной картинке началось со времени массового производства лубка на меди и продолжалось до конца XIX в. Тщательная раскраска сменяется «цветкой», раскраской «по ногам и по носам», т.е. по конвейеру. Основным требованием к работе стало заполнение листа цветными пятнами, поддерживающими его единство и оживляющими изображение. Мы видим уже не мазки кистью, а просто кляксы. Важный момент в том, что цветное пятно отделяется от силуэта и начинает путешествовать по изображению, украшая его и играя с графической основой. Тем самым оно становится новым художественным средством народной картинки.

Возможно, что раскраска достигла своей цели, - вольно или невольно сделала наблюдателей зрителями, заинтересованными и задетыми бессмысленной, пестрой и смешной картинкой. Аудитория, принимавшая лубок как «свое», не удивлялась красному небу, зеленым облакам и голубым коням. Для нее это был особый мир, украшенный по своим законам. Чрезмерная правильность окраски могла даже повредить впечатлению. Самые «безобразные» варианты раскраски вызывают положительные переживания у посвященного зрителя.

Театрализация слова – одно из основных средств его оживления в лубке. Она связана и с прямым заимствованием сюжетов из народного театра – святочного вертепа, кукольного представления, народной драмы. Однако и здесь текст оживает постепенно, питаемый постоянным сравнением «действия» и «картинки».

В лубке малая грамотность резчика и ошибки воспринимались как норма, подчинялись царящей в лубке стихии приблизительного, шероховатого «письменного просторечия». Лубочный текст записывался на слух, отсюда орфографические ошибки (как слышу, так и пишу).

Общественные ожидания интересного, красивого, чудесного и создавали энергию лубка. Лубок до самых поздних времен сохранил оттенок необычности, таинственности и авторитета. Лубок ставил главной целью создание атмосферы игры, приобщения к коллективной, праздничной деятельности. Игра – одна из основных функций лубка, продукт его художественной системы.

Научный руководитель: ст. преп. Г. Ф. Комарова

МЕТАЛЛ В АРХИТЕКТУРЕ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

В. А. Махова (3-АД-2)

Активное использование металла в архитектуре вызвано промышленной революцией в Европе в XIX веке. Первая конструкция железного каркаса была предложена Дж. Богардом в 1848 году (здание фабрики в Нью-Йорке), где все несущие элементы были из литого чугуна.

Наиболее интенсивно используются черные металлы:

- чугун (несущие и ограждающие конструкции);
- сталь (несущие конструкции и арматура).

Преимущества металла: высокая прочность, легкость, долговечность, возможность перекрывать большие пролеты без дополнительных опор, сборность- т.е. создание конструкций на базе стандартных элементов.

Недостаток металлов в том, что они подвержены коррозии и имеют низкий предел огнестойкости, поэтому для защиты используются специальные добавки при выплавки или окраска, смазка.

В современной архитектуре металлический каркас не нуждается:

- в декоре или скрытии конструкций, так как хорошо и уместно решенная конструкция всегда красива. В случае необходимости их можно окрасить (Центр Помпиду арх. Р. Роджерс и Р. Пьяно, 1972 г. Здесь же использован металл для коммуникационных систем, которые вынесены на фасад здания);
- в несущих внутренних стенах, что делает внутреннее пространство воздушным, а благодаря передвижным перегородкам помещение имеет возможность трансформироваться (работы арх. Мис ван дер Роэ, Ле Корбюзье, Фостера и др.).

Элементы зданий (кровля, купола, козырьки, жалюзи, эскалаторы и пр.), выполненные из металла, имеют возможность двигаться, что делает архитектуру «живой» и интересной для людей (стиль «хай-тек»).

Научный руководитель: проф. Л. К. Фешина

ЦВЕТ В МОДЕЛИРОВАНИИ КОСТЮМА

Московский государственный текстильный университет им. А. Н. Косыгина

Ю. А. Теперина (аспирант)

В процессе моделирования и проектирования костюма цвет играет одну из ведущих ролей в композиции костюма. Недаром смена модных цветовых сочетаний происходит быстрее, чем смена формы и деталей костюма. В наше время мы можем часто наблюдать, как расширяется,

меняется и дополняется ассортимент одежды за счет только одной цветовой гаммы.

Цвет делится на ахроматические и хроматические цветовые сочетания. Так, например для того чтобы изучить форму, силуэт и композиционные закономерности, относящиеся к основам моделирования костюма, необходимо вначале рассмотреть костюм в черно-белой графике, поскольку увязать форму и цвет на первоначальном этапе очень сложно. Многие народы Африки и других стран за основу берут соотношения белого, черного, оттенков серого и множества оттенков коричневого цвета, в результате чего получается практически неограниченная палитра тончайших цветовых сочетаний, которые прекрасно взаимодействуют между собой. Хроматические (окрашенные) цвета характеризуются насыщенностью, тоном, светлотой. На светлоте хроматических цветов влияет степень их разбеления. Гармония пастельных цветов достигается наличием в каждом цвете белого цвета, который нивелирует, сглаживает цветовую насыщенность, что позволяет достичь равновесия, при котором ни один цвет не выделяется. Существуют так же гармонии спектральных чистых цветов, которые располагаются в жестком порядке. Одна из цветовых гармоний — это гармония цветового круга. Однако такой цветовой круг не учитывает сложных и многообразных сочетаний цветов с белым и черным цветами.

Цветовое равновесие и цветовая гармония, при которых нет преобладания какого-то цвета над другим, сложнее получить, когда один цвет существенно отличается от другого. Поэтому в цветовых композициях очень важен размер цветowych пятен, который позволяет выявить преобладание одного цвета над другим.

Существует некая закономерность, когда цветовая гамма соответствует циклам развития модной формы костюма: новая форма, как правило, появляется в черном цвете, а уходящая форма разрабатывается в более сложной гамме. Однако прогнозирование цвета в костюме не может основываться только на этих данных, выявление модной цветовой гаммы является сложным процессом, зависящим от многих факторов. Процесс прогнозирования цвета основан не только на изучении динамики развития модной формы, но и на исследовании цветового восприятия и цветовых предпочтений людей, принадлежащих к разным возрастным группам.

Научный руководитель: проф. Т. В. Козлова

ЕСТЕСТВЕННО-ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ

ОСОБЕННОСТИ ЗРИТЕЛЬНОГО ВОСПРИЯТИЯ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

В. И. Кошкиенко (3-МД-9)

Знакомство с окружающим миром происходит с помощью основных органов чувств, которыми наделила природа живые существа. Слух, осязание, обоняние, вкус и зрение – проводники информации между человеком и миром, свойственные всем животным. Способностью трансформировать, преобразовывать действительность наделён только человек. Воспитание, образование, полученный опыт и знания являются уникальной призмой восприятия каждого индивида. Полученную информацию от внешнего мира человек интерпретирует для собственного понимания, и в этом процессе уже задействованы куда более сложные механизмы, нежели на физическом уровне. Психология каждого человека обуславливает его собственное восприятие мира, где задействованы память, мышление, представление, воображение и другие свойства разума.

Но реальность у большинства людей очень однообразна и не богата. Это вызвано как нежеланием увидеть больше, чем обычно, так и условиями, созданными специально для этих целей. Преобразовывать реальность способны только Творцы (люди с творческой натурой, но не обязательно творческой профессии). Воплощать в жизнь свои фантазии, тем самым создавая новую действительность – вот удел художника, музыканта, инженера, изобретателя, ученого, новатора. Объективного восприятия не существует. Действительность такая, какой мы себе ее представляем, хотим представлять, позволяем себе представлять, позволяют нам представлять. Поэтому, тема восприятия актуальна и до конца не исчерпана. Поэтому более глубокое и детальное изучение данного вопроса еще предстоит.

Восприятие, и в особенности зрительное, это не просто регистрация фактов окружающего мира, без мышления – интеллектуального аналитического процесса и без воображения, представления – творческого преобразования, наше человеческое восприятие мало чем отличалось бы от устройства фотокамеры.

Проанализировав свойства зрительного восприятия, выявленные гештальт психологами, невольно приходишь к выводу «я такой, как все». Почти у всех зрячих людей (в большинстве) примерно одинаковый ход мыслей, при взгляде на ту или иную иллюстрацию. Именно поэтому произведения искусства (в создании которых, безусловно, лежат основы зрительного восприятия) оказывают благотворное влияние на зрителей. Даже если человек не понимает этого или не хочет понимать. Любая информа-

ция, предназначенная для зрительного восприятия (рисунок, текст, фотография, образ и т.д.) оказывает влияние на человека. На его психику (эмоции, впечатления), на его настроение и даже общее самочувствие. Эта информация вызывает у человека определённые чувства, ассоциации, воспоминания и этим успешно пользуются. Вся индустрия рекламы, моды, телевидения построена на том, чтобы оказать нужное влияние на зрителей. И в нашем современном мире мы сталкиваемся с тем, что каждый пытается получить от нас то, что ему нужно. Эмоции (восторг или гнев, радость или раздражение), желания (получить или избавиться, зайти или убежать), действия (купить или выбросить, сохранить или избавиться). Всё это кому-то нужно, и зачастую не нам самим.

Только объективные знания особенностей восприятия позволят любому человеку по-настоящему понять себя и свое место в мире

Научный руководитель: доц. А. О. Сотников

ПРОБЛЕМНОСТЬ ИЗУЧЕНИЯ ИСТОРИИ МАСОНСТВА

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

Е. А. Богомолова (1-ЕД-1)

Интерес к проблеме масонства в России и других странах очень велик, что во многом обусловлено разногласиями ученых по вопросу влияния масонства на ход исторического развития. Изучение истории масонства представляет сложную задачу, т.к. это закрытая организация, которая прямо объявляет, что ее состав, внутренняя организация, ритуалистика, правила поведения не раскрываются. Списки живых членов масонских организаций никогда не публикуются, имена членов организации без их согласия никогда не разглашаются. Члены масонской организации поддерживают между собой большое количество самых разнообразных связей как внутри ложи, так и за ее пределами, следуют принципам взаимопомощи. Несмотря на это, о масонских ритуалах и правилах многое написано и опубликовано, но еще больше предстоит постичь современным исследователям, для чего и необходимо обращение к истокам возникновения этих тайных организаций, рассмотрение их в историческом развитии от основания до наших дней.

У истоков масонства в средневековые времена стояли средневековые гильдии мастеров-каменщиков. Примерно к 1390 г. относится появление древнейшего письменного масонского свидетельства – манускрипта Regius, содержащего заповеди поведения вольных каменщиков в оперативных цехах. В 1430 г. появляется второй по древности масонский документ, который называют еще Готической конституцией или манускриптом Кука. Древнейший, дошедший до нас протокол масонской ложи, работав-

шей в Эдинбурге, подписан 31 июля 1599 г. В начале XVII в. появляется уже несколько десятков протоколов масонских лож, большинство из которых появилось в Шотландии. В 1641 г. состоялось первое посвящение в масонство: сэр Роберт Морей, принятый в Ложе Эдинбурга, стал членом масонской организации не в силу заслуг каменщика-ремесленника, а в знак почета, символически, в признание особых человеческих качеств. К концу XVII – началу XVIII вв. в Англии и Шотландии действовало несколько масонских организаций. Важнейшее событие в истории масонства произошло 24 июня 1717 г. в Лондоне, когда четыре ложи объявили о создании Великой Ложи Англии, и вскоре был принят устав - «Книга конституций». В дальнейшем Великие национальные ложи будут возникать в других странах.

В России масонство появилось в середине XVIII в. Широкое распространение масонства в России началось с основания нескольких лож генералом русской службы Джеймсом Кейтом в 1740-х гг. В 1756 г. существовала Петербургская ложа, где великим мастером состоял граф Р. Л. Воронцов. В 1770 г. в Петербурге была открыта великая провинциальная ложа и с этого года франкмасонство в России стало носить серьезный характер. В 1772 г. Провинциальным Великим Мастером становится канцлер И. П. Елагин, который реорганизовал существовавшие к тому времени в России ложи в единую систему. Он развил активную деятельность, как в распространении франкмасонства, так и в его благоустройстве. В начале 1770-х гг. альтернативной Елагинской масонской системе Лож, стала «Шведская» или «Циннендорфская система», основанная П. Б. Рейхелем.

Вскоре центр деятельности русского масонства переместился из Петербурга в Москву. Главную роль в развитии русского масонства играют Н. Новиков и Иоганн Шварц. Во время правления Екатерины II деятельность франкмасонов стала подавляться, а сами они состояли под строгим надзором. В царствование императора Павла I франкмасоны несколько оправились от удара: из заточения освобожден Н. Новиков, снят надзор с Лопухина, разрешено свободное проживание Татищеву и Трубецкому. Но возобновить деятельность ордена вольных каменщиков Павел I не разрешил. Только в первый период правления Александра I, когда проводились преобразования, проникнутые просветительским духом, начинается возрождение масонства. Однако во второй период его царствования, когда во внутривластном курсе возобладали консервативно-охранительные тенденции, 1 августа 1822 г. масонские ложи были официально закрыты высочайшим рескриптом Александра I. В XIX в. масоны существовали еще долгое время, особенно в провинции, но легально и открыто они смогли возобновить свою деятельность в начале

XX в. с разрешения императора Николая II. Массонские, Мартинистские и розенкрейцерские Ордена и кружки просуществовали до 1933 г., в дальнейшем все они были уничтожены советской властью. Небольшое число русских лож работало в эмиграции, прежде всего, во Франции и Англии. С начала 1990-х гг. начинается возрождения масонства в России и в 1995 г. происходит учреждение Великой Ложы России.

Составить реальное представление об истории масонства непросто, что связано с тайнами и мистификациями этого явления. По мере введения в оборот новых документов, исследователям будет открываться «завеса тайн», а значит, в отечественной истории будет одним белым пятном меньше.

Научный руководитель: доц. А. Н. Кислицына

МАЛЮТА СКУРАТОВ – ИМЯ НАРИЦАТЕЛЬНОЕ В РОССИЙСКОЙ ИСТОРИИ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

И. Н. Гамбарова (1-ЕД-1)

Биография Малюты Скуратова темна, большинство сведений о нем покрыты мраком неизвестности, некоторые факты обросли вымышленными легендами. Все дело в том, что в 1568 г. по приказу Ивана Грозного в России оборвалось официальное летописание и все архивы, содержащие подробности опричных «подвигов», были уничтожены. Однако, сохранились «приказные списки» - это своего рода кровавая летопись, в которой деяния опричнины описаны бесстрастно и точно, день за днем, месяц за месяцем. Это позволяет воссоздать картину опричного террора и его самых заметных участников, среди которых – Малюта Скуратов.

В Средние века у русского человека, как правило, было два имени - крестное и мирское. Прозвище Малюта означало «маленький», «низкорослый», а Скуратом звали то ли его отца, то ли деда - видимо, у мужчин в этом роду была плохая кожа («скурат» - вытертая замша). Настоящее имя Малюты было Григорий Бельский. По мнению некоторых историков, он был мелкопоместным дворянином, служившим в крепости Белой под Смоленском. Другие исследователи утверждают, что Скуратовы происходят из Переславля-Залесского. Существует также версия, что Малюта был родом из Звенигородского края.

Как и когда оказался Скуратов в Москве, неизвестно. Его имя впервые упоминается в документах в 1567 г. - Григорий Бельский участвует в походе на Ливонию, но занимает самую низшую должность «головой» (сотника) в одном из полков. Карьере Малюты поспособствовала опричнина - самое удивительное «изобретение» Ивана IV.

Опричники обеспечивали личную охрану царя. Они же выполняли функции политической полиции - вели следствие и карали «изменников», причем проявляя поистине изобретательную жестокость. Одетые в черные рясы, опричники привязывали к своим седлам собачьи головы и метлы — как символ своего стремления выгрызть и выметать с Руси измену. Во всем этом активно участвовал Скуратов. Под его руководством была совершена расправа над видными московскими боярами Челядниным, Шейным, Морозовым, Старицким и многими другими, всего погибло около 150 человек. Вместе с ними убили примерно 300 слуг и холопов. Убивали всех, кто осмеливался протестовать против опричнины. Заслуги палача были оценены царем, и с этого момента началось его быстрое возвышение в опричнине. Малюта Скуратов возглавил опричное сыскное ведомство и заложил основы политического сыска в России.

Одно из центральных мест в биографии Скуратова занимает убийство митрополита Филиппа. Источники на этот счет скудны, а в деталях еще и противоречат друг другу. Поэтому целостной и общепринятой картины событий просто не существует. Есть несколько версий, по-разному трактующих невеликую по объему информацию. Убил ли Скуратов Филиппа или его смерть - дело рук кого-то другого, остается неразгаданным до сих пор. Опальный митрополит погиб после того, как место его заключения посетил главный царский инквизитор. «После того» не всегда означает «вследствие того». Но против Скуратова уже работала его репутация - самого кровожадного палача Ивана Грозного.

Когда весной 1572 г. Грозный предпринял поход против шведов, Малюта занимал должность дворового воеводы, командуя гвардией - государевым полком. Восьмидесятитысячная русская армия осадила замок Вейсенштейн в Ливонии, который обороняли, по некоторым данным, всего 50 человек. Скуратов лично повел стрельцов на штурм и погиб на крепостной стене.

У Скуратова не было прямых наследников по мужской линии. Однако трех своих дочерей шеф «тайной полиции» пристроил весьма удачно. На старшей женился князь Иван Глинский, двоюродный брат царя. Средняя дочь Мария вышла замуж за боярина Бориса Годунова и стала впоследствии царицей. Младшая, Екатерина, была выдана за князя Дмитрия Шуйского, брата Василия Шуйского, избранного во времена Смуты царем.

В русской истории имя Малюты символизирует явление, которое в XX в. получило название "чисток", а именно расправу властителя над государственной элитой, над классом бояр, на смену которым выдвигались новые люди. В XVI в. это называлось "опричниной". Решительность и жестокость, с которыми Малюта выполнял все поручения царя, вызывали гнев и осуждение у окружающих. Образ послужного и бездушного испол-

нителя бесчеловечных приказов царя раскрыт в исторических песнях русского народа, на века сохранившего в своей памяти имя палача и душегуба Малюты Скуратова. В годы правления Ивана Грозного от опричного террора погибло более четырех тысяч человек. Гибель многих из них осталось на совести Малюты Скуратова, имя которого стало на Руси нарицательным.

Научный руководитель: доц. А. Н. Кислицына

РАЗВИТИЕ КОРОНАЦИОННЫХ ТОРЖЕСТВ В ДРЕВНЕЙ РУСИ И ИМПЕРАТОРСКОЙ РОССИИ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

А. А. Ерыгина (1-ЕД-1)

Традиция коронования российских государей развивалась в течение многих веков и стала самым важным, государственным ритуалом. В основу обряда коронования была положена идея о высоком значении царской власти и необходимости особого посвящения при ее принятии. Коронование русских государей представляло собой действие, проходившее в церкви, где коронуемого посвящали в высочайший мирской сан царя с вручением ему знаков царского достоинства, утверждая за ним все права и обязанности самодержца. По словам Е.В. Барсова, "в этом священно-торжественном и общенародном акте выражается: во-первых, исторический союз государя со своим государством; во-вторых, завет его с церковью, т.е. душой и совестью народа; в-третьих, союз царя и народа с Царем царствующих, в чьих руках судьбы царей и народов".

В течение нескольких веков обряд коронования был в России одним из самых значимых и пышных торжеств. История коронационных торжеств связана с целым рядом процессов, происходивших в обществе. Истоки этой традиции связаны с принятием Русью христианства и заимствованием обряда коронования как церковного обряда из Византии. Однако на Руси вступление русских князей на престол долго имело свою специфику и сопровождалось актом «посаждения на стол». В период раздробленности и монголо-татарского ига многие традиции и обряды претерпели существенные изменения. С завершением политического объединения русских земель во второй половине XV – первой трети XVI вв. и созданием единого государства при московском дворе заводится пышный, сложный и строгий церемониал по византийскому образцу. В 1547 г. состоялось венчание на царство Ивана IV, что должно было способствовать укреплению самодержавия, а следовательно, и централизации. Из рук московского митрополита Макария,

разработавшего ритуал венчания на царство, Иван IV принял шапку Мономаха и другие знаки царской власти. Изменения, происходившие в обряде коронования, их закрепление и отторжение с течением времени показали, как на основе византийского чина коронования складывался церемониал, характерный только для Российской империи. Постепенно коронации приобретали все большую пышность, для их оформления привлекались знаменитые художники, ювелиры (например, создание для Михаила Федоровича мастерами Оружейной палаты «большого наряда» - шедевра ювелирного искусства).

Развитие обряда шло в направлении усиления царской власти. Постройка специальных палат и церквей, создание украшений и одежд для коронации подготовили пышные торжества XVIII в. Закрепление за русскими государями императорского титула способствовало дальнейшему совершенствованию обряда, ставшего к тому времени государственным праздником.

В результате развития коронаций как обряда встал вопрос о специальном учреждении, на которое были возложены организационные работы по подготовке коронаций. Николай I, в день своей коронации 22 августа 1826 г., издал указ "О учреждении Министерства двора". Оно решало все вопросы, связанные с проведением церемонии коронации и других придворных празднеств.

Сведения, предоставляемые историческими источниками - чинами, описаниями коронаций, законодательными памятниками, - позволяют пополнить биографические и генеалогические данные о роде Рюриковичей и Романовых. Изучение фактов традиций и обрядов, характерных для государства того времени, поможет воссоздать целостную картину развития царствовавших династий России, дающую возможность осмыслить значительный период в истории страны.

Научный руководитель: доц. А. Н. Кислицына

КОЛЛЕКТИВИЗАЦИЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА В МАСШТАБАХ СТРАНЫ И ОТДЕЛЬНОГО РЕГИОНА

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

Д. Н. Лобанова (1-ЕД-1)

Несмотря на все реформы и преобразования в России во второй половине XIX – начале XX вв., в массе своей крестьянство оставалось безземельным, а аграрный вопрос по-прежнему оставался самым острым. Придя к власти в 1917 г. большевики провозгласили: «Землю - крестьянам!». Реализация Декрета о земле началась с весны 1918 г. и крестьяне безвозмездно получили землю. Но спустя десять лет с момента своего утверждения,

власть понимает, что аграрная сфера нуждается в кардинальном реформировании. Сельское хозяйство, состоящее в основном из мелкой частной собственности, было не в состоянии удовлетворять растущий спрос городского населения на продовольственные товары, а промышленности — на сельскохозяйственное сырьё. В 1927 г. XV съезд партии взял курс на коллективизацию - создание крупных коллективных хозяйств - колхозов.

Первоначально коллективизацию предполагалось осуществлять постепенно, на добровольных началах. Но крестьяне не торопились вступать в колхозы, лишь небольшая часть бедняков пошла в колхозы на принципах добровольности. Толчком к ускорению темпов коллективизации послужили статья И.В. Сталина "Год великого перелома", опубликованная 7 ноября 1929 г., и решения ноябрьского Пленума ЦК ВКП(б). В них провозглашались переход к сплошной коллективизации целых районов и округов и ужесточение борьбы с кулаками. 5 января 1930 г. ЦК ВКП(б) объявил о переходе к «ликвидации кулачества как класса». Кулаков стали выявлять повсеместно, выполняя и перевыполняя определенные властными структурами контрольные цифры. Угроза раскулачивания стала самой действенной мерой принуждения «записываться» в колхозники

Бедняк, вступая в колхоз, ничего не терял, кроме своего земельного надела. Средняк и кулак лишались всего, что имели - ведь обобществлялось всё, а в случае выхода из колхоза, зажиточный мужик оставался ни с чем - назад ничего не возвращалось. В ходе раскулачивания выселению с конфискацией имущества подвергались не только кулаки, но и так называемые подкулачники, то есть середняки, бедняки и даже батраки, уличенные в прокулацких и антиколхозных действиях.

Крестьянство оказывало сопротивление насильственной коллективизации: отказом от выполнения хлебазаготовок и работы в колхозе, массовым забоем скота.

Борьба «с искривлениями партлинии в колхозном движении» привела к массовым выходам крестьян из колхозов. Но неудачи первой волны коллективизации не остановили большевиков, организовавших движение «двадцатипятипятитысячников».

Начавшаяся в 1931 г. новая волна раскулачивания привела к тому что, крестьяне вновь массово начали вступать в колхозы. Зимой 1932 г. многие колхозы охватил голод, от которого умерло, по разным данным, от трех до пяти миллионов человек. Однако эти «издержки» не остановили процесс создания колхозов. К 1938 г. было коллективизирована основная часть крестьянских хозяйств и посевной площади. Крестьяне лишались всякой самостоятельности и инициативы. Насильственное уничтожение крестьянства как особой социальной группы привело к разрушению традиционной культуры, которая складывалась столетиями на селе. Ломка

сложившихся в деревне форм хозяйствования вызвала серьезные трудности в развитии аграрного сектора.

Ознакомление с краеведческим материалом по истории 30-х годов, сопоставление событий в ходе коллективизации позволяет сделать вывод, что происходившие в Пермском крае в филатовских колхозах события, - это зеркальное отражение, уменьшенная копия событий в масштабах целой страны. В ходе исследования проблемы коллективизации были привлечены материалы коренных жителей филатовских деревень, чьи родители были насильно раскулачены и высланы в Ныроб, Чердынь. Некоторые из них вернулись на свою родину и всю жизнь проработали в колхозе. Эти люди охотно шли на контакт, без прежнего опасения и страха рассказывали о судьбе своих матерей и отцов-крестьян, крепких хозяев-тружеников, их престарелых родителях, своих братьях и сестрах. К исследованию были использованы документы и фотографии, сохранившиеся в личных семейных архивах. Их по понятным причинам не так много, но это очень ценные материалы, помогающие дать объективную оценку происходившим в 30-е гг. событиям, как в целом по стране, так и в отдельно взятом регионе.

Научный руководитель: доц. А. Н. Кислицына

«КОСЫГИНСКИЕ РЕФОРМЫ»: СУЩНОСТЬ И ПРИЧИНЫ КРУШЕНИЯ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

К. Э. Горбачева (1-ЕД-2)

В 1964 г. А. Н. Косыгин занял пост Председателя Совета Министров, на котором проработал 16 лет. В 1965 г. он выступил с рядом инициатив, получивших название «косыгинских реформ». Эти реформы, с одной стороны, были призваны покончить с «хрущёвскими» экспериментами в системе управления народным хозяйством, с другой - дать новые импульсы развитию экономики. Первая задача была решена с упразднением совнархозов и восстановлением министерств. Вторая задача была более сложной - сменить «военно-штабную» систему планирования народного хозяйства новой системой, в основе которой лежала экономическая заинтересованность производителей в конечном продукте и простых тружеников в результатах труда.

Косыгин стремился вдохнуть новую жизнь в плановую социалистическую экономику комплексом взаимосвязанных между собой мероприятий. В основу планирования были заложены объёмы только реализованной продукции, количество плановых показателей, спускаемых сверху и регламентировавших до мелочи каждый шаг предприятия, было

снижено с 30 до 9 показателей, из отчислений от прибыли на предприятиях создавались фонды развития производства и материального поощрения, заводы и фабрики получили право сами реализовать сверхплановую продукцию, устанавливать штатное расписание и сметы. В сельском хозяйстве закупочные цены на продукцию повышались в 1,5 - 2 раза, вводилась льготная оплата сверхпланового урожая, снижались цены на запчасти и технику, уменьшились ставки подоходного налога с крестьян. Косыгин подписал в августе 1974 г. постановление Совмина, по которому крестьяне, наконец - то стали равноправными гражданами страны - на них распространили паспортную систему.

Реформы дали хорошие результаты в годы восьмой пятилетки (1965 - 1970 гг.). Однако уже в самом начале реформ Косыгин сталкивается с противодействием некоторых членов Политбюро. Многие современники свидетельствуют о том, что «косыгинские реформы» были свёрнуты во многом из-за того, что Брежнев ревниво относился к Косыгину и постепенно лишал его реальных рычагов управления экономикой. Реформы Косыгина буксовали не только из-за интриг в верхних эшелонах власти, им активно сопротивлялись многие министерства.

В начале 1970-х гг. реформы стали постепенно сворачивать в силу благоприятной экономической конъюнктуры для СССР на нефтяном и газовом рынке. Мировой энергетический кризис совпал с бурным развитием в нашей стране нефтяной и газовой промышленности. Развитые страны были готовы платить за тонну нефти по 100 долларов, в то время как её себестоимость составляла около 5 рублей, а общий объём нефтедобычи СССР быстро дошёл до 600, а затем и 650 миллионов тонн. На нефтедоллары закупалось продовольствие, что постепенно привело к подрыву отечественного сельскохозяйственного рынка.

Инициатору реформ А.Н. Косыгину не удалось осуществить их до конца. Они потерпели крушение по многим причинам:

1. Даже небольшое расширение самостоятельности позволило предприятиям занижать плановые задания, в результате чего начался опережающий рост заработной платы по сравнению с ростом производительности труда, поэтому Косыгину пришлось пойти на заимствование средств из фондов предприятий для покрытия бюджетного дефицита.

2. Реформам противостояли старые производственные отношения, сложившийся аппарат управления, закостеневшее экономическое мышление; попытка изменить принудительную мотивацию труда на материальную показала, что это ведет к разрушению всей плановой системы, и от этой идеи сразу отступили.

3. Преобразования в экономике страны не были поддержаны преобразованиями в политической и социальной сферах.

Изучение феномена «косыгинских реформ» заслуживает пристального внимания в силу значимости полученных результатов по росту валового объема общественного продукта и национального дохода страны. Прямая связь инициатора реформ А.Н. Косыгина с нашим вузом делает изучение этой проблемы для нас особенно актуальным.

Научный руководитель: доц. А. Н. Кислицына

РУСОФОБИЯ КАК МИРОВОЗЗРЕНИЕ, ВЛИЯЮЩЕЕ НА ВНЕШНЮЮ ПОЛИТИКУ СОСЕДЕЙ РОССИИ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

О. А. Ярош (1-ГД-6)

Русофобия – частное проявление ксенофобии. Термин впервые использовал Ф. И. Тютчев в статьях о политической ситуации в Европе в 1840-1850 гг., но примеры этого явления встречаются начиная с XVI в. Впечатления о русских у западных путешественников почти всегда были негативными, что объяснялось соперничеством западной и восточной ветвей христианства.

Становление русофобии как системы, обслуживающей враждебную политику европейских держав по отношению к России, произошло во Франции при Наполеоне I, а после падения наполеоновской империи получило развитие в других странах. Резко отрицательное отношение к России было вызвано её неожиданным усилением в результате победы над Наполеоном и усугублено ставшим к тому времени уже традиционным восприятием русских как варваров. Широкой обывательской массе прививалось представление о культурном и экономическом превосходстве своих государств над Россией. Русофобия выступала в маске либеральной и национально-освободительной идеологии и исходила из представления о России как тюрьме народов. Эти настроения достигли апогея в период между Венгерской революцией 1848-1849 гг. и Крымской войной 1853-1856 гг.

В Германии русофобия стала ядром внешнеполитической концепции пангерманизма и нацистской программы. В годы «холодной войны» русофобия отошла на второй план, поскольку был востребован антикоммунизм, но после событий 1989-1991 гг. он потерял актуальность, и бывшие антикоммунисты переквалифицировались в русофобов. До сих пор с точки зрения Запада Россия - девиантная страна, отсталая, варварская, а русские – грубые, жестокие, опасные, малокультурные, пьяные, враждебные европейской цивилизации. В смягченном виде данные взгляды экспортируются в саму Россию с целью приобщения её к «цивилизации». В этой связи ру-

софобию можно охарактеризовать как «психоисторическое оружие», цель которого доказать, в том числе и самим русским, что их развитие не в полной мере соответствует западному типу, трактуемому как норма, и поставить русских в проигрышное состояние психологической защиты.

Новым в развитии феномена русофобии в 1990-е гг. стало появление её в славянской среде. Это центральный постулат в идеологии национал-радикалов Украины, Белоруссии, Чехии, Словакии, Болгарии и Польши. На постсоветском пространстве комплекс русофобии фактически стал основополагающим элементом новой государственности и подобием национальной идеи.

По мнению ряда исследователей, корни российской русофобии скрыты в самом российском национальном самосознании. Это доказывает большое количество русофобов среди отечественных общественных деятелей и такая особенность русского менталитета, как стремление к жесткой самокритике. Некоторые специалисты отмечали русофобию русских философов-западников.

Таким образом, существует два взгляда на преодоление русофобии в зависимости от различного понимания её истоков:

1) русофобия – следствие недоступности объективной информации, и её можно преодолеть при установлении более широких межкультурных и межгосударственных связей;

2) поскольку русофобия есть следствие глубоко укоренённого в западном мировоззрении шовинизма, преодоление её маловероятно.

Научный руководитель: доц. В. В. Титко

РОССИЙСКО-ГЕРМАНСКИЕ ОТНОШЕНИЯ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

В. Ускова (2-СД-4)

ФРГ первой из ведущих иностранных государств признала (26 декабря 1991 г.) Российскую Федерацию в качестве продолжателя бывшего СССР (дипломатические отношения СССР - ФРГ установлены 13 сентября 1955 г.). Правовой фундамент отношений современной России и Германии образуют Договор о добрососедстве, партнерстве и сотрудничестве от 9 ноября 1990 г. и Совместное заявление Президента Российской Федерации и Федерального канцлера ФРГ от 21 ноября 1991 г. Принципиальное значение имеет также Договор об окончательном урегулировании в отношении Германии от 12 сентября 1990 г.

Среди стран Евросоюза Германия считается одной из стран, с которыми у России традиционно складываются наиболее дружественные и плодотворные отношения. Как во времена Гельмута Коля, так и во времена Герхарда Шрёдера немецкие лидеры всегда старались установить хорошие личные отношения с президентами России. Нередко Германию называют адвокатом России в Евросоюзе, особенно на фоне его пополнения недружественно настроенными к России странами Центральной и Восточной Европы. Особое политическое сближение между обоими государствами наблюдалось в период правления Герхарда Шрёдера и Владимира Путина, завязавших крепкую личную дружбу. В 2001 году Владимир Путин произнёс речь в германском бундестаге на немецком языке, в которой изложил своё видение сотрудничества между Россией и Европой в будущем.

Чтобы быть устойчивым и, следовательно, долговечным, партнёрство между странами должно покоиться на трёх, желательно равновеликих, опорах. Это политическая сфера, торгово-экономические связи и культурно-гуманитарные обмены.

Сферы совпадения или значительной близости политических интересов России и Германии сегодня очевидны. Это, прежде всего, обеспечение международной и региональной стабильности, в том числе в условиях существования глобальной террористической угрозы. Не вызывает сомнения, что, действуя совместно либо на параллельных курсах, Москва и Берлин способны внести весомый вклад в формирование новой системы международной безопасности, обеспечивающей надежную защиту их гражданам и опирающейся на основополагающие принципы международного права.

В числе наших общих важнейших приоритетов - своевременная профилактика потенциальных кризисных очагов и содействие продвижению в урегулировании застарелых конфликтов в Европе (Балканы, Закавказье) и её ближайшем окружении (прежде всего на Ближнем Востоке). С учётом декларируемой Берлином готовности в целом брать на себя большую ответственность в международных делах (пример Афганистана подтверждает это) потенциал сотрудничества, в том числе в двустороннем плане, объективно возрастает.

Далеко не последнее место в этом ряду занимают вопросы разоруженческого досье. Совершенно очевидно, что тематика стратегической стабильности с акцентом на СНВ-ПРО уже давно вышла за рамки чисто российско-американских отношений. Это и естественно, так как она касается безопасности всех государств, как и вопросы, скажем, нераспространения или радикального сокращения различных видов ОМУ и средств его доставки.

Экономическое сотрудничество

Германия является самым важным торговым партнёром России, на неё приходится 13,6 процентов всей российской внешней торговли. импорт российских энергоносителей носит для Германии стратегический характер. Уже сегодня Германия импортирует более 30 % природного газа и 20 процентов нефти из России и по оценкам экспертов эта доля в будущем ещё больше увеличится. Россия импортирует из Германии множество продуктов машиностроения.

В нашей стране функционирует около 3,5 тыс. предприятий с германским участием, из них около 800 - со 100%-ым немецким капиталом. Масштабы инвестиционной деятельности России на германском рынке в настоящее время не превышают 0,2 – 0,3 млрд. евро. В ФРГ действует более 100 фирм с российским участием, в основном в непроизводственной сфере.

Культурно-гуманитарное сотрудничество.

Гуманитарное направление взаимодействия России и Германии регулируется Межправительственным Соглашением между Российской Федерацией и Федеративной Республикой Германия о культурном сотрудничестве от 16 декабря 1992 года, Межправительственным Соглашением об изучении русского языка в Федеративной Республике Германия и немецкого языка в Российской Федерации от 9 октября 2003 года и Межправительственным Соглашением в области молодёжного сотрудничества от 21 декабря 2004 года, а также рядом межведомственных документов.

Большинство федеральных земель ФРГ поддерживают устойчивые и весьма интенсивные связи с регионами Российской Федерации, более 80 пар городов в России и Германии, около 330 университетов обеих стран объединены партнёрскими отношениями. Объём этих связей характеризуют и 150 регулярных авиарейсов, осуществляемых еженедельно между нашими странами.

В культурном плане между обоими государствами существует тесное сотрудничество. 2003 год был годом России в Германии, а 2004 — годом Германии в России.

Пришедшая в тому же году к власти Ангела Меркель относится к России более скептически. Она дала понять, что возвратит главную внешнеполитическую ориентацию Германии на Соединённые Штаты, а к России необходимо относится более дистанцировано, хоть и прагматично. Тем не менее, несмотря на её желание больше принимать во внимание интересы восточноевропейских стран, она не стала денонсировать достигнутые в эпоху Шрёдера соглашения с Россией. В качестве одной из немногих западных стран, Германия в лице своего министра иностранных дел Франка-Вальтера Штайнмайера критикует планы США по базированию ПРО (про-

тиворакетная оборона) в Восточной Европе и призывает их к консультациям с Россией.

По решению Президента Российской Федерации и Федерального канцлера ФРГ в 2003 г. создана двусторонняя Рабочая группа высокого уровня по вопросам безопасности (РГВУ). Последнее, шестое заседание РГВУ состоялось 21-22 ноября 2006 г. в Москве. В сентябре 2004 г. принято подготовленное Группой Совместное заявление В.В.Путина и Г.Шрёдера о расширении сотрудничества России и Германии в борьбе с международным терроризмом.

Научный руководитель: д.и.н. С. И. Бугашев

ПРИНЦИПЫ МЕНЕДЖМЕНТА, КОТОРЫЕ БУДУТ УСПЕШНЫ В РОССИИ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

Е. А. Тур (2-ВД-1)

Вопрос успешных реформ и модернизации для России – это выбор принципов менеджмента, наиболее отвечающих ее национально-психологическим и культурным особенностям. Россия – евразийская страна и диапазон культурных наследий простирается от Востока до Запада. Мы предлагаем в этом поиске опираться на теорию социально-психологических параметров нидерландского социального психолога Г. Хофстеде, который в начале 80-х гг. XX века в результате длительных прикладных исследований ценностных ориентаций работников многочисленных филиалов мультинациональной корпорации IBM в различных странах мира выделил ряд национальных особенностей (параметров):

1. «Дистанция власти» – степень, с которой члены общества ожидают и допускают неравномерность распределения власти. Для культур с высоким показателем «дистанции власти» (арабские страны, Латинская Америка, Юго-Восточная Азия, Россия), характерно восприятие власти как наиболее важной части жизни, преклонение перед начальством. Для культур с низким показателем «дистанции власти» (Австрия, Дания, США, Германия) характерно построение отношений на основе равенства, уважения к личности.

2. «Индивидуализм» – как противоположность сплочённости (коллективизму) – тяготение к личностным целям, защита частных интересов. В индивидуалистских культурах отдельные личности не обременены обязательствами действовать совместно (США, Великобритания, Австралия). Для коллективистских культур (страны Латинской Америки, Китай, Япония, Россия) присущи групповые цели, осознание себя как «мы», поддержание групповых отношений и норм.

3. «Маскулинность» – различия в трактовке функций гендерных ролей на производстве, и поощрении проявлений агрессивности или мужских стилей поведения. Страны с большим значением этого показателя относят к «мужскому типу» (Япония, Италия, Австрия, Мексика, Филиппины). Для культур с высоким показателем «маскулинности» характерны такие качества как соперничество, уверенность в себе, целеустремлённость, приверженность материальным ценностям. Страны с низким значением этого показателя (Дания, Норвегия, Швеция, Россия) относятся к «женскому типу» (феминные). Данный параметр Г. Хофстеде отражает также распределение социальных ролей между полами. В культурах «мужского типа» женщине сложно сделать успешную карьеру, но «зеленая карьерная улица» открыта для представителей «сильного пола».

4. «Избегание неопределённости» – характер восприятия и реагирования на незнакомые ситуации. Для стран с высоким значением показателя избегания неопределённости типично недопущение неопределённых, неясных ситуаций, стремление к установлению чётких правил поведения, доверие традициям и устоям, нетерпимость по отношению к людям с иной жизненной позицией, образом мышления (Германия, Россия). Для стран с низким показателем избегания неопределённости характерно проявление личной инициативы, приемлемость риска, спокойное принятие разногласий, иных точек зрения (Китай, США, Великобритания).

5. «Краткосрочная или долгосрочная ориентация», т. е. степень ориентированности на будущее, на решение стратегических, долгосрочных целей. Для культур с большими значениями этого параметра (Юго-Восточная Азия) характерно долгосрочное планирование; культуры с низким значением этого показателя (Европа) живут сегодняшним днем или ближайшим будущим. Россия относится к странам с низким показателем ориентации на будущее.

Перед Россией сегодня особенно остро стоят проблемы реформирования многих экономических и социальных областей жизни. Мы живем в эпоху реформ. Но не все реформы идут успешно. Многие формы организации производства и предпринимательства, успешно осуществляемые в странах Европы, США или Востока, в России не оправдывают ожиданий. Мы выделили характерные черты Западного и Восточного менеджмента (таблица):

Западный менеджмент	Восточный менеджмент
1. Ориентация на технологии 2. Специализация 3. Принятие решений сверху вниз, быстро, индивидуально 5. Формальные контакты между персоналом и менеджером 6. Обеспечение стандартов 7. Внимание к крупным преобразованиям 8. Закрытость информации 9. Индивидуализм 10. Нововведения 12. Ориентация на результат	1. Базируется на существующих технологиях 2. Менеджер – специалист широкого профиля 3. Принятие решения снизу вверх 5. Неформальные контакты между персоналом и менеджментом 6. Улучшение стандартов 7. Внимание к деталям 8. Открытость информации для членов компании 9. Коллективизм 10. Постоянное осуществление изменений через отдельные направления и улучшения 12. Ориентация на процесс

Все вышеотмеченные принципы менеджмента успешно зарекомендовали себя в странах Запада и Востока. Но переносить эти принципы искусственно в российские реалии, на наш взгляд, неприемлемо. Ибо Россия, как и любая страна мира, обладает своими своеобразными культурными чертами, определенными ее историей и традициями.

Поэтому, мы предлагаем подойти к выбору принципов менеджмента, приемлемых для России, подходя к решению проблемы с учетом параметров Г. Хофстеде, которые характеризуют ее национальную психологию и культуру.

Мы предлагаем внимательнее отнестись к таким принципам, как ориентированность на технологии и нововведения, которые будут постоянно осуществляться через отдельные направления и улучшения. С нашей точки зрения необходимо четкое обеспечение стандартов производства для обеспечения постоянного высокого качества продукции.

Ориентация на ближайшее будущее в России подсказывает нам, что важнее для нас ориентация на процесс производства и внимание к его деталям. С нашей точки зрения, восточный принцип ориентации на процесс производства можно дополнить принципом западного менеджмента – ориентацией на результат, т. к. качество продукции может быть обеспечено только на протяжении всего производственного процесса.

Менеджер, с нашей точки зрения, должен быть специалистом широкого профиля, т. е. знающим и понимающим весь производственный про-

цесс в целом и место в этом процессе руководимого им звена в частности. В России по исследованиям, проведенным последователями Г. Хофстеде, наблюдалась высокая дистанция власти. Следовательно, мы предлагаем принятие решений сверху вниз. В то же время коллективизм, характерный для сегодняшней России подсказывает необходимость неформальных контактов между персоналом и менеджерами.

В 2005 г. опрос студентов в четырех городах России (Москва, Тула, Ростов, Краснодар) показал, что для российских студентов характерна низкая дистанция власти, высокий показатель индивидуализма, низкое избегание неопределенности и высокая маскулинность.¹ Все это характеризует западную ориентацию ментальности российских студентов. Таким образом, российское студенчество вызывает особый интерес своими маргинальными ценностями. Но результаты указанных нами исследований позволяют предполагать, что в будущем для России возможно будет более успешное использование западных принципов управления.

Научный руководитель: О. А. Печурина

ЦЕРКОВЬ И СВЕТСКОЕ ОБЩЕСТВО

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

Ю. И. Кудряшова (1-СД-15)

Хочется начать с того, что различие между верой, религией и церковью, безусловно, известны всем и для себя я не делю людей по принципу их вероисповедания. Конфликты на религиозной почве крайне огорчают и удивляют. В России вместе живут представители различных религий и в какой-то мере наши вероисповедания сплелись воедино. В Башкортостане и Татарстане, мусульманских республиках, нередки межнациональные браки. Христиане поздравляют мусульман с праздниками Курбан и Ураза Байрам, мусульмане, в свою очередь отмечают масленицу и Рождество. За 450 лет жизни в составе РФ люди ассимилировались и научились уважать традиции другой культуры. Каждая религия учит нас, что Бог один, и хочется задать вопрос, какая разница как мы его называем и с помощью каких обрядов оказываем почести? Приведу пример данных социологического опроса **«Все религии равны, они все говорят об одном Боге»**.

¹ Н. В. Латова, Ю. В. Латов «Особенности «вестернизации» ментальности студенчества модернизирующихся стран стр.97

Ответы	%	Чел
• Да	37,14	39
• Скорее да	21,9	23
• Скорее нет	8,57	9
• Нет	22,86	24
• Возможно	9,52	10
Всего ответивших		105

На данный момент волнительно состояние современной православной церкви. Глядя на то, что происходит сейчас, представления о духовном и святом рушатся. Во время подготовки данного материала, я нашла книгу матушки Юлии Сысоевой «Записки попадьи: особенности жизни русского духовенства». В одной из глав книги представлен краткий экскурс в историю русского духовенства. Она пишет о том, что до 1917 года церковь была одним из государственных аппаратов, что-то на подобие современного ЗАГСа. Далее освящены гонения православной церкви в советские времена и её нынешнее становление. На мой взгляд, церковь в ее представлении идеализируется. Якобы наше духовенство не стремится к власти, управлению делами государства, влиянию на политику. Я с этим не согласна.

Еще в древности русские князья, начиная со св. Вламира, приглашают церковных иерархов к совместной работе в устройении государства. На княжеских советах вместе с князьями принимают участие митрополит и епископы. Митрополиты нуждались в содействии князей в церковных делах — распространении христианства, устройстве церквей, обеспечении духовенства. Таким образом, на Руси с самого принятия христианства государственная власть не отделяется ясно от церковной; как и в Византии, на Руси Церковь и государство сливаются в один церковно-государственный орган. Зачастую государи вмешивались во внутренние церковные дела и распоряжались ими, нередко нарушая канонические правила и противореча догматам религии. Однако духовенство закрывало на это глаза, боясь потерять государеву поддержку, финансирование и власть. Князья советовались с церковью в вопросах устройства земель, опирались на церковные устои при создании судебныхников и сводов законов. Влияние церкви было велико.

Богатые могли искупить свои грехи, даровав свои земли церкви или внося большое пожертвование. Разве это правильно? Разве можно откупиться от своих злодеяний при помощи материального, без раскаяния, очищения собственной души? Или таким образом за деньги можно купить место в раю?

Насколько спешной, самовольно, ничем особо не подкрепленной была церковная реформа Никона 1550-1560 годов. Исправлялись книги, переписывались иконы на греческий манер. Всех священников, несогласных с политикой Никона ссылали, так протопопы Аввакум и Иван Неронов были отправлены один в Тобольск, а другой в Вологодский край. Многие из неугодных были убиты, сосланы, тем самым обречены на мучительную гибель. Разве этому учит нас Библия? Разве это идеал духовности и веры?

После 20 лет гонений в советские времена, церковь сегодня снова активно стремится во власть. Современные россияне негативно относятся к тому, что церковь вмешивается в политическую власть Вот опять же данные опроса «Как Вы относитесь к сотрудничеству государства и церкви?»

Ответы	%	чел
• Поддерживаю	21,9	23
• Не поддерживаю	36,19	38
• А почему бы и нет	20,95	22
• Мне это не интересует	20,95	22
Всего ответивших		105

Причем делает это всеми возможными путями, через всевозможные средства массовой информации привлекает в свои ряды народные массы. Возвращаясь к той же Юлии Сысоевой: она ведет блог в Живом Журнале, её ролики есть на YouTube. Много священников можно найти и в социальных сетях. Небезызвестный Иван Охлобыстин, принявший сан священника, снимается в кино, третьесортных сериала и рекламирует сотовые телефоны, на мой взгляд, это позорит нашу церковь. Хотя, допускаю мысль, что он всего лишь играет очередную роль - роль священника. Такое мнение высказывает журналист Сергей Правдолюбцев. Возможно все это лишь своеобразный церковный PR. На западный манер, где звезды первой величины уже довольно давно и успешно продвигают религии, вводя их в моду. Например Мадонна и Каббала, Том Круз и сайентология. Вот данные соцопроса «Можно ли сказать, что сейчас о религии стали больше говорить по ТВ, в газетах и т. д.»

Ответы	%	чел
• Да	25,71	27
• Скорее да	24,76	26
• Скорее нет	14,29	15
• Нет	15,24	16
• Не замечал(а) изменений	20	21
Всего ответивших		105

В интернете очень много злободневных демотиваторов, что-то вроде гоголевского смеха сквозь слезы, на тему поп-звезда. Так называют популярного ныне протоирея Дмитрия Арзуманова, без которого не обходится ни одно светское мероприятие, он комментирует все, что происходит в российском шоу-бизнесе (хотя какое к нему отношение имеет церковь?) и активно вмешивается в политические дела. А разве все это не мирское, отреченное от церкви. Да и с коррупцией в церковной среде дела обстоят очень печально, священники разъезжают на джипах, увешанные ювелирными изделиями, а церкви продолжают ветшать и осыпаться. Сегодня за деньги можно искупит любой грех и получить благословение на любой поступок. По данным опроса на одном из российских сайтов 53% из 80 опрошенных не доверяют священникам и считают, что они злоупотребляют своим положением. И к чему это ведет? Вопрос остается открытым...

Научный руководитель: к.ф.н. А. В. Лебедева

РОССИЯ В МИРОВОМ ГЛОБАЛИЗАЦИОННОМ ПРОЦЕССЕ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

Ю. Дудик (2-СД-4)

Представления о глобализации возникли в связи с пониманием нарастания всеобщей взаимосвязанности мира: международная кооперация в производственной сфере, в разработке и внедрении научно-технических достижений, интенсификация деятельности стран на морских пространствах, в воздухе и космосе, влияние отдельных стран на экологию огромных регионов мира. Глобализацию необходимо рассматривать в нескольких взаимосвязанных аспектах, основными из которых являются:

1. "Ментальная", или культурно-идеологическая, глобализация. Это имеющий длительную историю комплексный процесс, затрагивающий традиции, религию, культуру и идеологию.

2. Территориальная глобализация - процесс укрупнения государственных и надгосударственных образований.

3. Экономическая глобализация представляет собой совокупность двух процессов: а) глобализации рынков (капитала, трудовых ресурсов, товаров и услуг) и б) глобализации экономических форм, под которой понимается укрупнение организационных структур экономики - от средневековых цеховых организаций до глобальных сверхкорпораций.

4. Информационно-коммуникационная глобализация в настоящее время является наиболее показательным из интеграционных процессов и включает в себя: развитие коммуникационных возможностей, использование космического пространства для передачи информации, появление и быстрый рост глобальных информационных сетей.

5. Этническая глобализация состоит из двух основных процессов: а) рост общей численности населения планеты и б) взаимная ассимиляция различных этнических групп.

6. Ключевым фактором, влияющим на современные глобализационные процессы, является деятельность Мирового правительства. Эта надгосударственная структура вполне эффективно исполняет роль штаба "Нового мирового порядка".

Ясно, что глобализация - закономерное, даже неизбежное следствие мирового прогресса. Между тем беспристрастное осмысление истории убеждает, что любое приобретение ведет к утрате - притом к равноценной. Сегодня целый ряд хорошо информированных экспертов - в их числе даже небезызвестный Джорж Сорос - предупреждают, что глобализация чревата тяжкими и даже тяжелейшими последствиями для экономики. В высшей степени показательное следующее. Поскольку одним из основных "инструментов" глобализации является доллар, большинство стран Западной Европы решило противопоставить ему свою общую валюту, что явно представляет собой существеннейший "антиглобализационный" акт. Исходя из этого факта, многие утверждают, что глобализацию экономики осуществляют США, стремясь тем самым к полному диктату над миром. Более правдоподобно мнение, что глобальные финансовые операции – дело рук транснационального капитала, который не связан с интересами одной страны (хотя большинство "транснационалов" являются гражданами США).

Это не значит, что глобализация экономики не несет в себе ничего позитивного: нарастающая глобализация экономики проявляется не только в росте международной торговли, но и в увеличении масштабов и темпов перемещения капиталов. Создание сети международного производства на основе прямых зарубежных инвестиций открыло возможности для быстрого размещения мощностей по выпуску стандартизированной продукции в различных регионах мира.

В современных условиях в высшем образовании должны учитываться потребности глобальной экономики. При этом основной задачей, стоящей перед вузами, является, подготовка следующего поколения специалистов к управлению не просто изменившимся миром, а изменениями, происходящими в этом мире, или изменениями в будущем. Негативные последствия глобализации поддерживают устойчивый интерес к использованию в социально-экономической деятельности и социально-трудовых отношениях политики трудового протекционизма - защиты национальных рынков труда.

1. Финансовая и инвестиционная ситуация в России.

Глобализация финансовых рынков подчиняет своему влиянию даже те страны, которые слабо связаны с ними в силу отставания от лидеров в своем развитии. Это напрямую относится и к России. Наиболее значительная связь России с мировыми финансовыми рынками долгое время выражалась в ее огромном внешнем долге, во многом унаследованном от Советского Союза. Многие западные кредиторы отказываются финансировать проекты в России из-за высоких рисков. Приобщению России к глобализации воспрепятствовали долгие годы социалистической ориентации в СССР, экологические трудности, связанные с переходом от командной экономики к рыночной. Анализ процесса глобализации показывает, что Россия должна производить товары высокого качества сначала для внутреннего рынка, затем для регионального рынка, т.е. стран СНГ, а затем переходить на глобальные рынки.

Глобализация способствует: 1) увеличению объемов - продаж и прибылей; 2) защите рынков от конкурентов; 3) увеличению прибылей; 4) снижению затрат на научные исследования и разработку новых продуктов для новых рынков. В настоящее время ни одна глобальная компания не достигла идеальной модели глобализации. Но процесс глобализации продолжается, и российские компании стараются как можно ближе подойти к идеальной модели.

2. Социальные, научные и образовательные аспекты процесса глобализации в России.

Россия в нарождающейся глобальной экономике занимает весьма специфическое место. Страна участвует вместе с наиболее развитыми государствами в освоении космоса. Российская культура продолжает вносить большой и достойный вклад в развитие мировой цивилизации. Российская наука сохраняет немалый потенциал. Вместе с тем по степени освоения рыночных принципов хозяйственной жизни Россия находится еще в начале пути. Многие социально-экономические проблемы нам приходится решать во время движения к рыночной экономике и демократическому обществу. Нерешенной остается во многом проблема самоидентификации для нашего

народа (понимания того, что собой представляет наш народ и наше общество) после распада Советского Союза. У российского народа сохранилась тяга к знаниям, к культуре, способность к творческому мышлению, которая в ряде случаев проявляется в успешном предпринимательстве. В последние годы появилось немало достижений в науке мирового уровня. Однако их было бы несравненно больше, если бы ставка на «человеческий капитал» была стратегической установкой.

При ставке на человеческий капитал, на наукоемкие технологии, разумеется, не следует забывать и о природно-ресурсном потенциале России, который является едва ли не самым впечатляющим в мире. Собственно, природно-ресурсный потенциал и человеческий капитал – это две опоры, два основных элемента для обеспечения прорыва России в число наиболее развитых государств в течение ближайших 30-40 лет.

3. Место России в мировом процессе глобализации.

Каково же место России в этом новом постиндустриальном мире? Конечно, не в стане стран золотого миллиарда. Но она стоит на развилке, и её будущее зависит от тех политических шагов, которые будет делать нынешняя власть. Россия переживает смутное время, т.е. состояние безвременья, отсутствие общих взглядов на происходящее, а нация переживает состояние апатии и безнадежности. Переход России из смутного времени в состояние стабильного развития возможен только при появлении объединяющих идей. Очень важно, чтобы эти идеи не носили утопического характера, отражали современные реалии, и были бы результатом тщательной научной проработки, основанной на анализе серии сценариев развития России в контексте мирового развития.

Россия является мостом, связывающим Атлантический, Тихоокеанский регионы и север Канады. Возможны два типа ориентиров, определяющих характер строительства этого моста, а, следовательно, и сценариев развития: а) "Мост" обеспечивает связь между двумя берегами, и ориентирован на потребности "берегов". б) "Мост" служит средством организации территории, и позволяет использовать ресурсы и технологии "берегов" для форсирования модернизации страны.

Разумеется, второй вариант предпочтительнее. Однако он требует неизмеримо больших капиталовложений, в то время как первый может быть реализован в основном за счёт иностранных инвестиций, поскольку в нём заинтересовано множество корпораций. Россия может и должна стать первым государством, где будет реализована политика интеграции мировых религий. Данный шаг позволит на качественно новом уровне строить отношения с исламским миром. При решении следующих задач в области демографической политики следует четко понимать цель - достижение таких темпов прироста населения, чтобы Россия в XXI веке снова вышла на

3-е место в мире по численности населения после Китая и Индии. Для этого необходимы следующие меры: а) оздоровление населения, в том числе снижение количества лиц, потребляющих алкоголь и наркотики; б) повышение рождаемости коренного населения России, особенно в семьях с высокими доходами; в) содействие процессам этнической ассимиляции в форме поощрения межнациональных браков и программ переселения этнических групп; г) ограничение выезда квалифицированных специалистов и лиц детородного возраста на постоянное место жительства за рубеж. Отдельной задачей является привлечение иностранных трудовых ресурсов для освоения восточных регионов России в сочетании с привлечением инвестиционных капиталов. Одной из основных задач глобализации управления является формирование российских сверхкорпораций - топливно-энергетической, золото-алмазной, аэрокосмической, военно-промышленной и др. Наиболее оптимальным вариантом внешнеполитической доктрины является следующая стратегия: Россия не входит ни в один из территориальных блоков в качестве участника, но является критическим фактором поддержки для лидера каждого блока. Политика России должна предусматривать ориентацию на тесное сотрудничество с Германией в Европе, Японией - в Тихоокеанской зоне и Ираном - в исламском мире. "Дальневосточный" аспект внешней политики России целесообразно пересмотреть в пользу Японии, с которой у нас нет экономических или этнических противоречий, хотя территориальный вопрос является самым серьезным препятствием.

Российская элита должна войти в Мировое правительство и его структуры в целях существенной корректировки целей и способов глобализации. Для реализации указанной задачи необходимо заполнять российскими кадрами как можно больше международных организаций на уровне исполнительных органов (аппаратов), а не только представительных структур. Россия и народ России будут иметь свое будущее, и этим обеспечат будущее человечества, если стратегия развития и действий России и ее народа будет основана на научной теории современного мира. Россия имеет все, чтобы выполнить свою историческую миссию.

Научный руководитель: д.и.н. С. Бугаев

INTERDISCIPLINARY CONNECTIONS. MATRIX CONDITIONALITY IN MATHEMATICS, PHYSICS, ECONOMY USING COMPUTER SCIENCES

Saint-Petersburg state university of technology and design

Rivneak I. (1-KD-3), Shreder D. (1-VD-22)

The work describes an example of interdisciplinary connection used in math, physics and informatics courses. The work develops ideas applied to illustrate matrix conditionality. Our work has been carried out to examine current strength considering permissible deviation from resistor nominal.

The change of resistor nominal from R 4,4 Ohm to 4 Ohm (i. e. less than 10%) changes the result so, that the sign of the current strength I_2 is changed to opposite. Thus, the change of one value in the chain within only the possible limits for a particular resistor alters the current direction to the opposite, which leads to replacement of the ε_2 charge for a discharge. The other changes are small.

To find out the reasons for these alterations it is necessary to examine the condition matrices.

The final results show that conditional number for second-current matrix is much more than others, which lead us to the following idea: only I_2 is said to be ill-conditioned, that is why we get significant changes (change of the current direction, change of the charge for the discharge) in physical interpretation of the results. The result doesn't depend on units using.

Another example has the economical interpretation.

Let us have a slight change in the dollar exchange rate. The result of this research is quite unexpected: to get the same amount of rubles we should take euro out instead of leaving it in money exchange points.

Therefore, matrix conditionality research can be implemented in different spheres of life.

Scientific supervisor: B. S. Terushkin

ЭКОНОМИКА, МЕНЕДЖМЕНТ, МАРКЕТИНГ

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ МЕТОДИК РАСЧЕТА НАЛОГОВОЙ НАГРУЗКИ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

Н. А. Гладкий (4-ВД-11), И. А. Иванова (4-ВД-11)

Показатель налоговой нагрузки имеет значение в основном, для крупных сфер народного хозяйства, т.е. на микроэкономическом уровне.

В этом смысле показатель необходим для разработки и постоянного совершенствования налоговой политики (внутренней и внешней): сравнительный анализ нагрузки в разных странах позволяет эффективно размещать производство, распределять инвестиции, способствовать движению капитала.

Изучение и практический анализ тяжести налогообложения для различных социальных групп позволяет стабилизировать социально-экономическую ситуацию внутри страны.

Показатель налоговой нагрузки используется в качестве индикатора экономического поведения хозяйствующих субъектов: принятие решения о вложении собственных финансовых средств в развитие производства или отрасль народного хозяйства, контроль за уровнем финансовых результатов.

В целом показатель налоговой нагрузки рассчитывается на макро и микро уровнях. На микроуровне расчет ведется в двух направлениях: налоговая нагрузка на предприятии и налоговая нагрузка на работника.

С учетом выше изложенного в работе были проанализированы действующие методики определения налоговой нагрузки на микро уровне:

1. Отношение суммы налогов к выручке от реализации.
2. Отношение суммы налогов к расчетной или чистой прибыли.
3. Отношение величины отдельных налогов к конкретному источнику уплаты.
4. Отношение суммы налогов к добавленной или вновь созданной стоимости.

На основе данных анализа показаны положительные и отрицательные стороны показателей и методик, и даны рекомендации по возможности применения их в условиях практической работы предприятий.

Научный руководитель: доц. К. Г. Пятницкая

УПРАВЛЕНЧЕСКИЙ УЧЕТ КАК ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ ПРИНЯТИЯ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

Е. В. Смирнова (4-ВД-11), Ю. И. Троскина (4-ВД-13)

Управленческий учет является интегрированной системой, которая систематизирует информацию для принятия оперативных управленческих решений и проблем будущего развития предприятия. Основными инструментами является документирование, группировки, обобщение, планирование, нормирование, анализ и контроль. Указанные инструменты позволяют использовать различные методик менеджмента для решения различных задач управления.

На основе перечисленных инструментов управленческого учета и методик менеджмента было проведено исследование, целью которого была оптимизация распределения внебюджетных средств между структурными подразделениями организации на примере Государственного музейного комплекса «Петропавловская крепость», включающего 14 подразделений, из которых 8 составляют музеи, а остальные – наука, фонды, центр музейных коммуникаций, отдел благоустройства, отдел хозяйственного обеспечения.

В основу исследования была положена информация управленческого учета и методика на базе теории компенсационного менеджмента, предполагающей повышение конкурентоспособности предприятия за счет мотивации персонала на разных уровнях.

Были выбраны критерии на подразделениях для распределения внебюджетных средств: посещаемость, билетная выручка, прочие виды.

Рассчитаны коэффициенты весомости оценочного показателя, интеграционного показателя и коэффициент распределения.

Внебюджетные средства были распределены между структурными подразделениями с учетом корректирующих коэффициентов. В заключении был проведен сравнительный анализ действующей системы и предложенной методики.

Научные руководители: доц. Н. Ф. Загривная, доц. К. Г. Пятницкая

ВЛИЯНИЕ НАЛОГОВОЙ СИСТЕМЫ НА ЭКОНОМИКУ МАЛОГО ПРЕДПРИЯТИЯ В РОССИИ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

Е. А. Антонова (3-ВД-13), М. А. Антонова (3-ВД-13)

Малый бизнес является необходимым условием формирования экономической среды, способствует возникновению конкуренции производителей товаров и услуг, противодействует монополизму крупных фирм в производстве и других сферах деятельности. Поэтому правительство должно грамотно выстраивать политику налогообложения по отношению к малым предприятиям.

В данной работе рассмотрены существующие системы налогообложения в России (УСН, ЕНВД и Общепринятая система налогообложения), определены их преимущества и недостатки, а также приведены варианты налогообложения деятельности малого предприятия на примере фирмы «Парус» в зависимости от налоговых ставок и вычетов.

Особое внимание было уделено реформам, проведенным в 2011г. и их влияние на деятельность малых предприятий. Замена единого социального налога обязательными страховыми взносами значительно увеличивает налоговую нагрузку на малых предприятиях, применяющих упрощенную систему налогообложения (УСН) и уплачивающих единый налог на вмененный доход (ЕНВД). С 1 января 2011г. для налогоплательщиков, применяющих УСН и ЕНВД, ставка страховых взносов увеличилась до 34 %.

Льготная налоговая ставка (26 %) в 2011–2012 гг. будет предоставлена по 17 видам экономической деятельности. Это составляет 15-17 % от всех малых предприятий, в которые не войдет сфера услуг.

В результате проведенных действий будут увеличены поступления в Пенсионный фонд. Но это может привести к негативным последствиям: предприятия различными способами будут искусственно занижать свою прибыль и уклоняться от налогов, многие фирмы будут вынуждены прекратить свою деятельность. Следствием этого будет повышение безработицы, уменьшение поступлений от налога на доходы физических лиц и падение доходов городского бюджета в 2011г. Пострадают также самые бедные сектора экономики, так как наибольший рост взносов будет в общественном секторе экономики. Темпы роста ВВП замедлятся по сравнению с 2010г. Рост налоговой нагрузки на фонд оплаты труда увеличит издержки компаний, сократится их прибыль и налоговые отчисления с прибылей.

Научный руководитель: доц. К. Г. Пятницкая

ПОТРЕБИТЕЛЬСКОЕ ПОВЕДЕНИЕ РОССИЯН В УСЛОВИЯХ КРИЗИСА

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

Е. А. Тур (2-ВД-1)

Международный институт маркетинговых и социальных исследований ГФК-Русь в течение десяти лет ведет изучение потребительского поведения россиян. Согласно данным опроса 2008-2009 годов, треть россиян заявили об ухудшении материального положения, а каждый десятый отметил, что материальное положение семьи улучшилось. 30 % россиян оценивают текущий период как время, благоприятное для совершения крупных покупок (таких как мебель, крупная бытовая техника и др.). При этом большинство россиян полагают, что повысятся цены на продукты питания, одежду, обувь, товары длительного пользования, а также транспортные расходы. С проблемой отсутствия каких-либо привычных продуктов или товаров столкнулся каждый десятый россиянин.

Сегодня бренд превратился в центральный элемент потребительского поведения. Три четверти россиян при выборе товаров полагаются на известные им марки. Десять предпочитаемых российскими потребителями фирменных марок совпадают с таковыми в Западной Европе. Привязанность российского потребителя к брендам зачастую приобретает форму демонстративного потребления. Владая брендовыми товарами, россиянин дает понять миру, чего он добился в жизни.

Отношение к цене товара – еще одна заметная особенность потребительского поведения. Цена остается решающим фактором покупки, но влияние этого фактора ослабевает. Если десять лет назад цена практически полностью определяла потребительское поведение, то сегодня фактор качества товара и сервиса потеснили фактор цены. Половина населения говорит, что цена наиболее важна при выборе товара, однако все большее значение в глазах потребителей приобретают условия покупки и послепродажное обслуживание.

Покупательские привычки во многом связаны с уровнем развития торговли. Так, за последние десять лет произошел переход от открытых рынков к магазинам нового формата – гипермаркетам и супермаркетам. Основными факторами выбора магазина являются местоположение, уровень цен, ассортимент, качество и возможность приобретения товаров в одном месте. Россияне значительно чаще посещают продуктовые магазины по сравнению с европейцами. Ежедневно или большую часть дней в неделю делает покупки половина российского населения.

Научный руководитель: доц. Е. С. Баканова

ВОЗДЕЙСТВИЕ МАРКЕТИНГА НА ОБЩЕСТВО И КАК С ЭТИМ БОРОТЬСЯ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

А. П. Пеклова (3-ЭД-2)

Консюмеризм (англ. consumerism от consumer – потребитель) – организованное движение граждан и государственных органов, направленное на расширение прав покупателей и усиление их воздействия на продавцов и производителей товаров.

Консюмеризм как общественное движение составляют три основные группы:

1) группы, ориентированные на потребителей, озадаченные преимущественно ростом потребительского сознания и предоставляющие потребителям информацию для более обоснованного выбора. Это союзы и конфедерации потребителей, Гринпис

2) государство, действующее посредством законодательства и регулирования

3) бизнес, действующий посредством конкуренции и саморегулирования в интересах потребителей.

В настоящее время термин «консюмеризм» приобретает второе значение – «перепотребление». Потребление является пагубной зависимостью. Для человека, страдающего такой зависимостью, товары теряют собственную значимость и становятся лишь символом причастности к некой общественной группе. Идея о возможности достижения социального превосходства через потребление порождает в сознании покупателя веру в то, что сам акт покупки способен доставить большее удовлетворение, нежели собственно продукт, который приобретается.

В России эта проблема стала предметом научных исследований сравнительно недавно, а сам термин «консюмеризм» появился в отечественных словарях лишь в начале 90-х годов.

Принятие в 1992 году Закона Российской Федерации «О защите прав потребителей» можно рассматривать как факт вступления России в мировую систему консюмеризма, а, следовательно, и признания ею «Руководящих принципов для защиты интересов потребителей», принятых ООН.

Функции российских потребительских обществ крайне ограничены и сводятся, в основном, к решению сугубо технических задач: рассмотрение жалоб, удовлетворение исков потребителей во внесудебном и судебном порядке, наложение штрафов.

Научный руководитель: ст. преп. Ю. В. Петренко

НЕСОВЕРШЕНСТВА РЫНКА И ГОСУДАРСТВЕННОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ РЫНКА В РОССИИ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

Д. А. Басарукина (1-ВД-11)

Существуют экономические проблемы, которые принято называть несовершенствами рынка. Несовершенства рынка – это неспособность рыночных механизмов решать некоторые экономические задачи вообще или наилучшим образом. Основными областями экономической жизни, где проявляется ограниченность механизма рынка, являются следующие: производство общественных благ, минимизация отрицательных и поощрение положительных внешних эффектов, пресечение асимметричной информации, защита конкуренции, сглаживание макроэкономических колебаний, политика поддержания доходов.

Пытаясь компенсировать несовершенства рынка, государство прибегает к различным способам и методам, выбирая наиболее адекватные той или иной задаче.

Важнейшая из этих задач – устранение последствий, порождаемых слабостями (несовершенствами) рынка.

Методы государственного регулирования можно разделить на несколько категорий. Общепринято деление методов государственного регулирования на правовые, административные, экономические. Так же их можно разделить на прямые и косвенные.

В российской экономике, помимо проблем, связанных с несовершенствами рынка, есть ещё ряд недостатков, устранение которых, так же возлагается на государство. Рыночная экономическая система в России сформирована лишь в самых общих чертах. Можно констатировать наличие основных институциональных условий для её функционирования. Однако дальнейшее прогрессивное развитие рыночных отношений в российской экономике наталкивается на несоответствие институтов государственного регулирования его институциональной среде. Отсутствие четко сформулированной, надлежащим образом оформленной, стабильной и предсказуемой государственной экономической политики является существенным недостатком, препятствующим эффективному государственному регулированию рынка.

В настоящее время отсутствует правовая база, обеспечивающая применение средств, инструментов государственного регулирования экономики, создание которой следует рассматривать в качестве приоритетного направления развития законодательства (в широком смысле слова), регулирующего отношения в экономике.

Существующая в настоящее время система государственного регулирования носит переходный и незавершенный характер.

Научный руководитель: проф. И. В. Ильинский

БЕЗРАБОТИЦА И ЕЁ ВИДЫ НА ПРИМЕРЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

Д. В. Проявина (1-ВД-11)

Безработица – неотъемлемый элемент рынка труда. Она представляет собой сложное, многоаспектное явление. Взрослое население, обладающее рабочей силой, делится на несколько основных категорий в зависимости от того положения, которое оно занимает на рынке труда. В экономической литературе различают следующие типы безработицы: фрикционную, структурную, сезонную, циклическую, технологическую.

На протяжении кризиса, начиная с октября 2009 года по настоящее время, уровень безработицы в России вырос с 5,6 % до 8,2 %. За этот период общая численность уволенных достигла 950 тыс. человек. Цифра, конечно, существенная, но в целом этот показатель не намного выше, чем в странах Евросоюза и ниже, чем у всех стран СНГ. Но статистика отражает лишь верхушку проблемы, и если рассматривать безработицу в России в разрезе экономического кризиса, то стоит выделить ряд негативных аспектов: безработица в России носит не столько циклический, сколько системный характер. Ведь цифра в 2,2 млн. незанятого населения (данные Росстата) не отражает всю глубину проблемы. По данным экспертов, в России насчитывается 26 млн., человек, которые нигде не работают, и при этом не считаются безработными. Они просто находятся за пределами рынка труда.

Государство в данных условиях призвано стимулировать эффективную занятость трудоспособного населения. Это предполагает использование бюджетных, фискальных и прочих мер. Бизнес также должен быть заинтересован в обеспечении эффективной занятости.

Научный руководитель проф. И. В. Ильинский

БИЗНЕС – ЭТО МАРКЕТИНГ И ИННОВАЦИИ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

Е. В. Степашко (3-ЭД-2)

Сегодня об инновациях говорят и спорят многие. Что такое инновации в маркетинге? Почему в России инновации столь «тяжелы»? По словам отца-основателя науки «Менеджмент» П. Друкера, «цель любого бизнеса – это маркетинг и инновация».

Принципы инноваций заключаются в следующем:

1. Делать:

- изучать источники инновационных возможностей;
- совмещать концептуальный подход с изучением реалий деятельности фирмы. Полезно в процессе анализа ответить на вопрос: «Что нововведение должно отражать, чтобы потребители увидели в нем новую возможность или выгоду?»;
- фокусировать инновацию на конкретное прикладное значение;
- начинать инновационную деятельность с малого и простого.

Крупные идеи требуют значительных средств и изменений;

- вводить инновацию только с целью получения лидерской позиции.

2. Не делать:

- не искать сложных решений, не рассчитывать на сложные инновации. Воплощать их будут люди со средними способностями. Если нужны чрезмерные знания и навыки, инновация не сработает;
- не гнаться за двумя зайцами. Залогом успеха является концентрация на чем-то одном. Нужны скоординированные действия всех участников. Иначе получится инновация «без стержня».

3. Условия:

- инновация должна решать только одну задачу;
- инновация должна осуществляться не ради завтрашнего дня, а ради удовлетворения сегодняшних потребностей;
- необходимы кропотливый труд, талант, целеустремленность, изобретательность, усердие и предрасположенность;
- необходимо исходить из собственных ресурсов сил и способностей;
- нужна ориентация на конкретных потребителей, Инновации должны приводить к рыночному успеху, а не жить сами по себе.

Научный руководитель: доц. Л. Л. Азимова

МАРКЕТИНГ В БЛИЖАЙШИЕ ДЕСЯТИЛЕТИЯ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

Н. А. Павлова (3-ЭД-2)

Десять, даже восемь лет – это срок появления, формирования в обществе нового поколения людей – со своими ценностями, взглядами, традициями. А ведь именно они, люди этих поколений становятся новыми потребителями, посредниками, производителями и даже идеологами маркетинга. Одно поколение уже выросло за время с 1991 по 1998 г.: это молодежь, не умеющая стоять в очередях и заискивать перед продавцами. Очень скоро они начнут принимать решения не только как потребители, но и как хозяйствующие субъекты. И эти решения будут исходно учитывать маркетинговые принципы. А за ними уже подрастают другие, и одновременно все активнее перестраиваются и более старшие поколения. Так чего же можно ожидать для маркетинга в первые десятилетия нового тысячелетия, и особенно в нашей родной стране – России?

Что касается маркетингового подхода в менеджменте, думается, что менеджмент и маркетинг наконец-то станут неразделимы, в том числе и в нашей стране. Пока маркетинг отделен от менеджмента, он – как голова без рук, и нет никаких гарантий, что данные исследований и рекомендации маркетинга станут реальностью. С другой стороны, эффективный менеджмент становится немыслим без маркетинга. Даже в самом, казалось бы, внутрифирменном менеджменте – менеджменте персонала – уж активно реализуется потенциал маркетинга, развивается маркетинг рабочих мест, персонала, карьеры. Суть маркетингового подхода в будущем – общность ощущений с потребителем, отношение к клиенту, как к самому себе, но с учетом его индивидуальности. Еще точнее – это баланс интересов трех главных субъектов: потребителя, общества, производителя, которые к тому же то и дело меняются ролями.

Эволюция маркетинга в мире. Любое развитие – это сочетание исторической преемственности и обновления. Что из века закончившегося возьмет с собой маркетинг в XXI век? Прежде всего – принципиально важную для будущей цивилизации социально-этичную направленность, информационные технологии индивидуального маркетинга, принцип партнерства, воплощенный в масштабный маркетинг отношений. Не потеряют актуальности гуманные технологии, апеллирующие к человеческим чувствам, поддерживающие и наполняющие способности человека.

И здесь предстоит нелегкая борьба в сфере маркетинговой этики. Уже сейчас понятно, что в ближайшие пять-десять лет затраты на приобретение, систематизацию, хранение и использование информации об индивидуальном потребителе – каждом из нас – будут стремительно дешеветь.

Возникает естественный вопрос о пределах вмешательства маркетинга в частную жизнь людей.

Научный руководитель: доц. Л. Л. Азимова

ОЦЕНКА КРЕДИТНОГО РИСКА ПОРТФЕЛЕЙ НЕСУЩЕСТВЕННЫХ АКТИВОВ

Ивановская государственная текстильная академия

Е. А. Лазарева (магистрант)

Одним из основных видов риска, которым подвержены кредитные организации является кредитный риск. В настоящее время значительную долю активов кредитных организаций составляют портфели индивидуально несущественных активов. Такие портфели состоят из активов, каждый из которых незначителен по отношению к капиталу кредитной организации и в случае дефолта заемщика не приведет к заметным негативным последствиям для банка. В тоже время, в силу незначительности величины такого актива, он неспособен обеспечить существенный доход для кредитной организации, и, как следствие, управление этим активом на индивидуальной основе для кредитной организации нерентабельно.

Подходы к оценке и управлению кредитным риском портфелей активов могут быть основаны на методах теории вероятностей и математической статистики. Существует подход, основывающийся на так называемых Марковских процессах, или цепи Маркова.

Достоинства этого подхода заключаются в том, что он позволяет применять достаточно развитый математический аппарат теории вероятностей к портфелям активов и добиваться вполне конкретного результата, выражающегося главным образом в получении вероятностей дефолта по активам. Полученные результаты могут быть использованы для оценки кредитного риска и, как следствие, для формирования резерва под обесценивание активов. Недостаток состоит в значительном объеме требуемых вычислений. Кроме того, данный подход нуждается в тестировании. Такое тестирование возможно, поскольку многие портфели активов состоят из элементов, срок жизни которых достаточно велик, и может быть использована информация открыто публикуемой финансовой отчетности для сравнения теоретически полученных результатов с реальной ситуацией.

Научный руководитель: проф. Т. Н. Беляева

КОНКУРЕНТНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ КРЕДИТНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ КАК РЕЗУЛЬТАТ ЕЁ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ

Ивановская государственная текстильная академия¹
Ивановский государственный химико-технологический университет²

Р. О. Левашов (студент)¹, М. А. Новикова (студент)²

В условиях рыночной конкурентной экономики коммерческие банки трансформируют свою структуру, адаптируя её реальному спросу, расширяют перечень и улучшают качество предоставляемых услуг. В свою очередь, любые изменения реализуются только в том случае успешно, если они основаны на использовании научных разработок, инновационного подхода в продвижении идей, в частности, и в денежно-кредитной сфере. В данном исследовании под инновацией будем понимать использование в банковской деятельности результатов интеллектуального труда, направленных на совершенствование кредитно-финансового механизма, обеспечивающего качественный рост экономики.

Любое банковское нововведение можно отнести по инновационному потенциалу к одной из следующих групп:

- радикальные, которые подразумевают внедрение принципиально новых видов банковских продуктов и услуг, применение качественно новых технологий их реализации, использование абсолютно новых методов управления;
- комбинаторные, подразумевающие использование множества сочетаний различных технологий и продуктов;
- модифицирующие, призванные вносить необходимые изменения и дополнения в уже существующие банковские продукты для продления их жизненного цикла.

Развитие информационных технологий позволило внедрить ряд депозитных услуг (открытие и обслуживание карточных счетов, интернет-банкинг и пр.), что обеспечило рост привлеченных средств в банковском секторе. Мы полагаем, что дальнейшая разработка эффективных технологий по привлечению свободных денежных средств физических лиц должна учитывать приоритеты предпочтений пользователей банковских услуг. Исходя из этого, нами разработаны основные принципы построения депозитной политики кредитной организации, ориентированной на различные социальные группы населения, на основе доступности, прозрачности и корректности информации.

Научный руководитель: проф. Т. Н. Беляева

РОЛЬ ГОСУДАРСТВА В ПОВЫШЕНИИ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ

Ивановская государственная текстильная академия

А. В. Кулаков (5эб)

Качество продукции – важнейшая экономическая категория и тесно связана с экономическими показателями, такими как себестоимость, прибыль, рентабельность и многие другие.

Повышение качества продукции целесообразно рассматривать в различных аспектах, в том числе на макро- и микро- уровнях, что позволит:

- повысить качество товаров и услуг;
- улучшить структуру экспорта продукции и др.

Таким образом, высокий уровень качества продукции в рамках государства обеспечит: ускорение научно технического прогресса, увеличит экспорт, могущество, процветание и открытие новых рынков сбыта.

Следовательно, государственная политика должна быть направлена на повышение качества продукции. А для предприятий в условиях рыночных отношений постоянный выпуск высококачественной качественной продукции означает формирование имиджа предприятия и повышение его конкурентоспособности.

В настоящее время мы видим результаты государственной политики в деятельности многих зарубежных фирм производителей высококачественной и имидживой продукции, которые успешно держат лидирующие места на мировом и российском рынках в разных отраслях деятельности.

Таким образом, решение проблемы качества продукции на предприятии это:

- высокий его имидж у покупателей;
- выход на внешний рынок;
- основа для получения максимальной прибыли от устойчивого качества продукции.

На основании вышеизложенного следует отметить, что предприятия должны стремиться к увеличению качества выпускаемой продукции с учетом взаимосвязи таких конкурентных преимуществ как «цена-качество».

Научный руководитель: доц. Н. А. Грузинцева

ФОРМИРОВАНИЕ МОДЕЛИ НЕПРЕРЫВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПОТРЕБИТЕЛЯ В РАМКАХ МЕРЧАНДАЙЗИНГА

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

Е. Тур (2-ВД- 4)

Мерчандайзинг — современная технология разработки комплекса мер продвижения товаров и торговых марок в розничной торговле, используемая крупными предприятиями розничной торговли (супермаркетами, гипермаркетами). Основными требованиями для применения являются:

- предприятие должно всегда иметь в наличии полный ассортимент товара;

- необходимо специальное оформление: организация торговых залов, включая холодильные установки, стеллажи, витрины с подогревом и т. д.;

- расстановка оборудования по залу, звуковая атмосфера торгового зала, окраска стен, освещение;

- внутри предприятия должны быть созданы небольшие торговые точки, как правило, с более дорогими и качественными товарами;

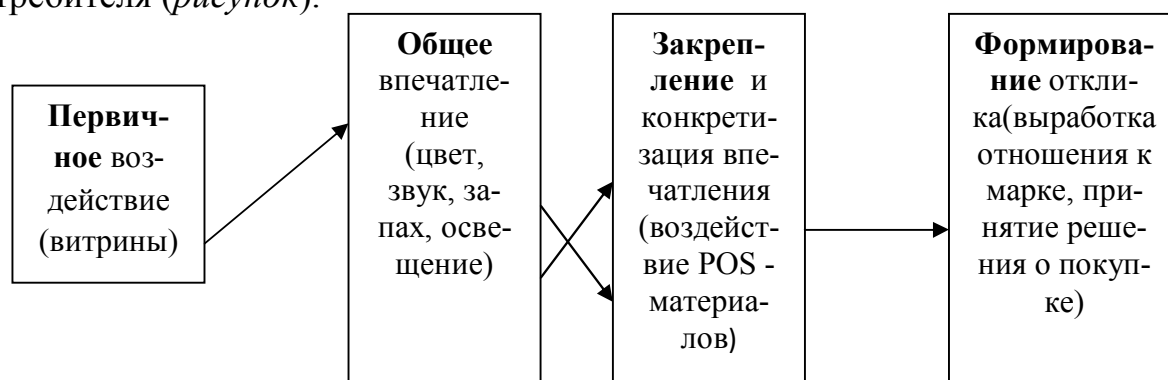
- выкладка товаров должна осуществляться таким образом, чтобы заставить потребителя как можно дольше ходить по торговым залам предприятия, практически не прибегая к помощи продавцов.

Мерчандайзинг призван определять набор продаваемых в розничном магазине товаров, способы выкладки товаров, снабжение их рекламными материалами, цены. Выкладка товаров является одним из основных элементов системы мерчандайзинга. Очень часто внедрение мерчандайзинга начинают именно с контроля и анализа выкладки товара. Мерчандайзинг продукции так же важен, как разработка бренда товара, наружная реклама или проведение рекламных акций. По этой причине в настоящее время появляются мерчандайзинговые агентства, предоставляющие услуги розничным продавцам.

Поскольку известно, что более 60 % товаров выбор покупателя осуществляют непосредственно на месте продаж.

В процессе организации мерчандайзинга одним из главных моментов является сохранение и удержание активного восприятия инструментов мерчандайзинга покупателями. На улице он попадает под влияние витрины магазина. При правильном, продуманном оформлении витрин удается достичь главного на этом этапе – заставить потребителя зайти внутрь магазина. Ранее этот этап воздействия подменялся тактикой «затаскивания потребителя в магазин» осуществляемого дюжими приказчиками. Этот метод был эффективен, хоть и неэтичен, он просуществовал в России более ста лет до 1914 года.

Этот первый этап может быть назван – *первичное воздействие* на потребителя (рисунок).



Модель воздействия в рамках мерчандайзинга

На следующем этапе – на пороге магазина на покупателя воздействует целая совокупность факторов – цветовое решение интерьера магазина, звуки, запах и нем, освещение и прочее. Под влиянием этих факторов складывается *общее впечатление* о сумме: магазин + товары + персонал. В результате этого этапа, при правильной его организации, у покупателя формируется желание рассмотреть внимательнее то, что представлено в магазине. Заставить его остаться, а не уйти – главная задача мерчандайзера. Сознание посетителя активизируется, начинает преобладать осознанное, селективное восприятие.

Третий этап можно определить как этап на котором общие впечатления закрепляются и конкретизируются под воздействием POS – материалов и бесед и продавцом. На этом этапе оказывают влияние выбор торгового оборудования, правильная раскладка товара на полке в разного рода товарных витринах, использование рекламы и прочего. Каждая деталь требует внимания. Например, известно, что покупатели, входящие в торговый зал хотят идти и идут прямо, тяготея поворачивать налево. Это связано с физиологическими особенностями человека. Просто шаг правой ноги длиннее, чем левой, поэтому, на некотором расстоянии, человек автоматически поворачивает налево. Так же, согласно привычке чтения (слева направо и сверху вниз) покупатели осматривают и берут товары, замечая лучше те, которые находятся на уровне их глаз. Мужчины и женщины ведут себя по-разному. Мужчины лучше замечают товары на верхних полках, так как сильный пол привык смотреть вдаль, и совершенно не замечают ничего «под носом», а женщины наоборот, детально видят близко расположенные товары и плохо замечают что-то вдалеке. В зависимости от того, что продается, и кто является основным покупателем, следует и располагать товары.

Заключительным этапом воздействия инструментов мерчандайзинга можно считать этап формирования отклика на используемые инструменты

воздействия. В результате которого, вырабатывается принятие решения о покупке и формируется отношение к марке.

Первоначально мерчендайзинг будет занимать достаточно много времени в организации деятельности магазина, но в дальнейшем эти затраты сил, времени и денег оправдаются за счет существенного увеличения продаж.

В условиях острой конкуренции насыщенности рынка товарами главной проблемой становится не произвести товар, а его продать и в этом процессе мерчендайзинг играет ключевую роль.

Научный руководитель: доц. М. В. Чигиринова

ЗАЩИТА ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

А. С. Александров, А. А. Румянцев, К. В. Панфилова (4-ВД-4)

Защита прав тех, кто создает определенный продукт своим интеллектуальным трудом, приобрела большое значение в последнее время. Само же понятие интеллектуальной собственности было окончательно сформулировано и используется с 1848 года по настоящее время.

Итак, интеллектуальная собственность — собственность на результаты интеллектуальной деятельности, интеллектуальный продукт, входящий в совокупность объектов авторского и изобретательского права. Под интеллектуальной собственностью подразумеваются разного вида плоды интеллектуальной деятельности: изобретения, литературные, художественные и музыкальные произведения, товарные знаки.

Можно выделить две основных категории интеллектуальной собственности. Это *промышленная собственность* — товарные знаки, промышленные образцы, географические указания источника происхождения, изобретения (патенты), полезные модели и *авторское право* — произведения науки, произведения искусства, программы ЭВМ.

Нередко объекты авторского права становятся торговыми марками. В принципе любое произведение искусства можно использовать как товарный знак. Необходимо лишь получить разрешение автора или того учреждения, где произведение хранится.

Смежные права включают права артистов-исполнителей на их исполнения, права производителей фонограмм на их записи и права вещательных организаций на их радио и телевизионные программы.

Авторскими правами или патентами на изобретения может владеть каждый человек (или организация). Это называется правом интеллектуальной собственности. В ООН действует специализированное учреждение — Всемирная организация интеллектуальной собственности (ВОИС) (World Intellectual Property Organization) (WIPO), созданное в интересах междуна-

родной охраны интеллектуальной собственности и содействия развитию сотрудничества в вопросах, касающихся авторских прав, товарных знаков, промышленных образцов и патентов.

В эту организацию Россия входит уже более тринадцати лет, и ежегодно в российский бюджет поступают деньги, которые используются для осуществления контроля над исполнением международных соглашений. Изобретений патентуется очень мало. Куда более популярным является регистрация товарного знака, который индивидуализирует бизнес, позволяя отличать продукцию одного производителя от продукции другого. Весьма актуальной стала защита промышленных образцов - дизайна всевозможных бутылок, банок, этикеток.

Российская интеллектуальная собственность очень высоко ценится за рубежом. К сожалению, рынок интеллектуальной собственности фактически в России не сформирован, и интеллектуальная собственность утекает за рубеж практически за копейки. Патентных поверенных в России необычайно мало. Так, например, в Германии, где в Берлине на 2005 год 2 тысячи патентных поверенных, по всей России — порядка 1,5 тысяч.

Другой проблемой защиты интеллектуальной собственности в России является пиратство. Не так давно Россия и США подписали соглашение, регулирующее защиту интеллектуальной собственности. Соблюдение Россией этого документа является обязательным условием вступления РФ в организацию, тем не менее, соглашение отличается бескомпромиссностью и весьма жесткими для России требованиями. В соглашении указываются конкретные действия для борьбы с нелегальной CD-продукцией, Интернет – пиратством; усиление работы таможенной службы с целью уменьшения потоков контрафактной продукции; приведение российских законов в соответствие со стандартами ВТО и другими международными стандартами защиты интеллектуальной собственности. За всеми действиями России США будут наблюдать внимательнейшим образом, создав рабочую группу. Группа будет собираться один раз в квартал, и давать оценку достигнутым Россией результатам. К 1 июля 2007 года все обязательства должны быть выполнены.

Вопрос защиты интеллектуальной собственности в России необычайно важен — и не только для имиджа страны. Через международные соглашения, в том числе и после вхождения во Всемирную организацию интеллектуальной собственности, Россия постепенно втягивается в международный товарооборот и обеспечение интересов всех на товарных рынках, в том числе и конечных потребителей.

В законе о защите интеллектуальной собственности множество пробелов, и судебная практика "выправляет" норму права. Работа идет буквально каждый день, и каждый час. И те, кто создает интеллектуальную собствен-

ность, как промышленную, так и в области авторского права, безусловно, тоже над этим работают. Чем дальше Россия будет втягиваться в мировую экономическую систему, тем эффективнее будет защита авторских прав.

Научный руководитель: ст. преп. А. И. Любименко

ИНТЕРНЕТ-ПЕЙДЖЕРЫ В УПРАВЛЕНЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

Я. В. Бакулина (4-ВД-4)

Электронная почта, без сомнения, самый популярный и востребованный инструмент современного общения. Однако она не способна решить некоторые задачи, стоящие перед Интернет - пользователями. Отправив письмо, пользователь уверен, что оно будет в считанные секунды доставлено в почтовый ящик адресата, однако, он не может знать, когда адресат прочтет послание и находится ли он в данный момент в сети. Таким образом, электронная почта не позволяет организовать двусторонний оперативный диалог максимально приближенный к переговорам. В связи с этим возникла необходимость в создании нового класса программ, которые способны показывать наличие собеседника в сети и оперативно отправлять собеседнику короткое послание и получать от него ответ. Такие программы получили название *Instant Messengers* или *Интернет - пейджеры*.

Принцип работы данного класса программ достаточно прост. Устанавливая Интернет-пейджер на свой компьютер, пользователь получает уникальный идентификатор в «пейджинговой» сети и рассылает его своим будущим собеседникам. Те в свою очередь, сообщают ему собственные идентификаторы в той же сети. Подобным образом каждый пользователь создает свой контакт-лист. При подключении к Интернету пейджер отправляет всем пользователям, в контакт-лист которых он включен, сигнал: «Я в Интернете и готов общаться». Таким образом, Интернет-пейджер позволяет в любой момент увидеть, кто из пользователей, включенных в контакт-лист, в данный момент находится в режиме онлайн. Подобные продукты предлагает множество компаний, и в том, числе Microsoft (MSN Messenger), Yahoo! Messenger, AOL (AIM), но наибольшей популярностью пользуется Интернет-пейджер ICQ (Mirabilis). Этот пейджер стал на сегодняшний день некоторым стандартом, особенно среди русскоязычных пользователей.

Недостатком большинства Интернет-пейджеров является то, что они не могут общаться с пользователями других пейджинговых сетей.

В управленческой деятельности компании использование Интернет-пейджеров может принести несколько выгод:

1. Экономия времени для решения текущих вопросов оперативными подразделениями предприятий географически удаленными друг от друга;
2. Коммуникации и координация текущей деятельности работников функциональных подразделений;
3. Консультации специалистов компании в оперативном режиме;
4. Экономия средств и командировочных расходов, связанных с перемещением и проживанием руководства филиалов компании для обсуждения текущих вопросов управления компанией и др.

Научный руководитель: ст. преп. А. И. Любименко

СРЕДСТВА ЗАЩИТЫ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ ИНТЕРНЕТ - КОМПАНИЙ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

А. А. Румянцев, А. С. Александров, К. В. Панфилова (4-ВД-4)

Говоря об Интернет - компаниях, все уже понимают, что их основная ценность заключается не в совокупности оборудования, имеющегося на балансе, а в неких иных, нематериальных ресурсах (авторские права, патенты, персонал с его знаниями и навыками, технология организации бизнес-процессов, ноу-хау и другие). Поскольку рыночная капитализация Интернет-компаний, как правило, составляет сумму, существенно большую, чем стоимость материальных активов, то можно определить, что нематериальные активы составляют не менее 50% процентов в общей капитализации. И важнейшую роль в привлечении инвестиций играет возможность инициаторов проекта доказать инвестору реальное и юридически закрепленное право компании на объекты интеллектуальной собственности, от которых прямо зависит ее успех.

Задача, которая стоит перед компанией – это выявить, должным образом формализовать, оценить и организовать правовую и организационную охрану нематериальных активов, которыми они располагают. Это принципиально важные действия, которые необходимо проделать для выработки стратегии развития, привлечения инвестиций, защиты от конкурентов и обеспечения других компонентов успешного ведения бизнеса.

Опыт компаний показывает, что для успешной работы с объектами интеллектуальной собственности необходимо использовать комплекс мер, в которых можно выделить три направления: правовое, экономическое и организационное.

К правовым мерам относится грамотное использование норм авторского и патентного права. Это достаточно традиционные способы охраны, о которых многие знают, но не все используют, считая, что это не является первоочередной задачей, либо, что нельзя защитить разработки Интернет-

компаний, используя традиционные механизмы. Однако практически любой результат, который может быть представлен в Интернете, может в той или иной степени защищен как объект промышленной собственности или как объект, охраняемый нормами авторского права. Доменное имя может быть защищено как товарный знак, сайт в целом и его отдельные программные элементы – как программы для ЭВМ, изобразительные элементы – как промышленные образцы или произведения изобразительного искусства, тексты – нормами авторского права (*таблица*).

Объекты защиты авторского права сайта

Объект	Возможные формы правовой охраны	Необходимость защиты	Необходимые действия по защите
Доменное имя	Товарный знак	Крайне необходимо в любом случае	Регистрация в Роспатенте
Дизайн сайта	Промышленный образец	Целесообразно в случае оригинальности сайта и необходимости сохранения его уникальности	Регистрация в Роспатенте
	Нормами авторского права	Охрана возникает автоматически	Целесообразно специально подготовить документы, подтверждающие ваши права и приоритет.
Дизайн отдельных элементов	Товарный знак или промышленный образец	Целесообразно. Форма выбирается в зависимости от вида элемента и его использования.	Регистрация в Роспатенте
Шрифт	Промышленный образец	Необходимо в случае его оригинальности.	Регистрация в Роспатенте
Системные и программные решения по взаимодействию отдельных элементов	Изобретение или полезная модель	Целесообразно в случае оригинальности технических идей, реализованных в программном обеспечении.	Регистрация в Роспатенте.
	Нормами авторского права	Охрана возникает автоматически, но только в отношении формы представления. Идея не охраняется.	Необходимо иметь или специально подготовить документы, подтверждающие ваши права и приоритет.
Отдельные блоки программы, которые могут выступать как отдельные элементы	Изобретение или полезная модель	Целесообразно в случае оригинальности технических идей, реализованных в программном обеспечении.	Регистрация в Роспатенте
	Как ноу-хау	Целесообразно в случае заинтересованности конкурентов в их использовании.	Установление режима ограниченного доступа.
	Нормами авторского права	Охрана возникает автоматически	Необходимо иметь или специально подготовить документы, подтверждающие ваши права и приоритет.

Продолжение таблицы

Базы данных	Изобретение или полезная модель	Целесообразно в случае оригинальности технических идей, реализованных в программном обеспечении.	Регистрация в Роспатенте
	Как ноу-хау	Необходима в случае возможной заинтересованности конкурентов в использовании базы.	Установление режима ограниченного доступа.
	Нормами авторского права	Охрана возникает автоматически	Необходимо иметь или специально подготовить документы, подтверждающие ваши права и приоритет.
Музыкальное сопровождение	Товарный знак	Целесообразно в случае оригинальности и предполагаемого длительного использования.	Регистрация в Роспатенте
	Нормами авторского права	Охрана возникает автоматически	Необходимо специально готовить документы, подтверждающие ваши права и приоритет.
Статьи, обзоры, рефераты и т.п. (контент)	Нормами авторского права	Охрана возникает автоматически	В связи с постоянным обновлением необходим механизм (система) фиксации ваших прав и приоритета (депонирования и т.п.).
Видеоряд, мультипликация	Товарный знак	Необходимо в отношении персонажей, если они специально разрабатывались и оригинальны	Регистрация в Роспатенте
	Нормами авторского права	Охрана возникает автоматически	Необходимо специально подготовить документы, подтверждающие ваши права и приоритет, особенно, если другие формы охраны не используются

Все это дает возможность представить потенциальному инвестору сайт как объект, права на который в целом или на отдельные его элементы зафиксированы за компанией. Сайт рассмотрен как наиболее наглядный пример и наиболее доступный для пиратского копирования. Следует отметить, что российское законодательство в области охраны объектов интеллектуальной собственности в целом соответствует мировым нормам, и проблемы, возникающие при охране Интернет - разработок с использованием рассмотренных правовых механизмов вызваны отсутствием необходимой судебной практики, низкой квалификацией судей и другие проблемами, лежащими в области правоприменения.

Научный руководитель: ст. преп. А. И. Любименко

ИНТЕРНЕТ-БАНКИНГ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

М. Рыкова (4-ВД-4)

Управление банковскими счетами через Интернет, или иначе Интернет-банкинг, является наиболее динамичным и представительным направлением финансовых Интернет - решений, в силу наиболее широкого спектра финансовых (в данном случае банковских) услуг, представленных в системах Интернет-банкинга. Подобные системы могут быть основой систем дистанционной работы на рынке ценных бумаг и удаленного страхования, так как они обеспечивают проведение расчетов и контроль над ними со стороны всех участников финансовых отношений.

Классический вариант системы Интернет-банкинга включает в себя полный набор банковских услуг, предоставляемых клиентам – физическим лицам в офисах банка, за исключением операций с наличными деньгами.

Сегодня с помощью систем Интернет-банкинга можно покупать и продавать безналичную валюту, оплачивать коммунальные услуги, платить за доступ в Интернет, оплачивать счета операторов сотовой и пейджинговой связей, проводить безналичные внутри- и межбанковские платежи, переводить средства по своим счетам, и, конечно, отслеживать все банковские операции по своим счетам за любой промежуток времени.

Использование систем Интернет-банкинга дает ряд преимуществ: существенно экономится время за счет исключения необходимости посещать банк лично, возможность круглосуточного контроля за состоянием счетов и оперативного реагирования на негативные изменения. Системы Интернет-банкинга незаменимы и для отслеживания операций с пластиковыми картами.

Возможность работать со счетами пластиковых карт позволяет пользоваться услугами Интернет - магазинов как в России, так и за рубежом на абсолютно безопасном уровне – достаточно перевести с помощью системы Интернет - банкинга требуемую сумму средств на карту, а затем с помощью этой карты оплатить какую-либо услугу или товар в Интернет - магазине на веб - сайте последнего. При этом в системе будут доступны выписки по карт – счету, из которых можно определить какая сумма средств списана со карты, за что и другая информация. Таким образом, больше, чем стоимость товара или услуги с карты клиента не спишется и клиент всегда в состоянии отследить подобные операции.

Помимо этого, современные технологии программно-аппаратной защиты находятся на уровне, обеспечивающем 100 % гарантию конфиденциальности операций и сохранности средств. Но самое главное, в сохранности средств заинтересованы, прежде всего, банки-поставщики услуг Ин-

тернет - банкинга, отвечающие не только за сохранность финансов своих клиентов, но и за свои средства и репутацию.

Растущая популярность Интернет - банкинга, не только на Западе, но и в России, лишний раз подтверждает, что на этот нетрадиционный вид банковских услуг появился устойчивый и платежеспособный спрос.

Научный руководитель: ст. преп. А. И. Любименко

ИНТЕРНЕТ – КОММЕРЦИЯ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

Е. А. Смирнова (4-ВД-4)

Интернет - коммерция вовлекает в свою орбиту все большие массы продавцов и покупателей. Обороты онлайн-торговли исчисляются миллиардами долларов.

Электронная коммерция началась ещё до того, как персональные компьютеры получили широкое распространение и вошли в многомиллионную долларовую индустрию.

Изначально термин “электронная коммерция” означал процесс выполнения коммерческих сделок электронным путём, с помощью ведущих технологий, таких как EDI (Electronic Data Interchange) и EFT (Electronic Funds Transfer), которые дали возможность пользователям обмениваться коммерческой информацией и осуществлять электронные сделки. Использование этих технологий стало возможным с 1970 года.

Применение современных Интернет - технологий в бизнесе не ограничивается созданием Web-сайта или электронного каталога с возможностью заказа, а подразумевает использование технологии и накопленного опыта для глубокой перестройки способов ведения деловых операций при помощи Интернет. Интернет-коммерция – это процесс получения денег с использованием Интернет - технологий.

Интернет бизнес позволяет даже самым мелким поставщикам достигать глобального присутствия и заниматься бизнесом в мировом масштабе. Временной масштаб в среде Интернета также значительно отличается от обычного и позволяет фирмам принимать решения в несколько раз быстрее. Информация и услуги в Интернете доступны 24 часа в сутки 7 дней в неделю. Интернет обладает высокой гибкостью, позволяющей легко производить изменения представленной информации и тем самым поддерживать её актуальность без временной задержки и затрат на распространение.

По прогнозам специалистов, в ближайшие пять лет число европейских клиентов веб-магазинов вырастет со 100 млн. до 174 млн. человек. Их средний ежегодный расход вырастет примерно со € 1000 до € 1500. В целом, это приведет к скачку европейской Интернет – коммерции с € 102

млрд. до € 263 млрд. к 2011 году. Самыми приобретаемыми товарами по-прежнему будут различные билеты, одежда, продукты, а также бытовая электроника, прибыль от продаж которой, по прогнозам составит выше € 10 млрд. в год.

Интернет – коммерция – это наше настоящее и будущее. И вполне возможно, что Интернет – коммерция в будущем будет более прибыльным, успешным и востребованным бизнесом, чем реальный.

Научный руководитель: ст. преп. А. И. Любименко

РАЗРАБОТКА СТРАТЕГИИ – ОСНОВНОЙ ФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ ПРОЦЕСС СТРАТЕГИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ

Российский заочный институт текстильной и легкой промышленности

А. В. Новосельцева

В современных рыночных условиях хозяйствования, у руководителей организаций и предприятий возникают проблемы, связанные с изменениями внешней среды и несовершенством внутренней среды предприятий, отсутствием стратегического видения, а также с недостаточным уровнем мотивации персонала и др. Зачастую руководители уделяют внимание решению текущих проблем, однако, важнейшей задачей сегодня является обеспечение эффективного функционирования предприятий в долгосрочной перспективе. Решение этой задачи возможно с помощью стратегического управления [1].

Стратегическое управление в общем смысле представляет деятельность, направленную на достижение долгосрочных целей предприятия, в условиях возрастающей конкуренции, нестабильности рыночной среды.

Стратегическое управление включает семь основных взаимосвязанных функциональных процессов [2]:

- определение миссии и целей предприятия;
- анализ внешней и внутренней среды организации;
- определение и оценка стратегических альтернатив;
- разработка стратегии предприятия;
- реализация стратегии;
- контроль выполнения стратегии;
- регулирование стратегических процессов.

Стратегическое управление на предприятии должно осуществляться на основе выработанной стратегии.

Стратегия представляет собой качественно разработанную систему функционирования предприятия, способствующую достижению постав-

ленных целей, с учетом внешней и внутренней среды организации, в определенных временных интервалах, подразумевающую реальное исполнение намеченных действий.

Стратегия, разработанная с учетом специфики конкретного предприятия, позволяет:

- сформировать перспективное направление деятельности предприятия;
- сфокусироваться на целях;
- снизить риск в работе, уменьшить потери;
- выстроить иерархию действий с позиции стратегических приоритетов;
- ускорить темп достижения желаемых результатов;
- целенаправленно воздействовать на бизнес-процессы.

Основной задачей стратегии является создание условий для конкурентного преимущества предприятия, а также повышение доходности его деятельности.

Литература

1. *Ващенко, В. К.* Стратегическое управление на предприятии: учебное пособие / В. К. Ващенко, О. Е. Рощина, А. В. Шестов. - М., 2007. - 142 с.
2. *Долгов, А. Н.* Стратегический менеджмент: учебное пособие / А. Н. Долгов, Е. А. Прокопенко М.: Флинта: МПСИ, 2008. – 280 с.
3. *Егоршин, А. П.* Стратегический менеджмент: учебное пособие / А. П. Егоршин. – Н.Новгород: НИМБ, 2010. – 192 с.
4. *Клейнер, Г. Б.* Стратегия предприятия / Г. Б. Клейнер. - М.: Издательство «Дело» АНХ, 2008. - 568 с.

Научный руководитель: проф. В. К. Ващенко

СТРУКТУРИРОВАНИЕ И АНАЛИЗ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ В ЦЕЛЯХ УПРАВЛЕНИЯ РИСКАМИ

Московский государственный текстильный университет им. А. Н. Косыгина

И. А. Радовский (аспирант)

В сложившейся мировой практике существуют два основных типа моделей для выявления рисков предприятия: модели "сверху вниз" и "снизу вверх". В моделях "сверху вниз" в качестве исходной используется общая информация о результатах деятельности в целом, тогда как в моделях "снизу вверх" используется информация о результатах каждого конкретного бизнес-процесса, из которых состоит деятельность предприятия. На За-

паде более приоритетным является применение моделей "снизу вверх", так как оно позволяет получить более объективные результаты, которые удобно применять в целях риск-менеджмента.

Выявление рисков с помощью моделей "снизу вверх" в первую очередь предполагает выделение бизнес-процессов. Необходимо учитывать, что каждый бизнес-процесс состоит из множества процессов, каждый из которых обуславливает различные виды рисков, а значит необходима глубокая детализация бизнес-процессов.

В работе предлагается использовать четырех-уровневую детализацию бизнес-процессов предприятия. Первому уровню соответствуют бизнес-процессы, которые представляют собой направления деятельности работников предприятия; второму - подпроцессы, которые являются ключевыми составляющими «бизнес-процесса»; третьему - процедуры, цепочка которых составляет «подпроцесс»; четвертому – операции, предполагаемые процедурой и выполняемые работником или автоматизированной системой.

На большинстве предприятий протекают идентичные бизнес-процессы. Их детализация производится в первую очередь за счет анализа организационной структуры предприятия, а также Устава, Положений об отделах и других регламентирующих документов.

Для дальнейшей детализации бизнес-процессов необходимо рассмотреть процедуры, выполняемые в рамках бизнес-процесса, их механизмы, количество задействованных работников, уровни ответственности, контроль и т.д. Выявление рисков на данном уровне детализации происходит не только через анализ документов, но также при помощи анкетирования и интервьюирования самих работников.

Разработанная методика позволит учесть принципы и аспекты функционирования предприятия, а также выявить "слабые места" в цепочке бизнес-процессов, т. е. потенциальные носители рисков.

Научный руководитель: проф. Е. А. Юхина

КЛАССИФИКАЦИЯ ТЕКСТИЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА ПО ГИБКОСТИ

Московский государственный текстильный университет им. А. Н. Косыгина

А. С. Юхин (аспирант)

Гибкость предприятия - это способность предприятия получать необходимый результат, позволяющий ему без коренного изменения основных производственных фондов осваивать за определенные сроки такое количество изделий, успешная реализация которых обеспечит развитие предприятия. Гибкость предприятия предусматривает гибкость производства.

Выполнение мелких заказов требует от предприятия высокой гибкости. Чем больше артикулов продукции заказано, чем меньше размеры заказов, тем большая гибкость требуется производству для выполнения таких заказов. Исходя из размера выполняемых заказов и числа артикулов, предлагается следующая классификация ткацкого производства по гибкости.

1. **Производство с низкой гибкостью** – это производство, способное в течение планируемого периода выполнить заказы на ограниченное число артикулов ткани с минимальным размером партии, равным месячному объему выпуска продукции на одном ткацком станке. Число артикулов при этом значительно меньше числа установленных станков.

2. **Производство с нормальной гибкостью** – это производство, способное в течение месяца выполнить заказы на большое число артикулов, равное или превышающее число единиц установленных ткацких станков, с минимальным размером партии равным минимально возможному размеру партии запуска.

3. **Производство с высокой гибкостью** – это производство, способное выполнить заказы на неограниченное число артикулов с любым размером партии в любые заданные сроки.

Исходя из предложенной классификации производства по гибкости, можно выдвинуть следующие гипотезы:

1. Имея производство с низкой гибкостью предприятие, скорее всего, откажется от выполнения средних и мелких заказов. Это означает, что критерием принятия заказов к производству будет являться объем выпуска продукции на одном ткацком станке в планируемом периоде.

2. Имея производство с нормальной гибкостью предприятие, скорее всего, откажется от выполнения мелких заказов. Это означает, что критерием принятия заказов к производству будет являться минимальный размер партии запуска для каждого артикула продукции.

3. Имея производство с высокой гибкостью предприятие примет все поступившие заказы. Основным критерием принятия заказов к производству будет являться их выгодность.

В работе проведена проверка выдвинутых гипотез на примере конкретных текстильных предприятий.

Научный руководитель: проф. О. С. Оленева

НАНОМАТЕРИАЛЫ

ВОЛОКНИСТЫЕ И ПЛЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НАПОЛНЕННЫЕ НАНОТРУБКАМИ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

В. С. Слапик (5-ХД-2)

В работе исследованы структура и свойства углеродных дисперсий - углеродных нанотрубок (УНТ) и сажи, а также наполненных ими композиционных материалов на их основе полиакрилонитрила (ПАН).

Морфологию сажи и УНТ оценивали методом электронной микроскопии (сканирующий микроскоп JSM 35С). показали, что и частицы сажи, и УНТ могут быть агломерированы в крупные плотные образования. Диаметр частиц сажи составляет 80 – 130 нанометров, диаметр отдельных УНТ не превышает 100 нм.

Определение удельного объемного электрического сопротивления углеродных дисперсий осуществлялось методом Ван дер Пау. Для сажи оно составляет 80 мОм ·см, для УНТ — 110 мОм ·см.

На установке Instron изучены механические характеристики ПАН-пленок содержащих от 5 до 20 % масс. сажи. С увеличением степени наполнения пленок сажей разрывное напряжение на начальном этапе несколько возрастает (от 40 МПа для ненаполненного образца до 55 МПа при степени наполнения 5 % масс.) и далее с увеличением степени наполнения не изменяется. При этом разрывное удлинение заметно снижается (от 9 % для ненаполненного образца до 4 % для степени наполнения 20 % масс.).

Исследованы механические характеристики ПАН-волокон, наполненных УНТ. Показано, что по сравнению с ненаполненным образцом ПАН-волокна, при содержании УНТ 0,4 % масс. разрывное напряжение незначительно снижается и далее с увеличением степени наполнения изменяется несущественно. Наполнитель в данном случае действует как концентратор напряжения, что приводит к обрыву.

Научные руководители: доц. В. А. Хохлова, асс. А. А. Михалчан

МОНОМОЛЕКУЛЯРНЫЕ СЛОИ КОЛЛАГЕНА

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

И. Ю. Шамсутдинов (5-ХД-2)

Проведен литературный поиск на тему мономолекулярные слои коллагена. Рассмотрены основные принципы структурообразования мономолекулярных пленок методом Ленгмюра-Блоджет, методом Spin-coating, а также особенности, связанные с характером структуры, ее термодинамической стабильностью и истинностью получающихся монослоев полимеров. Для получения пленок с заданной морфологией и функциональными свойствами необходимо иметь четкое представление о структуре и структурообразовании полимера. Одним из методов, характеризующих структуру полимеров при пленкообразовании, является построение релаксационных диаграмм пленок и оценка их спектра ползучести по отношению к наноструктурированным мультислойным коллагеновым пленкам.

Целью работы является изучение релаксационных свойств полимерных пленок в режиме ползучести. Объектами исследования служили коллагеновые пленки с разной поверхностной плотностью, полученные щелочно-солевым способом.

Образцы пленок размером 10×50мм подвергали деформации нагрузкой, равной 50 % от разрывной, в течение 5 минут. После снятия нагрузки измеряли релаксацию деформаций.

При нагружении $\sigma=2,17$ МПа образец деформировался на 3,6%, из которых 3,5 % - пластические и замедленно эластические деформации. Это свидетельствует о том, что в структуре имеются аморфные зоны, которые подверглись вытяжке вследствие изменения степени асимметрии полимерных цепей (более вытянуты в направлении усилия), а также необратимым смещением структурных элементов относительно друг друга. Доля упругих деформаций незначительна.

При нагружении $\sigma=4$ МПа, $\sigma=4,97$ МПа, деформации составили 5,2 и 4,3 %. Более половины (65-70 %) из которых – упругие и быстрые эластические деформации, обусловленные изменением валентных углов, и ориентацией макромолекул в пространстве. Остальное – пластические и замедленные эластические деформации.

Можно сделать вывод о том, что коллаген имеет неравномерную жесткую структуру, обладает аморфными зонами. Коллагеновые пленки с начальной изотропной структурой могут подвергаться вытяжке, в результате которой происходит упорядочение структурных элементов системы. Необходимы дальнейшие исследования в этой области.

Научный руководитель: проф. М. П. Васильев

ФТОРОПЛАСТОВЫЕ ПЛЕНКИ, НАПОЛНЕННЫЕ ТЕРМОРАСШИРЕННЫМ ГРАФИТОМ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

Т. Е. Растригина (4-ХД-11)

Значимое место в нанокompозитах занимают электропроводящие композиты, полученные введением в полимерную матрицу проводящего наполнителя. Углеродные вещества, такие как технический углерод, углеродные нанотрубки, углеродные нановолокна, графиты наиболее интересны в качестве наполнителей при создании материалов, которые могут использоваться для экранирования электромагнитного излучения, антистатических покрытий и др.

Целью работы являлось получение композиционных пленок на основе фторопласта марки Ф-2М, наполненного терморасширенным графитом (ТРГ) и изучение их электрических свойств. Помимо высокой практической значимости проводимая работа обладает научной новизной и ценностью, так как многие аспекты получения композиционных материалов еще не освещены в литературе.

Композиционный материал в виде пленки получали раствором методом путем введения суспензии наполнителя в раствор полимера. При получении суспензии установлено, что механическое воздействие без ультразвуковой обработки приводит к слипанию, комкованию и уплотнению массы ТРГ. Для достижения равномерного распределения углеродных частиц в растворе использовали ультразвуковую ванну. В качестве полимерной матрицы был выбран фторопласт Ф-2М (поливинилиденфторид), что обусловлено его высокой гидрофобностью и хемостойкостью. В качестве растворителя использовали диметилформамид.

Получены пленки со степенью наполнения: 0,5; 1; 2; 4 % масс. Показано, что с увеличением степени наполнения удельное объемное электрическое сопротивление композитов снижается (см. *таблицу*).

Степень наполнения, % масс	Удельное объемное сопротивление, Ом·см	Время обработки УЗВ, мин
0,5	42,0	20
1	8,8	20
2	0,8	20
4	1,0	20

Научный руководитель: асс. А. А. Михалчан

ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ ФТОРОПЛАСТОВЫХ ПЛЕНОК, НАПОЛНЕННЫХ УГЛЕРОДНЫМИ НАНОТРУБКАМИ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

А. А. Медникова (4-ХД-2), Е. В. Саклакова (5-ХД-2)

В настоящее время огромный интерес у исследователей вызывают наноструктурные композиционные материалы (КМ), которые находят все большее применение в технике, строительстве и других отраслях деятельности человека. Одной из задач, стоящих перед инженером-технологом является увеличение электропроводности некоторых типов КМ. Одним из способов является введение в полимерную матрицу проводящих наполнителей. Углеродные нанотрубки (УНТ) наиболее интересны в качестве наполнителя при создании электропроводных материалов.

В работе использовались многослойные нанотрубки со средним внешним диаметром 50 нм, удельной поверхностью $>120 \text{ м}^2/\text{г}$ и насыпной плотностью $0,12 \text{ г}/\text{см}^3$. Фторопласт является типичным диэлектриком, и его удельное объемное электрическое сопротивление лежит в пределах $10^{16} \text{ Ом}\cdot\text{м}$.

Композиционный пленочный материал на основе фторопласта Ф-2М получали раствором методом, используя в качестве растворителя диметилформамид. В качестве наполнителей использовали исходные, окисленные и обработанные раствором железа УНТ. Для лучшего диспергирования наночастиц полимерный компаунд подвергали ультразвуковой обработке. Удельное объемное электрическое сопротивление ($\rho_v, \text{ Ом}\cdot\text{см}$) пленок, содержащих 5 % УНТ, приведено в *таблице*.

$\rho_v \cdot 10^3, \text{ Ом}\cdot\text{см}$	УНТ:		
	исходные	окисленные HNO_3	обработанные FeSO_4
	4,5	4,3	2,1

Введение УНТ позволяет снизить электрическое сопротивление фторопласта на несколько порядков – до $10^3 \text{ Ом}\cdot\text{см}$, что возможно за счет протяженной упорядоченной структуры углеродных нанотрубок. Пленки, содержащие обработанные раствором железа УНТ, обладают меньшим удельным объемным электрическим сопротивлением.

Научный руководитель: доц. В. А. Лысенко

ЛАЗЕРНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ КОМПЛЕКС ДЛЯ ЛЮМИНЕСЦЕНТНОЙ ДИАГНОСТИКИ УГЛЕРОДНЫХ НАНОМАТЕРИАЛОВ И КОМПОЗИТОВ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

А. С. Кутилин (5-МД-5)

В настоящее время ведутся работы по созданию композиционных материалов с использованием таких новых углеродных материалов как фуллерены, астролены, нанотрубки и др. В частности, синтетические волокнистые материалы на основе высокомолекулярных соединений модифицированные этими углеродными кластерами могут обладать уникальными физико-механическими свойствами.

С целью обеспечения фундаментальных исследований, направленных на создание новых композиционных материалов, разработан лабораторный комплекс по изучению их молекулярной структуры по спектрам люминесценции. Основой комплекса служит неодимовый YAG-лазер.

Лазер состоит из задающего генератора и двух квантовых усилителей. Максимальная энергия излучения на рабочей длине волны ($\lambda=1,06$ мкм) составляет 0,5 Дж. Длительность импульса генерации $t = 20$ нс. При необходимости лазер может работать с частотой повторения импульсов до 10 Гц. Излучение лазера преобразуется во вторую ($\lambda_{\omega_2} = 0,53$ мкм) и третью ($\lambda_{\omega_3} = 0,353$ мкм) гармоники с помощью двух кристаллов КТР. Излучение подается на исследуемый образец через объектив с переменным фокусным расстоянием. Объектив позволяет регулировать плотность мощности излучения на образце в большом диапазоне. Сигнал спектра люминесценции регистрируется с помощью ФЭУ и германиевого фотодиода.

Исследовательский комплекс введен в эксплуатацию. Получены первые ИК-спектры люминесценции фуллеренсодержащих материалов и нанотрубок. Проводится обработка результатов эксперимента.

Научный руководитель: доц. А. С. Гренишин

ИССЛЕДОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ПОЛУЧЕНИЯ НАНОЧАСТИЦ СЕРЕБРА НА ЦЕЛЛЮЛОЗНОМ МАТЕРИАЛЕ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

Е. П. Измерова (5-ХД-3), А. Н. Аитова (3-ХД-3)

В настоящее время одна из быстро развивающихся областей современной нанотехнологии - создание и использование наноразмерных частиц различных материалов. В наноразмерном диапазоне практически любой материал проявляет уникальные свойства. Серебро – самый сильный естественный антибиотик, способный подавлять жизнедеятельность более 650 видов бактерий. Действие серебра специфично по клеточной структуре. Любая клетка без химически устойчивой стенки (такое клеточное строение имеют бактерии и другие организмы без клеточной стенки, например, вирусы) подвержена воздействию серебра, в отличие от клетки млекопитающих, имеющих мембрану совершенно другого типа, на которую серебро не действует. Наночастицы серебра имеют чрезвычайно большую удельную поверхность, что увеличивает область его контакта с бактериями или вирусами. Применение серебра в виде наночастиц на поверхности субстрата позволит в сотни раз снизить его концентрацию с сохранением всех бактерицидных свойств, что очень важно, т.к. ионы серебра в определенных концентрациях обладают токсичностью. В связи со способностью наночастиц серебра длительное время сохранять бактерицидные свойства его можно использовать в целях *модификации традиционных и создания новых материалов*. Его можно включать, например, в ткани для постельного белья, медицинскую одежду и медицинские салфетки, пряжу для чулочно-носочных и трикотажных изделий и др. Нанесение наноразмерного покрытия происходит в условиях воздействия света, ультразвука, низкотемпературной плазмы, действия восстановителей на содержащие соли серебра участки и др.

В данной работе проводились исследования по получению наноразмерных частиц серебра на поверхности целлюлозного текстильного материала восстановлением ионов серебра органическими восстановителями и с использованием УФ-облучения. В качестве органических восстановителей использовались этиленгликоль и глюкоза. С использованием сканирующего электронного микроскопа проведена оценка влияния метода восстановления на морфологию частиц серебра на поверхности материала и установлено, что она изменяется от игольчатой до губчатой в зависимости от метода восстановления, может быть в виде нанокристаллов или нанокластеров. Методом рентгеновской сканирующей кристалл-дифракционной

вакуумной спектроскопии определено содержание нульвалентного серебра в волокне.

Научный руководитель: доц. А. А. Буринская

ПОЛУЧЕНИЕ НАНОКОМПОЗИЦИОННОГО ПОЛИМЕРНОГО МАТЕРИАЛА НА ОСНОВЕ ПОЛИВИНИЛХЛОРИДА

Ивановский государственный химико-технологический университет¹
Ивановский научно-исследовательский институт пленочных материалов
и искусственной кожи технического назначения Федеральной службы безопасности
Российской Федерации²

**А. О. Гаврилова¹ (аспирант), С. А. Кувшинова¹,
Д. М. Васильев², В. Б. Кузнецов²**

В настоящее время для получения нанокomпозиционного полимерного материала (НКПМ) с углеродными нанотрубками (УНТ) применяют 3 основных метода: смешение суспензии УНТ с раствором полимера; введение УНТ непосредственно в расплав полимера; «in-situ» полимеризация, т.е. предварительное смешение определенного количества УНТ с мономером, инициатором [1, 2].

Одной из главных проблем в получении качественных НКПМ, содержащих УНТ, является их однородное распределение в матрице полимера, а именно разрушение агломератов. Для этого применяют физико-механические и химические методы, такие как ультразвуковая обработка, высокие сдвиговые деформации, ковалентная и нековалентная функционализация УНТ, введение ПАВ в суспензии УНТ [3].

Для получения НКПМ используются различные полимеры, как реакто-, термопласты, так и водорастворимые.

Получение поливинилхлоридных (ПВХ) НКПМ менее распространено из-за особенностей его переработки, требующей специального оборудования.

В рамках данной работы опробовано 2 способа получения ПВХ пленки, модифицированной УНТ.

Первый способ заключается в приготовлении однородной суспензии УНТ в органических растворителях (*N,N*-диметилформамид, циклогексанон) с помощью ультразвуковой обработки ($\nu = 45$ кГц, $t = 1,5$ ч, «VWR Ultrasonic cleaner»). Полученные суспензии были введены в ПВХ–смесь на стадии пластификации ПВХ ($T = 100$ °С, $t = 1$ ч). Содержание УНТ от массы полимера составляет 0,005 %.

Второй способ основан на использовании интенсивного механического воздействия с целью разрушения агломератов УНТ. В качестве дис-

персионной среды была взята стеариновая кислота ($T_{пл} = 69,6^{\circ}\text{C}$). Процесс осуществлялся с помощью магнитной мешалки с подогревом. После охлаждения полученную смесь измельчили механическим способом. Полученный порошок серого цвета вводили на стадии пластикации, т.е. в расплав полимера при $T = 165^{\circ}\text{C}$. Содержание УНТ от массы полимера составляет 0,01 %.

В обоих случаях получены качественные пленки, от светло-желтого до светло-серого цвета, без видимых невооруженным глазом включений.

Для образцов пленок ПВХ с МУНТ определены показатели разрывающего напряжения по ГОСТ 14236-81. Выявлено, что полученные показатели не ухудшаются по сравнению с немодифицированной пленкой ПВХ. Отмечена устойчивость материала к светотепловому старению.

Литература

1. Jia Z., Wang Z., Xu C. // Mat. Sc. Eng. 1999, P. 395-400.
2. Corga R. E., Cohen R. E. // J. Polym. Sci., Part B: Polym. Chem. 2004, 42 2690.
3. Du J-H., Bai J., Cheng H-M. // J. eXPRESS Polym. Let., 2007, P. 253-273.

Научный руководитель: член. корр. РАН, д.х.н. О. И. Койфман

ИЗУЧЕНИЕ ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИХ СВОЙСТВ НАНОКОМПОЗИЦИОННОГО ПЛЕНОЧНОГО МАТЕРИАЛА НА ОСНОВЕ ПЛАСТИФИЦИРОВАННОГО ПОЛИВИНИЛХЛОРИДА

Ивановский государственный химико-технологический университет¹

Ивановский научно-исследовательский институт пленочных материалов
и искусственной кожи технического назначения Федеральной службы безопасности
Российской Федерации²

**А. О. Гаврилова¹ (аспирант), С. А. Кувшинова¹,
Д. М. Васильев², В. Б. Кузнецов²**

Изучены физико-механические свойства пленочного материала на основе пластифицированного поливинилхлорида (ПВХ), модифицированного многостенными углеродными нанотрубками (МУНТ).

Исследования проводились в 3 этапа:

1. Приготовление суспензий МУНК в растворителях *N,N*-диметилформамиде (ДМФА), циклогексаноне (ЦГ).
2. Получение образцов пластифицированной ПВХ – пленки с МУНТ.
3. Определение физико-механических показателей модифицированной ПВХ-пленки.

Приготовление суспензий МУНК (производство ООО НПЦ «Квадра», г. Москва) осуществлялось в органических растворителях с помощью ультразвуковой обработки в течение 1 часа 30 мин. при частоте 45 кГц в ультразвуковой ванне «VWR Ultrasonic cleaner». Получены стабильные суспензии черного цвета.

Суспензии МУНТ в ДМФА и ЦГ в количестве 20 мл $C = 0,3$ мг/мл на 100 г. полимера вводили в ПВХ-смесь на стадии набухания ПВХ в пластификаторе ($T = 100^{\circ}\text{C}$, $t = 1$ ч) при периодическом перемешивании. Получение образцов пленок производили на лабораторных вальцах при $T = 165 \pm 5^{\circ}\text{C}$. Образцы представляли собой полупрозрачные, однородные пленки светло – желтого цвета.

Для полученных образцов ПВХ пленок с МУНТ определены физико-механические показатели до и после светотеплового старения по ГОСТ 14236-81. Старение пленок осуществлялось на аппарате искусственной погоды ИП-1 в течение 24 часов.

Выявлено, что физико-механические показатели модифицированной пленки ПВХ на 6 - 9 % выше, чем немодифицированной пленки ПВХ. После старения пленок было обнаружено, что физико-механические свойства немодифицированной пленки ухудшились на 18 %, в то время как свойства модифицированных пленок лишь на 8 – 9 %.

Предположительно, добавка МУНТ выступает как светостабилизатор для ПВХ. Механизм действия МУНТ может быть основан на физическом и химическом процессах. Физический механизм подразумевает способность МУНТ поглощать УФ свет и тушить возбужденные состояния ПВХ. По химическому механизму, возможно, что образующиеся свободные радикалы, в результате действия света, взаимодействуя с открытыми концами или дефектами на поверхности МУНТ, предотвращают преждевременную деструкцию полимера.

Научный руководитель: член. корр. РАН О. И. Койфман

ЭКОЛОГИЯ И БЕЗОПАСНОСТЬ ПРОИЗВОДСТВ

ОЧИСТКА СТОЧНЫХ ВОД ПРОИЗВОДСТВА ШЕРСТЯНЫХ ТКАНЕЙ ТИТАНОВЫМ КОАГУЛЯНТОМ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

Е. А. Саитова (5-ХД-8)

Сточные воды отделочных производств предприятий текстильной промышленности представляют собой гетерогенные системы, включающие взвешенные частицы минерального и органического происхождения, а также растворы солей, кислот и щелочей. Но основными загрязнителями стоков текстильных предприятий являются органические красители различных классов и синтетические поверхностно-активные вещества (СПАВ).

Одним из распространенных методов очистки промышленных окрашенных стоков является коагуляция, позволяющая устранить до 80-90 % веществ, обуславливающих цветность.

Такие недостатки широко применяемых в настоящее время коагулянтов, как значительное изменение солевого состава очищенной воды, работа в ограниченных интервалах рН, замедление хлопьеобразования при низких температурах, приводят к необходимости создания новых коагулянтов, например на основе солей титана, который с 1997 года производят в России.

В качестве объекта исследования нами выбран кислотный ярко-красный антрахиноновый Н8С краситель, так как пятая часть мирового потребления красителей приходится на долю антрахиноновых красителей.

В результате исследований установлено, что с увеличением дозы коагулянта от 30 до 60 мг TiO_2 /л глубина обесцвечивания отфильтрованного раствора возрастает от 73 до 95 %, что связано с увеличением поверхности адсорбции. Степень обесцвечивания отфильтрованного раствора в 1,5 – 7,0 раз больше степени обесцвечивания неотфильтрованного раствора из-за повышения цветности взвешенными в растворе после отстаивания мельчайшими частицами дисперсной фазы с сорбированным красителем.

Наилучшее обесцвечивание кислотного антрахинонового ярко-красного красителя достигается в области рН = 5,7-6,3, а при рН > 6,4 ухудшение обесцвечивания связано с формированием более мелких хлопьев.

Влияние флокулянта Праестол 650 TR на эффективность и интенсивность обесцвечивания отсутствует во всем изученном диапазоне доз: 0,25 – 2,50 мг/л.

Добавление в модельный сток сульфанола НП-3 и Превоцелл W – OF 100 до концентраций соответственно 30 и 90 мг/л не оказывает существенного влияния на очистку стока, а увеличение концентрации сульфанола НП-3 до 90 мг/л приводит к некоторому уменьшению извлечения красителя из отфильтрованного раствора, что может быть связано с конкуренцией сульфанола НП-3 и красителя.

Остаточное содержание алюминия в очищенной сточной воде, определенное атомно-абсорбционным методом, составило $\sim 0,017$ мг/л, что значительно меньше показателя ПДК для вод хозяйственно-питьевого назначения.

Научный руководитель: доц. Э. Н. Чулкова

ВЛИЯНИЕ МЕТАЛЛОВ НА ОКИСЛЕНИЕ ФЕНОЛА ОЗОНОМ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

О. В. Бобкина (5-ХД-8)

По данным государственного доклада о состоянии природной среды в нашей стране качество воды на отдельных участках рек Европейской и Азиатской частей характеризуется повышенным содержанием фенолов (до 2-7 ПДК), нефтепродуктов (от сотен до тысячи ПДК), хлорорганических пестицидов (до сотен мг/л), аммонийного и нитратного азота (до 10-16 ПДК), ионов цинка, меди и свинца (десятки ПДК). Практически все водоемы вблизи городов загрязнены.

По скорости разложения микроорганизмами и по степени вредного влияния на водоемы фенолы и нефтепродукты относятся к наиболее неблагоприятной группе промышленных загрязнений.

Неприемлемым фактором в технологии очистки воды хлором является способность фенола образовывать при дезинфекции хлорфенолы, которые имеют неприятный запах. В очищенной воде присутствие хлорфенольных запахов недопустимо (ПДК=0,001 мг/л).

Целью работы являлось установление влияния включений металлов в реакторное пространство на окислительный потенциал широко используемого для дезинфекции воды озона.

Опыты осуществляли при удельном расходе воздуха $0,34 \text{ м}^3/(\text{м}^3 \cdot \text{с})$, содержащего $0,2 \cdot 10^{-3} \%$ об. озона. Озонирование проводили при температуре $20 \text{ }^\circ\text{C}$.

Введение в исходный раствор фенола металлов ($S_{\text{уд.Ме}} = 0,04 \text{ м}^2/\text{м}^3$), таких как платина, медь, никель приводило к снижению степени окисления фенола.

Так, при обработке в течение 30 мин. озono-воздушной смесью растворов фенола концентрации 30 и 100 мг/л степень окисления с использованием платины составила 52 и 60 %, а удельный расход озона 9.2 и 2.4 мг/мг соответственно. При тех же условиях, только без металлов степень окисления оказалась значительно выше – 74 и 85%, а удельный расход озона 6,5 и 1,7 мг/мг соответственно. Это означает, что металл оказывает ингибирующее действие, видимо, в результате разрушения озона на поверхности металлов.

При обработке в течение 60 мин удельный расход озона увеличивался от 11 мг/мг до 14,4 мг/мг при концентрации фенола 30 мг/л, а при содержании 100 мг/л – от 2,9 до 3,4 мг/л. Из рассмотренных металлов наибольшее ингибирующее действие оказывал никель. В его присутствии получали самую низкую степень окисления фенола и самый высокий удельный расход озона.

Научный руководитель: доц. П. П. Власов

ПРОБЛЕМЫ КАТИОНИТОВОГО МЕТОДА УМЯГЧЕНИЯ ВОДЫ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

В. В. Тен (5-ХД-8)

Катионитовый метод умягчения воды основан на способности некоторых практически нерастворимых в воде веществ, называемых катионитами, обменивать содержащиеся в них активные группы катионов (натрия, водорода и др.), на катионы кальция или магния воды, определяющие ее жесткость.

Катионитовый метод умягчения воды позволяет достичь глубокого эффекта умягчения (0,01 – 0,002 мг-экв/л), не обеспечиваемого другими методами.

При этом катионный обмен происходит в строго эквивалентных количествах, т.е. на каждый эквивалент поглощенных Ca^{2+} и Mg^{2+} катионит выделяет эквивалент входившего в него Na^+ . В катионированной воде вместо солей карбонатной жесткости появляется NaHCO_3 , а вместо солей постоянной жесткости, например, Na_2SO_4 и/или NaCl .

Во время процесса регенерации Ca^{+2} и Mg^{+2} вытесняются Na^+ , а образующиеся при этом хорошо растворимые хлориды CaCl_2 и MgCl_2 и избыточный NaCl удаляются с промывочной водой в канализацию.

Недостатком катионитового метода является высокая щелочность умягченной воды.

Для устранения этого дефекта катионного метода умягчения его комбинируют со следующими методами обработки воды:

а) предварительное известкование исходной воды, снижающее ее карбонатную жесткость;

б) нейтрализация избыточной щелочности катионированной воды серной или фосфорной кислотой.

в) использование смешанного H- Na-катионирования.

При двухступенчатом Na-катионировании удается снизить расход соли на регенерацию. Эта экономия достигается за счет снижения удельных расходов соли на регенерацию фильтров первой ступени до 120 – 150 г/г-экв поглощенных катионов (вместо 200 – 225 г/г-экв при одноступенчатом катионировании). Схема двухступенчатого Na-катионирования особенно целесообразна при умягчении вод высокой жесткости ($> 8 - 10$ мг-экв/л).

Среди методов создания практически безотходных процессов ионообменного обессоливания и умягчения воды можно выделить два направления. Первое сводится к регенерации реагентов из отработанного раствора. Второе основано на превращении отработанных реагентов во вторичные товарные продукты, представляющие достаточную ценность для народного хозяйства, либо утилизируемые на том же предприятии.

Научный руководитель: доц. П. П. Власов

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И БЕЗОПАСНОСТЬ ПРОИЗВОДСТВ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

С. С. Глазов (АО-4)

Антропогенные изменения окружающей природной среды могут вести к ухудшению здоровья населения, увеличению потерь в экономике, дестабилизации общества и государства, снижению возможности природы поддерживать жизнь человека. «Экологизация» законодательной и исполнительной власти сейчас особенно важна, поскольку первоочередная задача - сделать экологически чистые производства выгодными и, наоборот, экономически невыгодным любое пренебрежение экологическими нормами.

В настоящее время проблема безотходных производств, вернее, такие цепочки производств, решают и еще одну важную задачу: они эконо-

мят те природные ресурсы, которые использует человек в своей производственной деятельности. Сейчас задача состоит в выработке комплексной единой системы охраны биосферы на основе которой можно осуществлять более разумный единый дифференцированный подход к вопросам рационального использования отдельных ресурсов.

Не менее остро в России стоит проблема утилизации производства, переработки и вторичного использования термопластов класса полиолефинов. Продолжающийся рост их производства приводит к увеличению отходов бытового и промышленного потребления.

Поэтому первоочередная задача - сделать экологически чистые производства выгодными. Таким образом, понятие экологической безопасности природной сферы, личности, общества и государства тесно связаны между собой в локальном, региональном и глобальном масштабах.

Научный руководитель: доц. С. М. Павлова

ОБЕСЦВЕЧИВАНИЕ ОКРАШЕННЫХ РАСТВОРОВ ПРИ КАВИТАЦИОННОМ ВОЗДЕЙСТВИИ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

А. В. Сизов (аспирант), А. Г. Балюра (5-ХД-8)

В настоящее время обесцвечивание сточных вод текстильной и легкой промышленности является одной из главных актуальных проблем. Большинство красителей являются ядами, оказывают канцерогенное и мутагенное влияние на флору и фауну водоема. Предельно допустимые концентрации их находятся на уровне 0,01–0,5 мг/дм³, тогда как на стадии коагуляционной очистки концентрации могут достигать 1–15 мг/дм³. В свою очередь достижение ПДК крайне затруднено и требует использования многостадийной технологии с использованием технологических приемов.

В настоящее время для интенсификации многих технологических процессов используют энергию ультразвуковых колебаний, в том числе для процессов деструкции органических соединений в стоках, в частности для осуществления глубокой очистки сточных вод от красителей.

Таким образом, использование ультразвуковой кавитации является перспективным направлением. 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/см² и частотой в 35 кГц. Для исследования использовался модельный раствор красильной ванны красителя катионного красного 2С с начальными концен-

трациями 1–15 мг/л, при температуре 20 °С. Как показали проведенные эксперименты, ультразвуковая кавитация является эффективным способом доочистки, как в самостоятельном использовании, так и совместно с другими методами.

Научный руководитель: проф. В. П. Панов

ВЫДЕЛЕНИЕ В ВОДНУЮ ФАЗУ ФОСФАТОВ И ТЯЖЕЛЫХ МЕТАЛЛОВ МИКРООРГАНИЗМАМИ АКТИВНОГО ИЛА В АНАЭРОБНЫХ УСЛОВИЯХ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

А. М. Дрегуло (аспирант), И. В. Голубков (4-ХД-8)

В бытовых сточных водах фосфор присутствует в форме орто и полифосфатов [1]. В аэробных условиях аэротенков полифосфаты и ортофосфаты усваиваются микроорганизмами активного ила, а растворенные формы соединений органического фосфора минерализуются в ортофосфаты при помощи бактерий *Maraxella*, *Artrobacter*, *Bacteria subtilis* и т.д. Определенные группы бактерий активного ила накапливают тяжелые металлы и обладают способностью ассимилировать фосфор и откладывать в запас для последующего потребления [2]. Аэробный ил, попадая в анаэробные условия с течением непродолжительного времени начинает выделять фосфаты в водную фазу. Проведенный анализ показал, что при анаэробных условиях происходит выделение фосфатов, существенного выделения тяжелых металлов не наблюдается. Количество гидробионтов оставалось тем же, появлялись раковинные амёбы и нитчатые серобактерии, водные грибы, что не влияет на нормальное функционирование активного ила и его седиментационные свойства.

Воздействие анаэробных условий на активный ил с целью извлечения тяжелых металлов малоэффективно. Для повышения качества очистки сточных вод от тяжелых металлов необходим поиск новых, экономически обоснованных методов воздействия на активный ил для улучшения его сорбционных свойств.

Литература

1. *Жмур, Н. С.* Технологические и биохимические процессы очистки сточных вод на сооружениях с аэротенками / Н.С. Жмур – М.: Акварос 2003. – 218 с.

2. *Кулаев, И. С.* Высокомолекулярные неорганические полифосфаты: биохимия, клеточная биология, биотехнология / И.С. Кулаев, В.М. Вагабов, Т.В. Кулаковская – М.: Научный мир 2005. – 57 с.

Научный руководитель: проф. В. П. Панов

МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ КИНЕТИКИ РАЗЛОЖЕНИЯ КРАСИТЕЛЕЙ ПРИ КОМБИНИРОВАННОМ ХИМИЧЕСКОМ И ЭНЕРГЕТИЧЕСКОМ ВОЗДЕЙСТВИИ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

О. А. Шишкова (5-ХД-8)

Одной из основных проблем при очистке сточных вод предприятий текстильной и легкой промышленности является присутствие в них красителей, трудно окисляемых и высоко токсичных веществ. Наиболее прогрессивными методами очистки промышленных сточных вод являются деструкционные методы, при использовании которых уничтожение загрязняющих веществ происходит в самом объеме раствора, что исключает концентрирование загрязнений.

Результаты научных исследований кафедры инженерной химии и промышленной экологии (ИХПЭ) свидетельствуют о перспективности комбинирования химических и энергетических воздействий на разлагаемые вещества. В комбинированных методах наблюдается синергизм, то есть намного большее увеличение эффективности, по сравнению с ожидаемым результатом от простого сложения эффектов двух методов.

Целью настоящей работы являлось математическое моделирование кинетики разложения красителей при совместном воздействии химических окислителей (пероксид водорода), ультрафиолета и ультразвука.

Механизм процесса был предложен на основании анализа литературных данных и экспериментального изучения процесса на кафедре ИХПЭ. В системе возможно протекание 11 стадий сложного физико-химического процесса, в котором в качестве реагентов и промежуточных продуктов реакций рассмотрены соответственно краситель, пероксид водорода, радикалы OH^* , HO_2^* , H^+ , O_2^{-*} , HO_2^- , OH^- .

Математическое описание кинетики процесса представлено в виде системы из 8 дифференциальных уравнений для перечисленных выше веществ и радикалов. Решение системы выполнялось методом Эйлера и Рунге-Кутты с автоматическим выбором шага интегрирования. Для оценки неизвестных констант скоростей реакций были поставлены и реализованы оптимизационные задачи с минимизацией функционала, построенного по принципу наименьших квадратов.

В результате расчетов по кинетической модели для предложенного механизма реакций численно оценены константы скоростей разложения 2-х типов красителей и количественно оценено ускорение процесса деструкции при ультразвуковом воздействии на систему. Расчеты выполнены для различных доз окислителя.

Данная кинетическая модель может быть использована для проведения количественных оценок кинетики жидкофазного окисления органических соединений.

Научный руководитель: проф. Н. Ю. Бусыгин

ИССЛЕДОВАНИЯ ГИДРОАЭРОТЕРМИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК ПОЛИМЕРНОЙ ВОЛОКНИСТОЙ НАСАДКИ ДЛЯ ГРАДИРЕН В СИСТЕМАХ ОБОРОТНОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

А. М. Батенчук (5-ХД-8), Е. А. Ломакина (2-МГ-19)

Испарительное охлаждение циркуляционной воды в градирнях является наиболее экономичным и распространенным способом отвода низкопотенциального тепла от промышленного оборудования в водооборотных циклах различных производств. Утилизация тепла осуществляется за счет испарительного охлаждения при контакте газовой и жидкой фаз на поверхности насадки – оросителя.

К насадкам предъявляется ряд требований: простота изготовления, малый вес, коррозионностойкость, большая удельная поверхность, малое гидравлическое сопротивление, отсутствие биообрастания. Большой спектр существующих насадок не удовлетворяет этим требованиям, поэтому постоянно ведется поиск новых конструкций. Нами разработана насадка из полимерной текстильной сетки. Элемент насадки имеет центральную ось, на которой дистанционно расположены диски из полимерного материала с определенным смещением каждого диска.

Испытания новой насадки были проведены на полупромышленной экспериментальной установке ОАО «ВНИИГ им Б.Е. Веденеева». Стенд состоял из колонны, сечением (0,5х1) м, высотой рабочей секции до 2,5 м. Испытания проводились в диапазоне скоростей воздуха от 0 до 2,75 м/с, при плотностях орошения – 0, 7, 9, 11 (м³/час) и начальной температурой воды 37,6 °С. Исследованы три варианта насадки.

В ходе испытаний получены данные по аэрогидротермическим характеристикам, которые позволили рассчитать коэффициенты аэродинамического сопротивления и объемные коэффициенты тепло- и массоотдачи. Результаты исследований свидетельствуют о перспективности использования данной насадки в градирнях систем оборотного водоснабжения.

Научный руководитель: проф. Р. Ф. Витковская

ОБ ОЧИСТКЕ СТОЧНЫХ ВОД ОТ ПАВ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

О. А. Гончаренко (аспирант)

В настоящее время во всех странах мира ведутся исследования по изысканию эффективных методов очистки производственных сточных вод от ПАВ. Перспективным в решении технологических и экологических проблем многих производств является интенсификация массообменных и химических процессов за счет применения гетерогенных катализаторов волокнистой структуры. Преимущество гетерогенного катализа перед гомогенным состоит в том, что волокнистый катализатор легко отделяется от реакционной среды, в результате чего исключается вторичное загрязнение стоков.

На кафедре инженерной химии и промышленной экологии разработаны катализаторы волокнистой структуры, которые эффективно работают при очистке различных стоков. Эти катализаторы успешно прошли апробацию по очистке сточных вод от красителей и сульфидсодержащих стоков.

В красильно-отделочном производстве не менее токсичными веществами являются ПАВ, которые используются в качестве компонентов отделочных и красильных ванн, в том числе для смачивания, выравнивания и промывки. Целью нашей работы является изучение закономерностей каталитического окисления ПАВ в сточных водах.

Экспериментально определена область процесса окисления, которая находится в пределах $pH = 2,5-3$. Оптимальный температурный режим процесса соответствует $35-40^{\circ}C$. Для создания синергетического эффекта процесса деструкции ПАВ используется в качестве окислителя перекись водорода. В случае использования кислорода воздуха в качестве окислителя деструкция сульфонола НП-1 происходит медленнее, но этот процесс представляет интерес для будущих исследований, так как не требуется ввод дополнительных реагентов.

Исследования проводились в диапазоне концентраций ПАВ от 0,1 мг/л до 10 мг/л. При этом с помощью спектрофотометра СФ-2000 изучена динамика процесса окисления.

Полученные данные свидетельствуют об интенсивном течении процесса деструкции сульфонола НП-1.

Результаты исследований позволяют предложить метод каталитической деструкции для очистки от ПАВ сточных вод красильно-отделочного производства. Технологию очистки стоков можно организовать в непрерывном и периодическом режимах.

Научный руководитель: проф. Р. Ф. Витковская

ИЗУЧЕНИЕ ОЧИСТКИ СТОКОВ КРАСИЛЬНО-ОТДЕЛОЧНОГО ПРОИЗВОДСТВА ХЛОПЧАТО-БУМАЖНЫХ НИТОК ТИТАНОВЫМ КОАГУЛЯНТОМ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

Ю. Н. Абрамова (5-ХД-5)

Сточные воды текстильной промышленности представляют собой сложную систему, содержащую большое количество разнообразных минеральных и органических примесей. Загрязнения этих сточных вод могут быть в грубодисперсной, коллоидной, молекулярной и ионной формах. Основными загрязнителями этих вод являются взвешенные вещества, красители различных классов, соединения тяжелых металлов, поверхностно-активные вещества, вредные органические соединения и др.

При очистке промышленных сточных вод широкое распространение получил метод коагуляции. Коагуляция может с успехом применяться как для интенсификации процесса механической очистки от тонкодисперсной взвеси, так и для обесцвечивания сточных вод, содержащих окрашенные вещества.

Вследствие ряда недостатков широко применяемых в настоящее время коагулянтов необходимо создавать новые реагенты, например, на основе солей титана. Титановый коагулянт впервые был синтезирован во Франции. В водной среде титан образует сложные системы с большим набором адсорбционных центров и микропор. Хлопья гидроксида титана сорбируют такие загрязняющие вещества, как взвешенные, тяжелые металлы, органические соединения и микроорганизмы. Обработка воды титановым коагулянтом стоит в 2-3 раза дешевле, чем обработка коагулянтами на основе соединений алюминия, при этом качество очищенной воды выше, осаждение крупных хлопьев происходит значительно быстрее и при любой температуре воды, даже при низких температурах (от 0,6°C и выше), объем осадка в 2-6 раз меньше, чем при использовании других коагулянтов.

В качестве объекта исследования нами выбран прямой синий краситель 5К. В результате исследований установлено, что с увеличением дозы коагулянта от 12, 5 до 100 мг TiO_2 /л степень обесцвечивания отфильтрованного раствора составляет 97-99 %, а степень обесцвечивания неотфильтрованного раствора в указанном диапазоне доз коагулянта меньше (70-95 %), что объясняется наличием взвешенных в растворе после отстаивания мельчайших частиц твердой фазы с сорбированным красителем. Высокая степень обесцвечивания отфильтрованного раствора (99 %) достигается в интервале рН=5-8,5, а неотфильтрованного – при рН=6-8. При рН >8 наблюдается образование большего количества мелких плохооседающих частиц.

Использование флокулянта Праестол TR-650 при дозе 0,5 мг/л и дозе титанового коагулянта 25 мг TiO_2 /л приводит к увеличению степени обесцвечивания раствора после отстаивания с 70 до 90 %.

Добавление в модельный сток Сульфосид-61 показало, что увеличение концентрации СПАВ с 30 до 120 мг/л незначительно уменьшает степень обесцвечивания, так при концентрации Сульфосид-61 90 мг/л степень обесцвечивания стока после отстаивания уменьшается до 88%, а $V_{oc}/V_{ocв}$ увеличилось ~ в 2 раза, при этом повышение концентрации СПАВ до 120 мг/л практически не влияет на эффективность очистки стока после фильтрования. Высота слоя пены составляет до 30 % от высоты столба жидкой фазы.

Научный руководитель: доц. Э. Н. Чулкова

ОБЕЗВРЕЖИВАНИЕ ОСАДКОВ И ДОННЫХ ОТЛОЖЕНИЙ ОТ ТЯЖЁЛЫХ МЕТАЛЛОВ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

К. М. Иванов (5-ХД-5), А. Н. Чуфаровский (аспирант)

Одной из актуальных экологических проблем до сих пор остается предотвращение загрязнения природных вод, почвы токсичными тяжелыми металлами. Для извлечения тяжелых металлов из донных отложений использован ранее предложенный в нашем университете метод, основанный на замещении тяжелых металлов на кальций при введении в избыточные илы и донные отложения малорастворимых соединений кальция: $CaSO_4 \cdot 2H_2O$, $CaCO_3$, $Ca_3(PO_4)_2$. Удаление тяжелых металлов происходит за счет замещения ионов тяжелых металлов на кальций. Результатами экспериментов доказана возможность его применения к донным отложениям.

Рассмотрен метод аналитического фракционирования органических веществ донных отложений, основанный на различной растворимости соединений в разных растворителях. Содержание тяжелых металлов в экстрактах, а также в твердой фазе определялось спектральным методом на приборе «СПЕКТРОСКАН МАКС-GV».

Результаты исследования свидетельствуют о наибольшем содержании в твердой фазе водорастворимых полисахаридов, ковалентно связанных белков, гуминовых кислот.

Содержание тяжелых металлов в донных отложениях таких – Ni, Pb, Cr, Zn, As, Sr превышает ПДК содержания в почве, что указывает на необходимость изыскания методов обезвреживания донных отложений от тяжелых металлов.

Научный руководитель: проф. В. П. Панов

ПАН ПЛЕНКИ КАК ОБЪЕКТ ИССЛЕДОВАНИЯ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ НОСИТЕЛЯ ПОЛИМЕРНОГО КАТАЛИЗАТОРА

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

Е. О. Губкова (5-ХД-8), А. Ю. Смирнов (инж.), З. И. Никульцева (1-МГ-19)

Перспективным в решении технологических и экологических проблем многих производств является интенсификация массообменных и химических процессов за счет применения полимерных катализаторов. Свойства полимерных материалов и закономерности их получения в сильной степени зависят от структуры индивидуальных макромолекул. Одним из распространенных продуктов для получения различных синтетических материалов (волокна, пленки, нитрильные каучуки, пластики и т. д.) является полиакрилонитрил (ПАН). ПАН обладает рядом особых свойств. Эти особенности проявляются как в чисто физическом, так и в технологическом плане. Необычные физические и физико-химические свойства ПАН обусловлены наличием сильно полярной боковой группы. ПАН волокна дешевы, обладают высокой прочностью, термо- и хемостойкостью, для их выпуска налажены многотоннажные производства. Наличие в их структуре нитрильной группы, химически весьма реакционноспособной, создает большие возможности по модификации ПАН волокон методом полимераналогичных превращений исходных нитрильных групп в ионогенные с дальнейшим приданием модифицированным волокнам каталитических свойств – присоединение ионов металлов переменной валентности по функциональным группам полимера.

На скорость и механизм каталитической реакции существенно влияет природа носителя. Носитель может способствовать изменению энергии связи реагирующих молекул с поверхностью катализатора, что может привести к изменению направления реакции.

Для получения устойчивых катализаторов с хорошей активностью и селективностью (как у гомогенных систем) перспективно исследовать химическую структуру носителей с каталитически активными центрами, на основе ПАН с сополимерами (метилакрилат, бутилакрилат и др.), где в качестве объектов исследований могут использоваться пленки, полученные с различным процентным содержанием исходных веществ.

Результаты исследования позволят определить наилучшее содержание используемых веществ для создания носителей на ПАН основе, что перспективно в получении полимерных металлосодержащих катализаторов, сохраняющих специфичность и селективность гомогенных металлокомплексов и технологичность традиционных гетерогенных контактов.

Научный руководитель: проф. Р. Ф. Витковская

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ВОДНОЙ СИСТЕМЫ КОТЕЛЬСКОГО ЗАКАЗНИКА

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

А. С. Манякина (1-ХД-5)

Котельский ботанический заказник существует на территории Кингисеппского района Ленинградской области с 1976 г. Он создан с целью сохранения биоразнообразия высших растений и консервации природных ландшафтов. На территории Котельского заказника расположены озера Хаболово, Бабинское и Глубокое. Озеро Хаболово играет роль ключевого элемента водной экосистемы Котельского заказника, являясь накопителем биогенных веществ, поступающих со всего водосборного бассейна. Поэтому задачами нашего исследования являлось: выявление источников антропогенного загрязнения территории заказника, определение класса качества воды и сапробиологического статуса озер, оценка устойчивости водоемов к антропогенному воздействию и определение биогенной нагрузки на водосборный бассейн оз. Хаболово.

Для выполнения поставленных задач были применены гидрохимические, гидробиологические и гидрологические методы, а также проведено описание высшей водной растительности исследуемых озер. Материалы для расчетов поступления биогенных веществ в озеро Хаболово были получены из статистических отчетов. Площади лесов, болот и полей определяли по карте с помощью палетки.

Анализ и обобщение полученных данных позволили нам сделать следующие выводы. Экологическое состояние оз. Хаболово – ключевого элемента водной системы Котельского заказника удовлетворительное, на основании следующих данных:

1) антропогенная нагрузка на озеро невысокая и не возрастает, так как нет крупных объектов антропогенного значения;

2) класс качества воды (по гидробиологическим и химическим показателям): оз. Хаболово и оз. Бабинское – умеренно загрязненные, III класс чистоты воды, а оз. Глубокое – II класса (чистое). Отмечена стабилизация сапробиологического статуса оз. Хаболово на уровне β -мезосапробного и оз. Глубокое – на уровне α -олигосапробного;

3) гидрологические исследования показали, что слой ила на дне оз. Хаболово составляет до 0,7 м, что характерно для ключевого элемента водной экосистемы.

В связи со строительством угольного терминала в Лужской губе Финского залива, куда впадает р. Хаболовка, соединяющая систему озер Котельского заказника, необходимо дальнейшее обследование экологического состояния Котельского заказника (для сохранения редкой флоры и

фауны Кингисеппского района). В адрес организаций, отвечающих за исполнение охранного режима, мы предлагаем:

- усилить контроль за соблюдением правил нахождения на территории заказника;
- ограничить строительство дач на озерах тесно связанных с охраняемыми территориями;
- оборудовать места массового отдыха населения.

Научный руководитель: педагог дополнительного образования СЮН г. Кингисеппа Т. В. Чернова

ЭКОТЕХНОЛОГИИ ОТДЕЛКИ ТЕКСТИЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

В. В. Капустина (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 учебно-научно-инновационного комплекса «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.

Одним из направлений в создании экотехнологий отделки текстильных материалов является ограничение применения токсичных взрыво- и пожароопасных органических растворителей. В этой связи разработаны процессы печатания материалов с ПВХ-пленочным покрытием с минимальной концентрацией циклогексанона и художественной росписи тканей в технике холодного батика с применением безбензиновых составов для нанесения контуров рисунка.

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

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПЕРЕРАБОТАННЫХ МАТЕРИАЛОВ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

Н. С. Озерова (З-АД-З)

Последние десятилетия в обществе наблюдается повышение спроса на быстровозводимое и доступное социальное жилье. Причинами этому служит как стремление молодых людей получить отдельную жилую площадь, так и необходимость быстро восстанавливать города, пострадавшие от стихийных бедствий. Поскольку традиционные методы строительства требуют серьезных материальных и временных затрат, в сложившейся ситуации они должны уступить место новым технологиям, позволяющим снизить эти показатели.

Так, например, в Великобритании компанией Affresol была представлена технология возведения малоэтажных жилых домов из переработанных материалов. В основе строительства предлагается использовать переработанный пластик и минералы, что позволит сделать новые дома доступными. По технологии на строительство одного дома должно уходить приблизительно восемнадцать тонн переработанных отходов и материалов. В процессе строительства домов панели скрепляются вместе, что позволяет сформировать несущую раму здания. Необходимо обратить внимание, что черепица для крыши таких зданий так же изготавливается из переработанного пластика.

Отличительной чертой предлагаемых решений является унификация технологий, которая позволит легко адаптировать и расширять помещения в зависимости от потребностей каждого заказчика, не делая при этом дорогостоящих ремонтных работ и серьезной перепланировки помещений. Проекты созданы таким образом, что могут легко развиваться и трансфор-

мироваться по мере возникновения необходимости в расширении или перепланировке жилой площади.

Данный метод имеет массу преимуществ, но также несет с собой и несколько отрицательных моментов, как, например невозможность использования его в странах с холодным или неустойчивым климатом. Вследствие этого, такой подход к строительству наиболее широко представлен в странах Западной Европы, имеющих, к тому же, достаточно высоко развитую промышленную базу, позволяющую без серьезных финансовых вложений запустить производство строительных материалов из вторсырья.

Также, вопрос о повторном использовании материалов интересует и производителей мебели, ориентирующихся на создание экологически чистых продуктов. Такая мебель изготовлена из переработанных материалов, чаще древесных пород, которые можно затем еще переработать.

Научный руководитель Л. К. Фешина

ЭКОЛОГИЧНОЕ И ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩЕЕ ЖИЛЬЁ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

О. М. Соболев (З-АД-2)

Во второй половине 20 века вопрос об энергосбережении и экологичности жилья стал особенно важным. Увеличение численности мирового населения, ускорение процесса потребления энергии, загрязнение окружающей среды, энергетический кризис – все это привело к необходимости усовершенствования конструкций и структуры зданий и их энергопотребления.

По данным МИРЭК (Мировой энергетической конференции) любая страна с умеренным климатом потребляет до 30% энергии на отопление зданий.

Три причины потери тепла:

- через непрозрачные ограждающие конструкции (стены, перекрытия);
- через прозрачные ограждающие конструкции (окна, свет. фонари);
- воздухообмен.

В связи с этим улучшилось качество теплопроводности конструкций, ввелись в эксплуатацию системы контрольно-измерительных и регулирующих приборов, началось производство оборудования с низким потреблением энергии.

Изобретены новые альтернативные способы выработки энергии:

- солнечные батареи;
- солнечное отопление;
- использование ветра, воды, земли;
- биотопливо.

В вопросах экологичности большое внимание уделяется рациональному водопотреблению, уменьшению бытовых отходов(переработка и утилизация), экологичность материалов. Ярким примером такого подхода в строительстве является Деревня Тысячелетия в Гринвиче, построенная по проекту Ральфа Эрскина. Свойства экологического жилья отличаются от свойств обычного жилья, что в будущем приведет к созданию новых характеристик жилой среды и появлению нового типа жилья в целом.

Научный руководитель: проф. Л. К. Фешина

ТЕХНОЛОГИЯ ВОЛОКОН И ВОЛОКНИСТЫХ КОМПОЗИТОВ

ПОЛУЧЕНИЕ И ИССЛЕДОВАНИЕ ПЛЕНОК НА ОСНОВЕ КАРБОКСИМЕТИЛЦЕЛЛЮЛОЗЫ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

Я. А. Федорова (5-ХД-1)

В настоящее время проблема борьбы со спайкообразованием не решена. После операций на полостях с серозным покровом возникает сращение между поврежденными поверхностями. Эффективным способом борьбы с образованием спаек является введение противоспаечных препаратов в полость организма во время операции. Препараты могут быть в различных лекарственных формах: в виде гелей, растворов, пленок. В состав многих противоспаечных препаратов входит карбоксиметил-целлюлоза (КМЦ).

Целью данной работы являлось получение нерастворимых в воде пленок на основе КМЦ. Предание нерастворимости пленкам осуществляли путем частичного перевода КМЦ из Na-формы в H-форму введением в 2 % раствор КМЦ соляной кислоты с последующей термообработкой пленок при различных температурах и продолжительности. При этом происходила межмолекулярная сшивка молекул КМЦ за счет взаимодействия карбоксильных и гидроксильных групп.

Были получены пленки с содержанием соляной кислоты 2, 4, 6 и 8 %, температуру термообработки пленок изменяли от 100 °С до 140 °С, продолжительность – от 30 до 150 минут. Водостойкость полученных пленок оценивали по степени набухания в воде. Продолжительность набухания составляла 24 часа.

Пленки с наименьшей степенью набухания удается получить при содержании соляной кислоты 8 % и максимальных температуре и продолжительности термообработки.

Научный руководитель: доц. В. А. Хохлова

ИЗУЧЕНИЕ СОРБЦИОННЫХ СВОЙСТВ УГЛЕРОДНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

Н. В. Русова (4-ХД-11)

Основные направления использования углеродных материалов связаны с технологическими процессами адсорбционной очистки и концентрирования газовых и жидких сред. Представляет интерес, каким образом

изменение показателей влажности, водопоглощения, сорбционной активности по йоду и предельного объема сорбционного пространства углеродных сорбентов в форме волокна и порошка влияет на сорбционную активность различных металлов, в частности, серебра. Серебросодержащие углеродные материалы обладают антисептическими свойствами, а изделия из них могут быть рекомендованы для изготовления фильтров, перевязочных материалов, одежды и других изделий с повышенными гигиеническими требованиями.

Цель работы заключалась в изучение адсорбционных свойств углеродных материалов различной природы.

Результаты исследования свойств активированного угля и активированного углеродного волокна представлены в *таблице*.

Свойства активированного угля и активированного углеродного волокна

Наименование показателя	Активированный уголь	Активированное углеродное волокно
Влажность, %	4,5	3,6
Водопоглощение, %	130,3	286,7
Сорбционная активность по йоду, %	180	130
Предельный объем сорбционного пространства по парам бензола, см ³ /г	0,4	0,3

Продолжение исследований предполагает изучение особенностей взаимодействия углеродных материалов в форме волокна и порошка при контакте с водными растворами азотнокислого серебра, в зависимости от условий (концентрация, модуль ванны, рН, температура, время контакта рабочего раствора с сорбентом).

Научный руководитель: доц. Н. И. Свердлова

ИССЛЕДОВАНИЕ СОРБЦИИ МЕДИ ИОНООБМЕННЫМ ВОЛОКНОМ КОПАН

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

П. С. Некрытов (4-ХД-2)

Среди методов удаления из сточных вод ионов тяжёлых металлов наиболее эффективным является метод локальной ионообменной отчистки.

Изучена сорбционная способность ионообменного и комплексообразующего волокна Копан по отношению к иону меди (II) в динамических условиях.

ДОЕ определяли, пропуская водный раствор CuSO_4 концентрацией 100 мг/л через стеклянную колонку с внутренним диаметром 10 мм, заполненную волокном Копан массой 2 г. Скорость прохождения рабочего раствора через колонку 4 м/час. Было проведено 2 цикла сорбции ионов меди (II). Первый цикл сорбции проходил до точки проскока, которая наступила после пропускания 400 мл раствора меди. Затем была проведена десорбция ионов меди (II) (регенерация катионита) промывкой волокна 50 мл 20 % раствора H_2SO_4 . После воздействия H_2SO_4 катионит был промыт дистиллированной водой до нейтральной среды. Затем была проведена перезарядка H^+ формы катионита в Na^+ форму путём пропускания 10%-го раствора NaOH .

После перезарядки был проведён второй цикл сорбции ионов меди (II). Точка проскока была достигнута после пропускания 750 мл раствора меди. Результаты измерений показали, что ДОЕ и защитное время больше у катионита, обработанного раствором NaOH . Следовательно, для очистки сточных вод от иона меди (II) целесообразно использовать волокно Копан, переведённое в Na^+ форму.

Научный руководитель: проф. С. В. Буринский

ПОЛУЧЕНИЕ ВОЛОКНИСТО-ПОРИСТОГО РЕАКЦИОННОСПОСОБНОГО МАТЕРИАЛА

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

И. В. Марьенко (5-ХД-2)

Проведен литературный поиск на тему получения волокнисто-пористого реакционноспособного материала (ВПРМ). Рассмотрены основные принципы структурообразования материала и исследованы основные показатели ВПРМ, которые определяются количеством волокна в нем. Разработанный материал с конденсационно-пористой открыто-ячеистой структурой на основе отвержденного ППВФ и наполненного ионообменными волокнами значительно расширил ассортимент, области применения и упростил решение вопросов аппаратного оформления процессов. ВПРМ создают упругий фильтрующий слой с высокой проницаемостью. Свойства ВПРМ с разным содержанием волокон копан представлены в *таблице 1*, а физико-механические, структурные и физико-химические показатели ППВФ – в *таблице 2*.

Таблица 1 – Свойства ВПРМ

Показатель	Массовая доля волокна, %							
	0	30	40	50	60	70	75	80
СОЕ, моль/г	—	1,0	1,4	1,7	2,1	2,3	5,3	5,6
Степень насыщения ион- генных групп за 30 мин	—	0,7 6	0,7 6	0,8 2	0,8 5	0,8 8	0,9 0	0,9 5
Кажущаяся плотность, кг/м ³	98	92	87	105	108	159	144	137

Таблица 2 – Свойства ШВФ

Наименование показателей	Значение
Механическое напряжение (предел прочности) при растяжении, $1 \cdot 10^5$ Па	4,9-5,4
Механическое напряжение при сжатии, $1 \cdot 10^5$ Па	2,9-4,9
Относительное удлинение при растяжении	0,1
Массовая доля водопоглощения за 2 ч, %	1200

Научный руководитель: проф. С. В. Буринский

ПОЛИМЕРНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ИЗ СМЕСИ БИОСОВМЕСТИМОГО ПОЛИЭФИРА И АМИНОСОДЕРЖАЩЕГО СОПОЛИАКРИЛМЕТАКРИЛАТА

Московский государственный текстильный университет им. А. Н. Косыгина

Л. М. Симаненкова (аспирант), В. В. Соколов

Широкие возможности изменения структуры полимерного материала создает метод формования (пленок, волокон, микрокапсул) из полимерных смесей. Выбор полимерной пары определяется назначением материала, а также наличием общего растворителя. Актуальной задачей является разработка приемов и методов направленного регулирования структуры биосовместимых полимерных материалов на основе смеси биodeградируемых полиэфиров и биосовместимых аминоксодержащих сополиакрилметакрилатов (САМ) разного строения, которые используются в качестве покрытий таблетированных лекарственных форм с регулируемой проницаемостью.

В настоящей работе установлены закономерности формирования изотропных и анизотропных морфологических структур в процессе фазового разделения в смешанных растворах поли-ε-капролактона (ПКЛ) и сополимеров метил(бутил)метакрилата и диметиламиноэтилметакрилата, содержащих третичные амино- и четвертичные аммониевые группы, при

получении пленок, ультратонких волокон и микрокапсул из смешанных растворов в метилхлориде.

Изучение морфологии сколов пленок из смеси исследуемых полимеров показало, что характер их структуры зависит не только от состава полимерной смеси, но и от толщины пленок, определяющей кинетику диффузионных процессов при испарении растворителя. В зависимости от толщины пленки «сэндвичевое» строение наблюдается у пленки состава 50:50, толщиной 10 мкм и состава 25:75 (ПКЛ:САМ) толщиной 50 мкм. Образование слоев внутри пленки может быть обусловлено коалесценцией частиц дисперсной фазы вблизи подложки, где система остается жидкой в течение длительного времени. Очевидно, что соотношение скорости процессов фазового разделения и увеличения вязкости в процессе удаления растворителя определит морфологию полимерного материала.

Показана возможность получения на основе системы ПКЛ – САМ – метилхлорид пленок с заданной морфологией, в том числе высокопористых, и ультратонких волокон, которые могут использоваться в качестве раневых покрытий, временных полимерных матриц для выращивания клеток биоискусственных тканей методами генной инженерии, а также носителей биологически активных соединений.

Научный руководитель: проф. Н. Р. Кильдеева

ХИМИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ВОЛОКНИСТЫХ МАТЕРИАЛОВ

КРАШЕНИЕ ТЕКСТИЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ОКИСЛИТЕЛЯ И ВОССТАНОВИТЕЛЯ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

Ю. А. Зимакова (4-ХД-3), Е. В. Кудрявцева (4-ХД-3)

В данной работе исследовался процесс крашения шерстяной и полиамидной ткани, а также трикотажного полотна из смеси полиамидных и триацетатных волокон. Для крашения использовались дисперсные (желтый 3, рубиновый 4Ж, красный 2С) и кислотные (фиолетовый 2К, зеленый Н2С, оранжевый) красители в концентрации 3 % от массы волокна. В качестве окислителя и восстановителя были выбраны персульфат аммония и тиомочевина. Интенсивность окраски характеризовали функцией Гуревича-Кубелки-Мунка (K/S), значения которой определены по коэффициенту отражения, измеренному на лейкометре ф. К.Цейс.

Крашение осуществляли двумя способами: с предварительной обработкой субстрата окислителем или восстановителем и с введением окислителя непосредственно в красильную ванну. Для создания необходимого значения рН использовали универсальную буферную смесь.

Установлено, что предварительная обработка шерстяного субстрата восстановителем оптимальной концентрации (0,011 моль/л) способствует получению более интенсивных и прочных окрасок.

При использовании окислителя более высокая интенсивность окраски шерсти кислотным фиолетовым 2К и кислотным оранжевым наблюдалась в случае введения его в красильную ванну в оптимальных концентрациях (0,004–0,005 моль/л). Однако не все используемые кислотные красители при крашении шерсти дают положительный эффект, например, кислотный зеленый Н2С дает менее интенсивную окраску, что свидетельствует об изменении хромофорной системы в таких условиях. Поэтому необходимо исследовать широкий ряд красителей различного строения, чтобы дать рекомендации по использованию окислителей или восстановителей в качестве интенсифицирующих добавок.

Положительные результаты дало использование как предварительной обработки субстрата окислителем (0,01 моль/л), так и непосредственного его введения в красильную ванну при крашении дисперсными красителями полиамидной ткани и капроацетатного трикотажного полотна. Введение окислителя в красильную ванну в оптимальных концентрациях

(0,003–0,005 моль/л) способствует получению более интенсивных окрасок при снижении температурного режима на 20–30 °С и продолжительности крашения. Это положительно скажется на сохранности и потребительских свойствах текстильных материалов.

Научный руководитель: доц. А. А. Буринская

ИЗУЧЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КРАСИТЕЛЕЙ ПРИ СТРУЙНОЙ ПЕЧАТИ ПОЛИАМИДНЫХ КОВРОВЫХ ПОКРЫТИЙ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна¹
ENSAIT (Франция)²

**М. Н. Рыжих¹ (5-ХД-3), Ю. А. Портнова¹ (аспирант)
L-H. Gutmann², O. Naymeh²**

В настоящее время наиболее перспективным способом колорирования полиамидных ковровых покрытий является струйная печать [1]. Для данного вида печати широко применяются акриловые загустители [2]. Широкая гамма сложных цветов обеспечивается использованием кислотных красителей, имеющих высокую растворимость в воде. Являясь органическими кислотами, красители данного класса значительно снижают вязкость печатной композиции, что повышает расход загустки. В случае получения тёмных окрасок возникает необходимость повышения концентрации акрилового загустителя Tanaprint ST-160 в 1,5 раза. Наиболее устойчивые реологические свойства в кислой среде демонстрирует загустка на основе натриевой соли карбоксиметилцеллюлозы (КМЦ). Известно влияние сернокислого аммония на фиксацию кислотных красителей на полиамидных текстильных материалах [3]. В данной работе изучено влияние различных концентраций и классов красителей на печатно-технологические свойства печатных составов на основе акриловой загустки и загустки КМЦ. Установлено, что использование загустки на основе КМЦ обеспечивает стабильность реологических свойств и более эффективное использование кислотных красителей.

Литература

1. *Phil Owen Digital Printing // Textile Chemist and Colorist & American Dyestuff Reporter.* – 2000. – Vol. 32. – № 2. – С. 22-27.
2. *Андреев, Т. М.* Изучение свойств красок при формировании рисунка на ковровых покрытиях способом струйной печати / Т. М. Андреев, Н. А. Тихомирова, Л. А. Ковжин, А. М. Киселев // *Изв. ВУЗов. Технология текстильной промышленности.* – 2006. – № 3. – С.61-64.
3. *Портнова, Ю. А.* Низковязкие композиции на основе карбоксиметилцеллюлозы для каплеструйной печати полиамидных материалов /

Ю. А. Портнова, Н. А. Тихомирова, Н. В. Миронова, А. М. Киселев // Изв. ВУЗов. Технология легкой промышленности. – 2010. – № 4. – С.18-21.

Научный руководитель: доц. Н. А. Тихомирова

РЕСТАВРАЦИЯ ШПАЛЕРНОЙ ОБИВКИ АНТИКВАРНОЙ МЕБЕЛИ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

**Н. В. Применко (2-ХД-4), Д. С. Львов (аспирант),
Е. С. Косарева (1-МГ-2)**

Шпалера – односторонний безворсовый ковёр с сюжетным или орнаментальным изображением. Рисунок на шпалере выткан ручным способом методом переплетения нитей основы и утка.

Со времен раннего средневековья шпалера была традиционным элементом интерьера.

Среди многочисленных шпалерных мануфактур Франции, именно продукция Обюссоновской использовалась для изготовления тонких ковров и в частности для мебельной обивки. Мануфактура в г. Обюссон, в 1665г. получила статус королевской.

Огромный вклад в развитие шпалерного ткачества внес Уильям Моррис – английский художник, дизайнер по ткани и мебели. Моррис и его единомышленники пытались вернуться к великолепию средних веков и выпускали шпалеры и мебель ручной работы.

В России также с 18 века возникает интерес к шпалерному ткачеству. В 1717 г. по указу Петра 1 была создана шпалерная мануфактура. Прекрасные шпалеры а также мебель, украшенная небольшими шпалерами, созданные в этой мастерской в настоящее время представлены в коллекциях Эрмитажа.

На сегодняшний день прослеживается большой интерес к памятникам прошлого и в частности к ручному шпалерному ткачеству. В Петербурге проходит много работ по реставрации памятников искусства, воссоздаются дворцовые интерьеры, следовательно, требуют своего возрождения шпалеры и мебельные обивки. До наших дней дошли картоны знаменитых художников, которые так и не были реализованы в материале, но по ним и теперь можно воссоздать былые шедевры.

Нами исследована возможность улучшения потребительских свойств тканых полотен, в т.ч. шпалер и обивочных материалов. Предложен состав на основе терморезистивного предконденсата и фторакриловой эмульсии, исключаящий выделение формальдегида в процессе теплового воздействия, для гидрофобной отделки текстильных драпировок. Показана зависимость эффекта гидрофобизации от массовой доли препаратов в смеси. Ус-

тановлено, что при концентрации фторакрилового препарата 20 г/л у материалов, выработанных из смесей волокон хлопок-полиэфир и хлопок-полиамид, достигается высокий уровень гидрофобизации при изменении привеса в широких пределах (-24 – +230 %) с сохранением высокого уровня воздухопроницаемости (от 330 до 940 дм³/м²сек). Наилучшие показатели получены на гидрофобизированных образцах чистошерстяной и полusherстяной тканях. Это позволило рекомендовать составы для обработки полотен при помощи форсунок в условиях предприятий, выполняющих реставрационные работы по восстановлению художественно-эстетических свойств на материалах, предназначенных для обивки мебели. Также данные составы могут быть использованы в условиях химчисток-прачечных при восстановлении утраченных свойств швейных изделий.

Научные руководители: доц. Н. А. Дромова, доц. Т. Ю. Дянова

РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ ПОЛУЧЕНИЯ НА ТЕКСТИЛЬНЫХ И КОЖЕВЕННЫХ МАТЕРИАЛАХ ПОКРЫВНЫХ РИСУНКОВ, УСТОЙЧИВЫХ К ДЕЙСТВИЮ ОРГАНИЧЕСКИХ РАСТВОРИТЕЛЕЙ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

В. В. Капустина (5-ХД-31)

На предприятия химчистки поступает весьма широкий ассортимент верхней одежды из текстильных материалов и натуральной кожи с узорчатой расцветкой на поверхности этих изделий.

Используемые для получения таких рисунков кроющие композиции обеспечивают получение на изделиях из текстиля и натуральной кожи особых колористических эффектов: серебряных, бронзовых, золотых, перламутровых и белых узоров по темному фону. После обработки таких изделий в среде органических растворителей возникают проблемы, связанные с частичной или полной утратой первоначального вида указанных печатных рисунков. Одной из главных причин этого дефекта является разрушение полимерного пленкообразующего соединения, удерживающего частицы пигмента на волокнистом субстрате.

В связи с этим в работе обоснована эффективность использования в печатной композиции акрилового латекса МН-10 в качестве пленкообразующего соединения, обладающего устойчивостью к действию органических растворителей (в том числе к перхлорэтилену). Показано, что в условиях щелочного загущения акриловый сополимер средней степени карбоксилирования, латекс МН-10, может также играть роль загустителя пигментной печатной краски. Реологическими исследованиями подтверждены

достаточно высокие показатели структурированности и тиксотропного восстановления полученных печатных композиций.

Установлена связь между вязкостью пигментной краски и ее укрывистостью. Показано, что в условиях загущения происходит модификация акрилового сополимера МН-10, которая обеспечивает повышения показателей прочности окрасок получаемых печатных рисунков на различных волокнистых субстратах, в том числе на натуральной коже.

Научные руководители: доц. В. А. Епишкина, ст. преп. Р. Н. Целмс

ХУДОЖЕСТВЕННО-КОЛОРИСТИЧЕСКОЕ ОФОРМЛЕНИЕ ТЕКСТИЛЯ СПОСОБАМИ ПЕЧАТИ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

Н. Арустамова (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 техника 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 каплеструйной 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.

Анализ применения различных способов печати в мировой практике узорчатой расцветки текстильных материалов показывает, что ведущие позиции сохраняются за процессами пигментной печати (70-80%) с использованием оборудования с плоскими и ротационными гальваноникелевыми сетчатыми шаблонами. В частности, данная технология применена для нанесения рисунков на пальтовые ткани при подготовке коллекции современных и модных изделий.

Научные руководители: ст. преп. К. В. Четвериков, к.т.н. Т. В. Ковалева

ПРИМЕНЕНИЕ ГИДРОФИЛЬНЫХ НАНОЭМУЛЬСИЙ ДЛЯ СООБЩЕНИЯ СПЕЦИАЛЬНЫХ СВОЙСТВ ТЕКСТИЛЬНЫМ МАТЕРИАЛАМ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

Д. В. Кузенкова (4-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 нанозэмульсиями («Microcill IDRO», «Rucostar E³») 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 нанозэмульсиями 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 наномульсиями может производиться на традиционном оборудовании без изменения основных параметров его работы.

Научные руководители: доц. Н. В. Дащенко, асс. А. Н. Блинов

РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ ВЫТРАВНОЙ ПЕЧАТИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ НЕОРГАНИЧЕСКИХ ПИГМЕНТОВ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

В. В. Жидкова (5-ХД-3)

В настоящее время, в связи с созданием новых классов неорганических пигментов на основе слюды (мусковит), представляется возможным разработать новую технологию печатания, обеспечивающую получение рисунков с необычными колористическими эффектами. Благодаря современным самосшивающимся акрилатным композициям для пигментной печати ведущих зарубежных фирм процесс получения прочных печатных рисунков, не отличающихся излишней жесткостью, возможен на существующем печатном оборудовании. Новый класс интерференционных пигментов, отличающийся толщиной частиц пигмента, лежащей в наноразмерном диапазоне, позволяет получать на тканях цветной рисунок без применения красителей.

Использование в текстильной печати пигментов на основе слюды и окислов металлов с толщиной слоя от 0,1 до 0,5 мкм позволяет получить печатный рисунок с высокой прочностью к трению, в противовес традиционным тонкодисперсным металлическим порошкам.

Совмещение технологий вытравной и пигментной печати приводит к получению новых возможностей колорирования текстиля. При оценке эффективности применения различных восстановителей для получения вытравного печатного рисунка на тканях, окрашенных различными классами красителей, установлено, что наибольшей восстанавливающей способностью обладает ронгалит. Определение прочности полученных окрасок к трению показало, что степень дисперсности пигмента не оказывает существенного влияния на степень закрепления окраски на текстильном материале. Применение вытравной пигментной печати приводит к снижению прочности ткани до 15 %.

В целом, полученные окраски обладают достаточно высокой по сравнению с органическими пигментами, прочностью окрасок к трению.

Научный руководитель: доц. Н. В. Дащенко

СОВМЕЩЕННЫЙ ПРОЦЕСС ТЕРМОПЕЧАТИ И ОТДЕЛКИ ПОЛИЭФИРНЫХ МЕБЕЛЬНЫХ ТКАНЕЙ С ПРИМЕНЕНИЕМ НАНОРАЗМЕРНЫХ ПРЕПАРАТОВ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

Е. В. Кулешова (соискатель)

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 молекулярной массой, способных к сублимации в области температур 160-220° С. Формирование печатного рисунка может производиться с использованием специальной бумаги с готовым рисунком или путем предварительного создания на бумаге заданного рисунка способом фотофильмпечати.

Формирование на поверхности ткани тонкой пленки из наноразмерных эмульсий на основе фторуглеродных сополимеров, содержащих гидрофильные группы (-ОН; -СООН; -NH₂ и др.) способствует гидрофиллизации высококристаллического 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.

Научные руководители: к.т.н. Т. В. Ковалева, асс. А. Н. Блинов

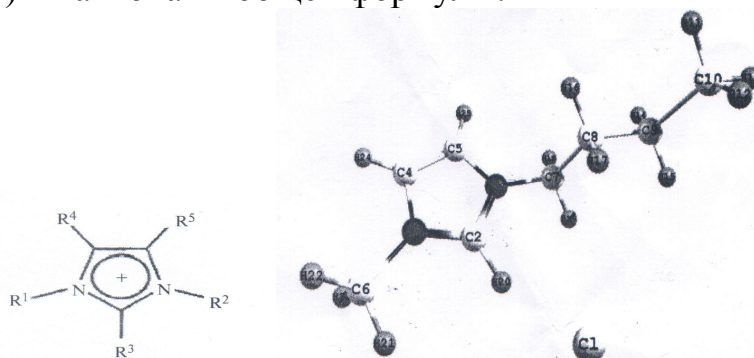
РАСТВОРЕНИЕ ЦЕЛЛЮЛОЗЫ В ИОННЫХ ЖИДКОСТЯХ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

Ю. Д. Дружкина (1-МГ-21)

Целлюлоза является самым распространенным воспроизводимым природным полимером на Земле. Однако одной из главных проблем является процесс переработки целлюлозы, которая невозможна через стадию плавления, так как целлюлоза разлагается до расплавления.

Главными недостатками большинства растворителей для целлюлозы являются высокая себестоимость, токсичность, невозможность регенерации. В связи с этим разработка новых подходов к ее растворению, основанных на принципах «зеленой химии», представляет огромный интерес, в частности применение в качестве растворителей ионных жидкостей. Эти высокополярные растворители находятся в жидком состоянии при температуре от ~ 50 и до ~ 300 °С. В ионных жидкостях, преимущественно на основе имидазола с различными анионами (Cl^- , Br^- , I^- , SCN^- , CH_3COO^- , BF_4^- , PF_6^- и другими) и катионами общей формулы:



где $R_1, R_2 = \text{C}_1 - \text{C}_6$, $R_3 = \text{H}$ или CH_3 , $R_4 = R_5 = \text{H}$, можно получить концентрированные растворы целлюлозы, которые легко Они осаждаются в спирт или воду и дают волокна с хорошими физико-механическими свойствами.

Целью данной работы является изучение особенностей строения и распределения электронной плотности в молекулах ионных жидкостей, определяющую их растворяющую способность по отношению к целлюлозе.

Для выявления особенностей строения молекул ИЖ на основе имидазола расчета энергии взаимодействия с целлюлозой нами используется квантово-химический *ab initio* метод (HyperChem Professional 7.1). Рассчитаны длины связей, валентные и торсионные углы, заряды на атомах хлорида 1-алкил-3-метилимидазолия.

Научный руководитель: проф. Е. С. Сашина

ПОЛУЧЕНИЕ И СВОЙСТВА ПОЛИМЕРНЫХ МАТЕРИАЛОВ РАЗЛИЧНОЙ СТРУКТУРЫ НА ОСНОВЕ ХИТОЗАНА

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна,

Ю. А. Винокурова (1-МГ-21)

Хитозан является перспективным сорбентом ионов тяжелых металлов и может использоваться для решения задач экологии, в химической, медицинской и пищевой промышленности [1, 2].

Растворимость хитозана в слабокислых водных средах позволяет получать из этого полимера пленки, мембраны, микросферы, аппреты, а также гранулированные сорбенты. Сорбционные и другие физико-химические свойства хитозана и материалов на его основе могут существенно варьироваться при физической модификации полимера. Модификация подразумевает получение материалов различной структуры: пленок с разной степенью кристалличности, гранул, порошков и эмульсий, при этом широко варьируется площадь активной удельной поверхности сорбента.

Использование наполнителей (например, монтмориллонита) позволяет не только удешевить материал из дорогостоящего хитозана, но и придать ему новые свойства при использовании функциональных нерастворимых ингредиентов, а также целенаправленно изменять некоторые структурно зависимые свойства полимерной матрицы, например, сорбционную способность, набухание и растворимость в воде.

В нашей работе исследованы сорбционные свойства хитозановых материалов (пленки, гранулы) по отношению к ионам металлов (Cu^{2+} , Cr^{2+} , Cd^{2+} , Ni^{2+} , Co^{2+}). Выявлено, что наибольшей сорбционной способностью хитозан обладает по отношению к ионам меди. Для изучения свойств образцов использованы рентгеноструктурный метод, инфракрасная, дифференциальная сканирующая и хроматомасс-спектроскопия. Проанализированы основные тенденции изменения сорбционных свойств хитозановых материалов разной структуры по отношению к ионам тяжелых металлов и влияния на них температуры и pH среды.

Литература

1. *Хитин* и хитозан: Получение, свойства и применение/ Под ред. К. Г. Скрябина, Г. А. Вихоревой, В. П. Варламова. М.: Наука, 2002.
2. *Нудьга, Л. А.* Структурно-химическая модификация хитина, хитозана и хитин-глюкановых комплексов: дисс. д.х.н. СПб, ИВС РАН, 2006.

Научный руководитель: проф. Е. С. Сашина

РАЗРАБОТКА ТЕКСТИЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ С РАДИОПРОТЕКТОРНЫМИ СВОЙСТВАМИ

Российский заочный институт текстильной и легкой промышленности

М. И. Валужева (аспирант)

Необходимым элементом комбинированного лечения злокачественных новообразований является лучевая терапия, которая предполагает использование высоких доз радиации для разрушения раковых клеток. Несмотря на достигнутый высокий уровень современной терапевтической рентгено-радиологической техники, окружающие опухоль здоровые ткани неизбежно испытывают лучевую нагрузку (из-за невозможности сфокусировать пучок строго на определенную зону), ее негативное воздействие усиливается при сочетании лучевой и химиотерапии. Источники ионизирующего излучения оказывают влияние – и на пациентов, и на медицинский персонал, снижая качество жизни. В связи с этим остро стоит задача создания материалов, обеспечивающих защитный эффект при облучении. Радиопротекторы – радиозащитные средства, химические вещества, создающие в облучаемом организме состояние повышенной радиорезистентности – стойкости к действию ионизирующих излучений. Существующий ассортимент радиопротекторов не является исчерпывающим и имеет ряд недостатков: низкая эффективность, узкая ширина терапевтического действия, высокая токсичность, малое время воздействия. Выбор радиопротекторов, предназначенных для использования в радиотерапии, осложняется необходимостью избирательного действия: обеспечения высокого уровня защиты здоровых тканей и минимального – тканей опухоли.

В проводимом инновационном исследовании адресность доставки и пролонгированный, контролируемый выход лекарственных препаратов (ЛП) в защищаемые зоны достигается путем использования в качестве носителей ЛП текстильных материалов (ТМ), выбранных с учетом санитарно-гигиенических и физико-механических параметров. Нанесение ЛП в составе полимерной композиции проводится методом текстильной печати. Разрабатываются композиции на основе природных полимеров – альгината натрия и хитозана, имеющих разрешение на применение в медицине.

В качестве объектов исследования были выбраны ЛП, которые по своим свойствам отнесены к веществам с радиопротекторной активностью, обусловленной их химическим строением: димексид (диметилсульфоксид), мексидол (оксиметилэтилпиридина сукцинат), мочевины (карбамид). Перспективным является сочетание этих препаратов с фитоэкстрактами. Экспериментально доказана возможность создания текстильных радиопротекторных материалов за счет введения выбранных ЛП по технологии печати в ТМ в требуемых по медицинским показаниям концентрациях.

Научный руководитель: проф. Н. Д. Олтаржевская

ИССЛЕДОВАНИЯ СОРБЦИОННОЙ СПОСОБНОСТИ ШЕРСТЯНОГО ВОЛОКНА ПО ОТНОШЕНИЮ К ДИСПЕРСИИ АЛЮМОСИЛИКАТОВ

Ивановский государственный химико-технологический университет

А. С. Желнова (аспирант)

Шерсть, являясь натуральным волокном, обладает рядом ценных свойств (высокой гигроскопичностью, изоляционными свойствами и др.). Но вместе с тем шерстяное волокно имеет специфическое химическое строение, наличие чешуйчатого слоя, что обуславливает неустойчивость к действию микроорганизмов и УФ-излучения, а также усадку и свойлачиваемость.

Улучшить свойства шерстяного волокна можно путём модификации наночастицами алюмосиликатов, которые могут сорбироваться волокном и закрепляться на нём благодаря наличию на поверхности волокна пор различного диаметра.

В данном исследовании оценена сорбционная способность шерстяного волокна по отношению к дисперсиям природных и синтетических алюмосиликатов. Объектами исследования служили нерастворимые алюмосиликаты, в качестве которых были выбраны природные глины и синтетический алюмосиликат (САС). Глинистые минералы отличались химическим и гранулометрическим составом, а также примесями оксидов металлов, что обуславливает их цвет.

Обработку шерсти проводили в дисперсиях глин при модуле 100 и постоянном перемешивании в течение 5- 60 мин. Температура варьировалась в интервале от 20 до 90 °С. Сорбция алюмосиликатов контролировалась как по изменению массы шерстяного волокна, так и по его цветовым характеристикам.

В результате экспериментов было показано, что обработка шерсти окрашенными глинистыми минералами сопровождается изменением окраски, интенсивность которой монотонно возрастает с течением времени. Зависимость же изменения массы носит экстремальный характер. На основании этого выдвинуто предположение, что при обработке волокна в дисперсии глин одновременно происходит два процесса:

- сорбция мелкодисперсной фракции;
- истирание частиц абразивной фракции.

Это было подтверждено модельными экспериментами. На начальной стадии обработки шерсти в порошковой дисперсии мельчайшая фракция алюмосиликатов активно сорбируются материалом, а после заполнения «пустот» и «каверн» волокна преобладающим становится процесс истирания чешуек шерсти крупнодисперсной фракцией. Наибольший привес, дос-

тигающий 8 % от массы волокна, характерен для алюмосиликатов, обладающих природной дисперсностью и высокой склонностью к самоэмульгированию (бентонит, глины Пелгусовская и Веселовская).

Совокупная оценка результатов (изменение массы, окраски, органолептических характеристик волокна) позволила выбирать оптимальные условия обработки, обеспечивающие максимальную сорбцию мелкодисперсной фракции при минимальном повреждении чешуйчатого слоя. Фиксация в волокне глинистых минералов повышает мягкость шерсти, заметно снижается свойлачиваемость, повышается устойчивость к действию УФ-излучения и к гниению.

Научный руководитель: проф. Л. В. Шарнина

БАКТЕРИЦИДНЫЕ ТЕКСТИЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ НА ОСНОВЕ НАНОСЕРЕБРА

Ивановский государственный химико-технологический университет

А. Ю. Киселева (4/16)

Целью научного исследования является разработка технологии получения текстильных материалов медицинского назначения, обладающих бактерицидными свойствами.

Известно, что серебро действует как мощное, широкого спектра антибактериальное средство. Присутствие ионов серебра способствует восстановлению поврежденных тканей, уничтожению старых или раковых клеток, а также нормализации процессов, вызванных воспалительным процессом. Известные способы получения серебрясодержащих целлюлозных материалов чаще всего предполагают пропитку исходного материала в водном растворе солей серебра, и недостатками таких методов являются ограниченность их применения и большой расход дорогостоящих препаратов серебра.

Принципиально новым является разработка бактерицидных аппликаций, получаемых путем химического формирования наночастиц серебра, непосредственно в целлюлозном субстрате. Причем в отличие от традиционного способа, когда предполагается либо предварительная химическая модификация материала либо пропитка его раствором коллоидного серебра, в разработанном способе формирование наночастиц серебра непосредственно в целлюлозном материале происходит в результате использования уникальных физико-химических свойств целлюлозы и при отсутствии дополнительных химических реагентов.

Детально изучены процессы модификации целлюлозных материалов, определены оптимальные условия их проведения и минимальные концен-

трации наносеребра в ткани, обеспечивающие ее эффективное бактерицидное свойство. Спектральные характеристики полученных образцов на основе метода отражения в видимой области, свидетельствуют о полном совпадении их со спектрами поглощения коллоидного наносеребра, полученного обычным методом восстановления.

Научные руководители: проф. Ф. Ю. Телегин, доц. О. В. Козлова

ДЕСТРУКЦИЯ ХРОМОВЫХ КРАСИТЕЛЕЙ В ПРОЦЕССЕ КАТАЛИТИЧЕСКОГО ОКИСЛЕНИЯ

Ивановский государственный химико-технологический университет

И. А. Шушина (аспирант), Е. А. Соколова (5/122)

Окрашенные текстильные материалы постоянно подвергаются воздействию окислителей, и во многих случаях эти процессы сопровождаются деструкцией красителей. Наиболее часто можно наблюдать деструкцию красителей под действием кислородсодержащих окислителей в процессах бытовой стирки и фотохимическую окислительную деструкцию под действием солнечного света, особенно ультрафиолетовой составляющей солнечного излучения. Современные текстильные технологии, направленные на повышение экологической безопасности производства, также часто прибегают к окислительной деструкции красителей в сточных водах.

Целью работы является анализ закономерностей окислительной деструкции хромовых красителей в реакции Фентона, предусматривающей каталитическое окисление пероксидом водорода в кислой среде в присутствии ионов Fe(II). Отдельной задачей исследования явилось изучение роли комплексообразования хромовых красителей с ионами железа в этом процессе.

В работе проведено исследование кинетики деструкции ряда хромовых красителей, включая *Хромовый синий 2К*, *Хромовый темно-синий*, *Хромовый бордо С*, *Оливковый однохром кислотный*.

При изучении кинетики процесса использовался метод оптической фотометрии и спектрофотометрии растворов красителей в УФ- и видимой области. Для теоретического анализа закономерностей процесса окисления использовались методы молекулярного моделирования с использованием комплекса программ ChemAxon, который позволяет рассчитывать физико-химические параметры молекул органических соединений и анализировать взаимосвязь между строением и красителей и экспериментальными данными. Кафедра ХТВМ ИГХТУ обладает лицензией на использование этих программ.

В результате работы установлено, что большинство хромовых красителей деструктируются в реакции Фентона в среднем с такой же скоро-

стью, как и обычные кислотные красители. Вместе с тем, показано, что краситель *Оливковый однохром кислотный* не подвергается разложению в течение длительного времени. Это явление было связано с высокой стабильностью комплекса ионов железа с хромовым красителем, что объясняется высокой степенью диссоциации гидроксильной группы в орто-положении к азогруппе ($pK=2.57$). Этот вывод сделан на основе теоретических и спектрального изучения образования комплекса красителя с ионами Fe(II). В отличие от этого гидроксильные группы, вступающие в процесс комплексообразования, в случае других марок красителей обладают низкой константой диссоциации гидроксила в кислой среде и поэтому не образуют устойчивые комплексы с ионами железа.

Научный руководитель: проф. Ф. Ю. Телегин

ПРИМЕНЕНИЕ НОВЫХ ПАВ В ПРОЦЕССЕ ТЕРМОЗОЛЬНОГО КРАШЕНИЯ ТКАНЕЙ

Ивановский государственный химико-технологический университет

И. А. Муравьев (аспирант)

Актуальность создания новых видов конкурентоспособных текстильных материалов на основе отечественного волокнистого сырья связана с утратой основной сырьевой базы – хлопка, резким сокращением выпуска вискозных волокон в силу исключительной вредности данного производства и очень низкой степенью полезного использования льняного волокна. Наиболее перспективный путь развития ассортиментной базы текстильной продукции и повышение её конкурентоспособности - это использование вместе с хлопком синтетических волокон, в частности полиэфирных.

Однако колорирование тканей из смеси разнородных волокон вызывает серьезные трудности, связанные с полным несовпадением структуры и свойств целлюлозной и полиэфирной составляющих; с различной диффузионной активностью дисперсного красителя на данных волокнистых компонентах, а также с низкой растворимостью дисперсных красителей в воде, и как следствие с проблемой получения равномерных и интенсивных окрасок. Изменять состояние дисперсных красителей в красильном составе способны поверхностно-активные вещества различной природы посредством солиubilизации нерастворимого красителя.

Цель исследования состояла в обосновании применения новых поверхностно-активных веществ в процессе термозольного крашения целлюлознополиэфирных текстильных материалов.

Спектрофотометрическим методом исследовано влияние ПАВ различной природы на состояние дисперсного фиолетового К в растворе. Установлено, что увеличению содержания красителя в мономолекулярной

форме в большей степени способствуют аминоксиды, ранее не используемые в текстильных процессах. Отмечено усиление эффективности солюбилизирующего действия этих веществ с повышением их концентрации, что связано с увеличением числа и размеров мицелл ПАВ, а, следовательно, их общей солюбилизационной емкости.

С помощью метода многослойных мембран изучено воздействие ПАВ и их смесей на диффузионную подвижность дисперсного фиолетового К в процессе термозолирования. Определено наличие синергического эффекта композиции аминоксида и алкилполиглюкозида, обусловленного, по-видимому, наличием специфических взаимодействий между их молекулами. Разработан состав выравнивателя для крашения хлопколавсановых тканей по термозольной технологии.

Научный руководитель: доц. О. И. Одинцова

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПОЛИМЕРОВ-МОДИФИКАТОРОВ НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ ДЛЯ ОТДЕЛКИ ТЕКСТИЛЯ ТЕХНИЧЕСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ

Ивановский государственный химико-технологический университет

А. С. Захарченко (аспирант)

Многие важные эксплуатационные характеристики тканей технического назначения, такие как высокая износостойкость, прочность определяются свойствами волокнообразующих полимеров и структурными особенностями тканей, и при колебаниях температуры и влажности окружающего воздуха довольно стабильно сохраняются. Однако такие свойства, как огнезащита, водо-, масло-, грязеотталкивание, воздухонепроницаемость и др. специальные свойства невозможно придать без использования химических реагентов и полимерных модификаторов.

Цель настоящей работы – разработка технологии воздухонепроницаемой отделки тканей на базе использования отечественных полимеров нового поколения. Для модификации использовались пленкообразующие препараты: водные дисперсии акриловых сополимеров, полиуретановые (ПУ) дисперсии, гибридные полиуретан - акриловые полимеры.

Отделка полимерами или смолой может скрыть недостатки плохой ткани так, что она некоторое время будет воздухонепроницаема и выглядеть превосходно; в процессе же эксплуатации (влага, токсичные выделения и др.) таких материалов возможны процессы деструкции полимеров, осыпание и потеря основных свойств.

Полученные результаты показали, что значительно улучшить значение воздухонепроницаемости изучаемых тканей до требуемых по ГОСТу

возможно при помощи специально подобранных полимеров, однако определяющая эти свойства составляющая зависит от правильно выбранного текстильного объекта, его поверхностной плотности, фактурных и структурных особенностей сформированной в процессе ткачества ткани. Ткань должна быть выполнена из более тонкого волокна и соткана максимально плотно. На основе тщательного исследования свойств изучаемых полимеров, целенаправленного подбора вспомогательных компонентов, разработаны композиционные составы, определены оптимальные технологические и концентрационные параметры проведения процесса отделки, ориентированные на условия работы действующего оборудования (СШМС «Эли-текс», «Текстима», «Вакаяма», термокаландры). По выданным производственным регламентам осуществлены производственные испытания и внедрение технологии воздухо непроницаемой отделки х/б тика.

Научный руководитель: доц. О. В. Козлова

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КАТИОННЫХ ПОЛИМЕРОВ В КРАШЕНИИ ШЕРСТЯНЫХ МАТЕРИАЛОВ ХРОМОВЫМИ КРАСИТЕЛЯМИ

Ивановский государственный химико-технологический университет

Ю. А. Рукавишникова (6/122)

Сточные воды предприятий шерстяной промышленности представляют сложную систему, содержащую большое количество разнообразных минеральных и органических примесей. В их состав входят кислотные, хромовые, металлокомплексные красители, кислоты (серная, уксусная), соли (Na_2SO_4), соединения Cr^{3+} и Cr^{6+} , ПАВ и выравниватели. При крашении хромовыми красителями применение в качестве протравы солей шестивалентного хрома является крайне нежелательным с экологической точки зрения, так как канцерогенный хром остается в сточных водах и на окрашенных материалах. Эти проблемы стали причиной снижения выпуска и ограниченного применения хромовых красителей.

Цель работы заключалась в поиске новых экологически безопасных веществ, способных заменить вредные хромирующие агенты в процессе крашения шерстяных материалов.

В качестве объектов исследования использовали катионные полиэлектролиты ООО «Химсинтез» г. Дзержинск. Интерес к этим системам обусловлен их химическим строением и возможностью целенаправленно регулировать поведение заряженных полимерных макромолекул при помощи внешних воздействий.

Изучены структурные и спектральные характеристики полиэлектролитных систем хромовый краситель – КПЭ, представляющие собой базис для создания и развития функциональных систем нового типа, позволяющих использовать полученные закономерности в технологии крашения шерстяных материалов. Установлено, что хромовые красители взаимодействуют с катионными полиэлектролитами в растворе с образованием нового химического соединения. Определены закономерности процесса комплексообразования. Оптимизированы концентрационные и температурно-временные параметры процесса крашения шерсти.

Разработана новая технология колорирования шерстяных текстильных материалов хромовыми красителями без использования экологически опасных соединений хрома.

Научный руководитель: н.с. М. Н. Кротова

ОБЕСЦВЕЧИВАНИЕ СТОЧНЫХ ВОД КРАСИЛЬНО-ОТДЕЛОЧНЫХ ПРОИЗВОДСТВ

Ивановский государственный химико-технологический университет

Ю. А. Ткачева (5/122), Ю. А. Рукавишникова (6/122)

Серьезным источником загрязнения окружающей среды и вредного воздействия на человека являются отделочные производства текстильной промышленности. В химико-технологических процессах широко используется большое количество органических и текстильных вспомогательных веществ различной природы. Значительная часть применяемых химических соединений после проведения стадии промывки попадает в сточные воды, вызывая их загрязнение. Наибольшую экологическую опасность представляют красители, относящиеся к ядам локального действия и обладающие токсическим и угнетающим воздействием на микроорганизмы. Особенно сильное отрицательное действие оказывают красители, в состав которых входят медь и хром. В связи с этим возникает необходимость обесцвечивания окрашенных стоков. Проблема очистки сточных вод от загрязняющих веществ может быть решена различными способами: сепаративными, сорбционными, деструктивными и т.д. Перспективным направлением в этой области исследований представляется разработка основ использования водорастворимых полимерных систем.

Цель работы заключалась в оценке возможности снижения сбросов красителей в сточные воды с помощью синтетических полиэлектролитов.

Проведена сравнительная оценка различных методов обесцвечивания красителей в стоках красильно-отделочных производств. Выявлено, что наиболее эффективными и экологически безопасными реagenтами являются катионные полиэлектролиты.

Изучена кинетика осаждения модельных красильных систем на основе активных и прямых красителей при использовании полидиметилдиаллиламмоний хлорида и низкомолекулярного полимера ПК.

Показано, что на фазовое разделение окрашенных стоков существенное влияние оказывает концентрационное соотношение компонентов в системе и природа катионного полимера.

Установленные закономерности взаимодействия катионных полиэлектролитов с анионными красителями свидетельствуют о том, что значительное повышение скорости осаждения происходит в присутствии катионного полимера ПК, синтезированного ООО «Химсинтез» г. Дзержинск.

Научный руководитель: доц. О. И. Одинцова

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НОВОГО КОМПОНЕНТА В КРАШЕНИИ ИЗДЕЛИЙ ИЗ КОЖИ И МЕХА

Московский государственный текстильный университет им. А. Н. Косыгина

Л. И. Тараканова (аспирант)

На сегодняшний день перед производством стоит проблема перенасыщения потребительского рынка низкокачественными неконкурентными товарами. Улучшить качество кож возможно за счёт разработки технологий с использованием новых препаратов, которые, не изменяя структуру белка, наполняют, дубят, и улучшают характеристики меховых изделий. Одним из таких примеров является метилфлороглуцин (МФГ) – продукт химической модификации 2,4,6-тринитротолуола, один наиболее доступных и перспективных продуктов переработки ТНТ.

Проведенные ранее исследования показали, что МФГ может быть успешно использован в качестве азосоставляющей компоненты в синтезе азокрасителей, а следовательно небезынтересно исследование возможности применения МФГ для получения нерастворимых азокрасителей.

В работе использовали так называемый «холодный» или «ледяной» способ крашения шкурки кролика, широко применяющийся при крашении текстильных тканей. В качестве азосоставляющих компонентов при этом использовались – метилфлороглуцин, а в качестве диазосоставляющей диазоль фиолетовый, оранжевый О, розовый О и диазоли Fast Scarlet Salt В, Fast Blue Salt.

Изучено влияние температуры в диапазоне от 0 до 90°C на процесс азотирования белкового изделия. Результаты экспериментов оценены с помощью значений интенсивности окраски по функции Гуревича – Кубелки – Мунка(K/S). Исследована кинетика азотирования на меховых об-

разцах. Полученные результаты показали, что реакция азотолирования идет в течении получаса.

Отмечено, что рН среды заметно влияет на цветовые характеристики пушнины. По расположению линий постоянной чистоты на цветовом графике колориметрической системы МКО-64 (XYZ) определено, что наилучшими цветовыми характеристиками обладают образцы окрашенные в кислой среде.

Результаты исследований позволяют говорить о том, что не использовавшийся ранее продукт МФГ в качестве азотола может применяться для решения экологических проблем.

Научный руководитель: проф. В. В. Сафонов

СПОСОБЫ АКТИВАЦИИ ВОЛОКОН В ПРОЦЕССАХ ИХ МОДИФИЦИРОВАНИЯ СОЛЯМИ МЕТАЛЛОВ

Московский государственный текстильный университет им. А. Н. Косыгина

Н. Е. Бочкарев (аспирант), П. А. Сафонов (аспирант)

Высокая комплексообразующая способность катионов металлов, иммобилизованных в полимерной матрице, позволяет придавать направленно полимеру и материалам на его основе различные свойства. Этот принцип может быть реализован за счет проведения реакций комплексообразования между катионами Me^{n+} в волокне и веществами-модификаторами. Особенно интересно исследовать возможности такого подхода для модифицирования волокон на основе синтетических волокон из-за того, что большинство волокнообразующих полимеров фактически не содержат доступных функциональных групп.

Для активации исходного волокна можно использовать катионы металлов, которые могут быть разделены по механизму хемосорбции на три группы:

1) катионы, способные к абсорбции полимером; они обладают зарядом, не превышающим $2+$ и имеют в своей гидратной оболочке не более 12 молекул воды, что позволяет им достаточно легко диффундировать в толщу полимера (например, катионы лития и кальция);

2) катионы, способные к адсорбции на поверхности полимерного материала; они имеют заряд $3+$ или $4+$ и окружены 27-30 молекулами воды, что препятствует их проникновению в глубь полимера – например, Cr(III), Al(III), Sn(IV), Ti(IV);

3) высокозарядные ($+3$, $+4$) катионы, закомплексованные лигандами, имеющими химическое сродство к функциональным группам макромолекул полимера, способны и к абсорбции и к адсорбции полимерным мате-

риалом. Например, бензоатные и салицилатные комплексы хрома(III) не только хемосорбируются поверхностью полиэтилентерефталата (ПЭТФ), но и диффундируют в его толщу. В этом случае лиганды комплекса катиона металла играют транспортную роль, перемещая его в толщу полимера.

Научный руководитель: проф. Н. Н. Павлов

МОДИФИКАЦИЯ ПОВЕРХНОСТИ МАТЕРАЛОВ БИОЦИДНЫМИ ОРГАНОСИЛОКСАНОВЫМИ СЛОЯМИ С 1,6-ДИ(ГУАНИДИНГИДРОХЛОРИД)ГЕКСАНОВЫМИ ГРУППАМИ

Московский государственный текстильный университет им. А. Н. Косыгина

Е. С. Мишина

Материалы и изделия в воздушной атмосфере подвергаются воздействию микроорганизмов, среди которых микроскопические грибы, актиномицеты, бактерии, водоросли и др.

Поврежденный микроорганизмами текстиль теряет прочность, распадается на отдельные слои, крошится.

В продолжение наших работ по созданию способов придания полимерным материалам специальных свойств с помощью привитых поверхностных микро- и наноразмерных органосилоксановых покрытий нами разработаны доступные методы синтеза биоцидных органосилоксановых слоев с 1,6-ди(гуанидингидрохлорид)гексановыми группами.

В результате обработки модификатор ковалентно закреплялся на поверхности материала вследствие конденсации этоксигрупп модификатора с функциональными группами полимера материала, образуя на поверхности микро-, нано-размерное привитое органосилоксановое покрытие.

Результаты проведенных исследований показывают, что использование новых подходов и принципов создания слоистых микро- и наноразмерных силоксан-органо-неорганических полимерных покрытий заданной структуры, состава и строения, иммобилизованных на поверхность различных материалов позволяет в значительной мере повысить эффективность практического использования таких материалов, улучшить их качество и эксплуатационные характеристики.

Работа выполнена при финансовой поддержке Российского фонда фундаментальных исследований (код проекта 11-03-00577).

Научный руководитель: проф. Б. А. Измайлов

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И МАШИНОВЕДЕНИЕ

АНАЛИЗ И СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕХАНИЗМА ПРОКЛАДЫВАНИЯ УТОЧНОЙ НИТИ БЕСЧЕЛНОЧНОГО ТКАЦКОГО СТАНКА

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

А. И. Журавлев (6-МЗ-1)

Боевой механизм станка СТБ использует для прокладывания уточной нити потенциальную энергию упругих сил закручиваемого торсионного вала. Поэтому для повышения скорости прокладчика необходимо, прежде всего, рассматривать параметры и материал самого торсиона. В работе была составлена динамическая модель и разработана программа, которая позволяет исследовать работу механизма в момент его разряда после выхода из «силового замка».

В результате анализа были получены зависимости от времени угловых перемещений торсионного вала, скорости гонка и демпфирующего момента, приведенного к оси торсионного вала для различных параметров угла закручивания, диаметра и жесткости торсиона. Проведенные исследования дают конкретные рекомендации по конструктивным размерам механизма, которые позволяют увеличить скорость гонка, а, следовательно, и прокладчика до 45 м/с.

Кроме того, в работе рассмотрена возможность модернизации механизма прокладывания утка станка СТБ, позволяющая повысить надежность его работы за счет облегчения условий выхода механизма из положения «силового замка». С этой целью в конструкцию механизма введены дополнительно два упругих звена, которые позволяют торсионному валу более рационально использовать потенциальную энергию для совершения полезной работы по разгону прокладчика, тем самым, повышая скорость его свободного полета через зев.

Таким образом, проведенные теоретические исследования и конструктивные преобразования дают возможность реального повышения скорости и производительности на существующем оборудовании без принципиальных изменений его конструкции.

Научный руководитель: доц. Н. А. Гренишина

РАЗРАБОТКА ЦИФРОВОЙ СИСТЕМЫ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА ШВЕЙНОГО ШВА

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

В. В. Логинов (аспирант)

Качество выполнения шва напрямую влияет на количество дефектов в готовой продукции, так как в процессе сборки швейных изделий необходимо помнить, что исправить технологический дефект тем труднее, чем больше операций выполнено на изделии после его появления. Таким образом, выявление дефектов соединений является одним из важных технологических процессов при изготовлении швейных изделий.

Цель работы состоит в разработке системы цифрового контроля качества швейного шва и метода цифровой обработки изображения шва текстильных материалов.

Разработан макет системы, включающий аппаратную часть системы, а также алгоритмическое и программное обеспечение (ПО). ПО разделяется на два уровня: высший и низший. Высший уровень – программа системы цифрового контроля качества швейного шва и микропроцессорная система автоматизированного управления блоком подсветки швейного шва. Низший уровень – программа для микроконтроллера AVR микропроцессорной системы автоматизированного управления блоком подсветки швейного шва.

На изготовленном макете системы контроля качества швейного шва произведены натурные эксперименты, получены результаты, на основании которых даны рекомендации по настройке и отладке ПО.

Научный руководитель: доц. В. Ю. Иванов

ИССЛЕДОВАНИЕ МЕХАНИЗМА ПРИВОДА ПОДУШКИ ПРЕССА ДЛЯ ВЛАЖНО-ТЕПЛОВОЙ ОБРАБОТКИ ШВЕЙНЫХ ИЗДЕЛИЙ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

М. С. Фирсова (5-МД-2)

Наиболее распространенным видом оборудования для внутривидеопроцессной и окончательной влажно-тепловой обработки (ВТО) швейных изделий является прессовое оборудование. Рабочими органами прессов являются подушки, которые изготавливаются литыми или сварными из алюминиевых сплавов. Прессы оснащены нижней неподвижной и верхней подвижной подушками. Как правило, используется три вида приводов прессового оборудования: электромеханическое, гидравлическое и пнев-

матическое. Пневматический привод позволяет применять наиболее гибкие и совершенные программы режимов влажно-тепловой обработки. Прессы с пневматическим приводом различаются в основном по усилию прессования.

При работе пресса происходит последовательное срабатывание двух силовых цилиндров, приводящих в движение верхнюю подушку пресса. Один из цилиндров осуществляет опускание верхней подушки пресса, а второй – создает необходимое усилие прессования. Механизм привода верхней подушки пресса состоит из механизмов закрытия и прессования и представляет собой рычажный механизм с двумя степенями подвижности, причем входные звенья не образуют кинематической пары со стойкой.

В работе выполнен структурный и кинематический анализ механизма привода верхней подушки пресса ПТЦ. В результате структурного анализа установлено, что узлы закрытия пресса и прессования представляют собой шестизвенные рычажные механизмы второго типа первого класса. У этих механизмов входные пары являются поступательными и образуются подвижными звеньями – цилиндром и поршнем. Задано перемещение поршня относительно цилиндра. Ведомая кинематическая цепь разбивается на две диады. Для кинематического анализа рассматриваемого механизма в среде MATLAB была разработана программа. С помощью разработанной программы выполнено исследование кинематических характеристик механизма. Определен диапазон перемещения верхней подушки пресса при срабатывании цилиндра, осуществляющего привод механизма закрытия пресса и перемещение звеньев механизма при срабатывании цилиндра, осуществляющего прессование.

Разработанная программа и полученные результаты кинематического анализа могут быть использованы для исследования сил, действующих в звеньях механизма, и проектирования ВТО.

Научные руководители: доц. Кольцова В. М., проф. А. В. Марковец

НЕЧЕТКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ РАСХОДА ПАРА В ПРОЦЕССЕ ВЛАЖНО-ТЕПЛОВОЙ ОБРАБОТКИ ИЗДЕЛИЙ В РАЗЛИЧНЫХ РЕЖИМАХ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

А. Е. Вейсова (аспирант)

Объектом автоматизации является парогладильная установка, предназначенная для влажно-тепловой обработки швейных изделий. В данной системе необходимо регулировать расход пара в зависимости от обрабатываемого материала, его физико-механических свойств и режима обработ-

ки. Входные параметры являются нечеткими переменными, величина их колеблется иногда в существенных пределах.

Моделирование выполнено в среде Matlab в fuzzy ТЕСН с использованием системы нечеткого вывода по алгоритму Мамдани. Входными лингвистическими переменными являются температура и время обработки, а также поверхностная плотность обрабатываемого материала. Выходная лингвистическая переменная – расход пара в процессе обработки данного изделия. В соответствии с алгоритмом сформирована база правил, учитывающая эмпирические зависимости между несколькими входными переменными и выходной. В системе нечеткого вывода последовательно выполняется ряд операций: фаззификация, агрегирование, активизация. Конечным этапом является аккумулялирование заключений.

Результат работы системы нечеткого вывода – формирование поверхностей нечеткого вывода, демонстрирующих зависимость выходной переменной от значений входных. Анализ трехмерных графиков показал:

- Расход пара резко увеличивается для тканей с большой плотностью, превышающей 400 г/м^2 , температуре обработки выше 180°C и времени пропаривания свыше 45 с.
- Для тканей, обладающих не очень высокой плотностью, расход пара примерно постоянен и составляет примерно 50 г/мин, что оправдывает применение индивидуальных электрических парогенераторов с постоянным расходом пара.

Данный алгоритм системы нечеткого вывода может быть заложен в текст программы на языке FCL, используемой для программирования микроконтроллера, реализующего систему нечеткого управления расходом и давлением пара.

Научный руководитель: проф. В. В. Сизачева

МОДЕРНИЗАЦИЯ ПРОГРАММЫ ОПТИМИЗАЦИОННОГО СИНТЕЗА ПЕРЕДАТОЧНОГО МЕХАНИЗМА

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

А. Ю. Пастушков (5-МД-5)

Программа оптимизационного синтеза n -звенного плоского рычажного передаточного механизма, состоящего из диад, использует алгоритм кинематического синтеза через многократный анализ механизма. Целевая функция учитывает не только основное условие воспроизведения заданной функции, но и ряд дополнительных условий: ограничения на длины звеньев механизма и углы передачи движения в диадах. Программа может быть использована как для синтеза новых механизмов по известному прототипу, так и для улучшения некоторых характеристик существующих механизмов.

мов. Модернизируемая программа была создана в 1997г. для работы под управлением операционной системы MS DOS в пакетном режиме, имеет устаревший и неудобный интерфейс пользователя, например, для ввода исходных данных в программу необходимо подготовить пять различных файлов.

Целью работы является серьезная модернизация программы, в том числе: уменьшение числа файлов исходных данных до двух, разработка современного графического интерфейса пользователя, создание образцового файла исходных данных, который будет «вшит» в программу. Для модернизации программы используется объектно-ориентированный язык программирования C++ и современная среда разработки Qt, что позволит запускать программу в графических средах большинства современных операционных систем таких как: Windows, Linux, FreeBSD.

Научный руководитель: проф. А. Б. Кикин

ИССЛЕДОВАНИЕ СИСТЕМЫ «СИНХРОННО-РЕАКТИВНЫЙ ДВИГАТЕЛЬ – ПРИЕМНО-НАМОТОЧНЫЙ МЕХАНИЗМ» НА УСТОЙЧИВОСТЬ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

А. В. Смирнов (аспирант)

Важной чертой современного производства является повышение производительности оборудования, что требует разработки нового и модернизации существующего оборудования. Это относится и к производству химических волокон. Одной из основных частей машин для производства химических волокон являются приемно-намоточные механизмы, от работы которых существенно зависит качество получаемой готовой продукции. Чаще всего в качестве приводного двигателя приемно-намоточных механизмов используется синхронно-реактивный двигатель или синхронно-реактивный двигатель с постоянными магнитами.

В работе рассматривается возможность расширения области устойчивой работы приемно-намоточного механизма за счет совершенствования конструктивных параметров как приводного двигателя так и намоточного устройства, что в свою очередь позволит уменьшить неровноту линейной плотности нити и количество обрывов. Разработан алгоритм и программное обеспечение автоматизированного проектирования приемно-намоточного механизма, включающее в себя: моделирование системы «приемно-намоточный механизм – синхронно реактивный двигатель», расчет параметров электропривода и приемно-намоточного механизма, построение областей устойчивой работы системы в границах двух или трех

параметров, построение переходных процессов для любой точки области устойчивой работы системы.

Научный руководитель: доц. А. Л. Шапошников

О ТЕОРЕТИЧЕСКОМ СМЫСЛЕ И ОБОСНОВАННОСТИ ОСНОВНЫХ ТЕОРИЙ ПРОЧНОСТИ И ВОЗМОЖНОСТИ ИХ РАЗВИТИЯ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

Е. Н. Хисматуллина (2-ТД-12)

Интенсивность деформирования зависит и от растяжения (сжатия), и от сдвига ($i=\varepsilon+\gamma$), но эти величины имеют абсолютно разный физический смысл.

Теории прочности, где объемное напряженное состояние в условии прочности принимается эквивалентным линейному напряженному состоянию, приводят к потере условием прочности физического смысла

Эквивалентный момент в расчетных формулах уместнее назвать расчетным, т. к. при отсутствии пары сил сложно говорить о полной эквивалентности

Физический смысл напряжений сохранился только в их размерности

Условие достаточной прочности бруса при сложном нагружении не выдерживает проверки на соблюдение принципа независимости действия сил.

Научный руководитель: доц. О. П. Большухин

ИЗУЧЕНИЕ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РЕЛЕЙНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ В КАЧЕСТВЕ СИСТЕМ АВТОМАТИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

А. В. Петухов (5-МД-5), И. В. Белов (5-МД-5)

Во многих процессах текстильной промышленности возникает необходимость нагрева и поддержания определенной температуры. Это связано как с технологическими процессами производства, так и с химическими процессами – условиями обработки. В отделочной отрасли нагревательные элементы используются на протяжении всего цикла отделки материалов и являются исполнительным механизмом. Для поддержания температурных режимов, заданных требованиями к тому или иному процессу, необходимо устройство контроля и регулирования. В качестве такого устройства может использоваться релейный элемент.

Стенд по «исследованию принципа действия и характеристик релейных элементов контроля и защиты» представляет собой шкаф с собранными в нем релейными элементами, регулирующими приборами, измерительными приборами и исполнительными механизмами, на лицевую панель вынесены те части приборов, с помощью которых осуществляется управление, регулирование и наблюдение за элементами. Кроме того, вынесены соединительные клеммы, для объединения элементов цепочками, тем самым есть возможность создания разных вариаций систем контроля и защиты.

Используемые в стенде реле отвечают нормам современной автоматике. Имеют множество настроек, тем самым могут быть использованы в качестве устройств контроля, защиты и регулирования в системах автоматике.

В качестве автоматической системы регулирования температуры нагревательного элемента, может выступать система, построенная на реле тока. Подобная система может использоваться в качестве двухпозиционной системы регулирования.

При исследовании такой системы, студенты могут получать релейные характеристики и характеристики двухпозиционного процесса, что способствует изучению систем автоматике и релейной защиты.

Стенд позволяет проводить исследования различных типов реле в учебных и научных целях.

Научный консультант: доц. А. Л. Шапошников

АВТОМАТИЗАЦИЯ ДОКУМЕНТООБОРОТА МЕЖДУ СКЛАДАМИ ОРГАНИЗАЦИЙ И БУХГАЛТЕРИЕЙ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

А. А. Гордиенко (5-МД-6)

На сегодняшний день существует огромное количество программных продуктов автоматизации документооборота.

Программные продукты семейства 1С: Предприятие – один из быстрых и недорогих способов автоматизации учета деятельности предприятия. В силу своей доступности и минимального времени, необходимого для их внедрения, огромное количество компаний используют такие программы для организации своей оперативной работы, ведения бухгалтерского и управленческого учета.

Предприятия используют как типовые решения, так и разрабатывают собственные оригинальные конфигурации.

Большое значение для эффективной работы имеет возможность организации обмена между различными информационными базами.

Цель работы – разработка и внедрение обмена данными между информационной базой 1С Бухгалтерия (типовой конфигурации) офиса организации и информационными базами 1С Торговля (нетиповой конфигурации) удаленных складов. Система предназначена к применению в бухгалтерии организации на участке ввода и обработки первичных документов.

Основные функции, выполняемые системой, можно разбить на следующие категории:

1. Замена ручного ввода и обработки первичных документов контролем получаемой информации в электронном виде.
2. Автоматическое пополнение справочников системы.
3. Учет сопроводительных документов.
4. Координация и контроль над выполнением финансовых обязательств предприятия.

Для решения поставленной задачи созданы две внешние процедуры на встроенном языке системы 1С: Предприятие, позволяющие с помощью экранных форм установить фильтры и правила обмена информации.

Научный руководитель: доц. В. Е. Зайцев

РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ НЕЧЕТКОГО УПРАВЛЕНИЯ ПРОЦЕССОМ ЖИДКОФАЗНОГО ОКИСЛЕНИЯ СТОЧНЫХ ВОД

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

О. К. Несмеянова (5-МД-6)

Объектом автоматизации является реактор, где происходит процесс жидкофазного окисления сточных вод с повышенным ХПК. Разрабатывается система нечеткого управления расходом топлива парогенератора, подготавливающего пар для подогрева сточной воды в реакторе и давлением воздуха, подаваемого в жидкость при учете нескольких изменяющихся параметров: концентрации, давления и температуры. Система нечеткого управления реализуется на программируемых устройствах управления типа микроконтроллера.

Моделирование системы нечеткого управления выполняется в среде MATLAB с использованием нечеткой логики. В качестве алгоритма вывода используется алгоритм Мамдани. Алгоритм примечателен тем, что он работает по принципу «черного ящика». На вход поступают количественные значения, на выходе они же. На промежуточных этапах используется аппарат нечеткой логики, теория нечетких множеств и составленная с учетом поведения процесса база правил системы нечеткого вывода. Можно

манипулировать привычными числовыми данными, но при этом использовать гибкие возможности, которые предоставляет система нечеткого вывода. Входными переменными являются концентрация кислорода в жидкости, температура в реакторе и давление пара и воздуха, смешиваемого с жидкостью. Эти параметры в случае изменения их у газожидкостной смеси, находящейся в реакторе, влияют на величину выходных переменных. Выходными переменными являются углы поворота исполнительных механизмов, управляющих подачей воздуха в жидкость и расходом топлива. Процесс управления одновременно двумя регулирующими органами при учете трех входных переменных повышает эффективность окислительного процесса сточных вод в реакторе. Моделирование задачи управления в системе нечеткого вывода позволяет проработать большое количество вариантов работы системы управления.

Выбранный вариант управления может быть реализован в виде программы на языке FCL, который используется для программирования микроконтроллера управляющего устройства.

Научный руководитель: проф. В. В. Сизачева

ОПТИМИЗАЦИЯ РАБОТЫ WEB СЕРВЕРА УЧЕБНОГО ЗАВЕДЕНИЯ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

Р. Д. Позин (4-МД-10), Е. В. Хрещенюк (4-МД-10)

Процесс оптимизации локальной вычислительной сети (ЛВС) университета включает в себя ряд этапов по организации программной и аппаратной составляющей сети.

В первую очередь, на серверах уровня подразделений и серверов уровня университета лучше устанавливать операционные системы (ОС), специально оптимизированные для выполнения различных серверных функций. Такие сетевые ОС обязаны поддерживать несколько стеков протоколов (таковых как TCP/IP, IPX/SPX, NetBIOS, DECnet и OSI), обеспечивать обычный доступ к удаленным ресурсам, иметь органичную поддержку многосерверной сети, высшую эффективность файловых операций, возможность эффективной интеграции с другими ОС, разнообразные сервисы, поддержку сетевого оборудования стандартов Ethernet, Token Ring, FDDI, ARCnet, а так же возможность взаимодействия с системой контроля и управления сетью. Это могут быть FREEBSD, OPENBSD, WINDOWS SERVER 2003.

Подразделение либо кафедра, имеющие в собственном штате административный персонал и располагающие достаточными вычислительными ресурсами, целесообразно сделать основным "мастер"-доменом, по-

сколькx это обеспечит централизованное управление ресурсами и учётными записями.

Подразделения и кафедры, находящиеся на значимом удалении и имеющие низкоскоростные каналы доступа, предпочтительно выделить в отдельные домены для распределения аудита.

Традиционно, настройки серверного программного обеспечения рассчитаны на размещение среднестатистического сайта и не обеспечивают оптимального распределения ресурсов. Из-за этого возможности виртуальных выделенных серверов (VPS/VDS), предназначенных для предоставления хостинга и других ресурсов клиентам, или физического оборудования не могут использоваться на полную мощность.

Решением данного вопроса может быть объединение двух серверов – Apache и nginx. Apache, как более ресурсоемкий и мощный веб-сервер, обеспечивает подготовку страниц к отдаче, выполнение сложных запросов и скриптов. При этом nginx легко и быстро обрабатывает статическую информацию, занимается отдачей готовых страниц сайта, выполняет роль акселератора и кеш-сервера. При необходимости, применяется ресурсоемкий Apache, а остальную работу доделывает высокопроизводительный сервер nginx. За счет этого достигается экономия как оперативной памяти, так и процессорного времени и, как результат, один и тот же сервер может обслужить гораздо большее количество одновременных запросов.

Научный руководитель: В. И. Пименов

РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННОГО WEB-САЙТА ДЛЯ ИНОГОРОДНИХ СТУДЕНТОВ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

Е. С. Степанова (5-МД-11)

Основной целью реализации проекта является создание подробного справочного ресурса для иногородних студентов Санкт-Петербурга. То есть, такого web-сайта, который мог бы дать ответ или подсказку к решению проблем, наиболее часто возникающих у молодых людей, приехавших из других городов учиться в университетах, институтах, академиях и других учебных заведениях северной столицы.

Проект является актуальным по причине отсутствия в рунете аналогов. Глобальная сеть пестрит ресурсами, предлагающими различные справочные материалы, касающиеся непосредственно учебной части. Если же говорить о жизни студентов за пределами стен университета, то сайтов подобной тематики просто нет.

Одним из требований к такому ресурсу является максимальная информативность по заданной тематике. Зная проблему изнутри и проведя

дополнительный анализ, предложена следующая информационная структура сайта:

- историческая справка;
- жилье;
- транспорт;
- документы;
- питание;
- магазины;
- цены;
- досуг;
- полезное;
- студенческие организации;
- ВУЗы Петербурга.

Помимо ярко выраженной практической направленности, разработанный информационный ресурс имеет целью пробудить в молодых людях культурный интерес к городу, в котором они собираются жить и учиться.

Научный руководитель: доц. Е. Н. Якуничева

АНАЛИЗ КАЧЕСТВА САЙТА ПО КРИТЕРИЮ ЕГО ЮЗАБИЛИТИ. ЮЗАБИЛИТИ И РЕДИЗАЙН

Ивановская государственная текстильная академия

А. Л. Новикова (З-Э-11)

Рассматриваемая тема является частью работы по проведению аналитического обзора современных комплексных методик оценки качества сайта, включая анализ предмета исследования по критерию его юзабилити. Цель исследований - разработка практических рекомендаций по редизайну (перепроектированию) сайта. Задача: составление перечня необходимых и достаточных критериев оценки с нужной иерархией, определение их оптимальных значений, при необходимости – проведение юзабилити-тестирования существующей версии сайта ИГТА. Вопрос в том, всегда ли юзабилити-тестирование является необходимым этапом редизайна?

Юзабилити (англ. Usability – «способность быть использованным», «полезность») - понятие в микроэргономике, обозначающее итоговый уровень удобства предмета для использования в заявленных целях. Применительно к веб-проекту - это эмпирическая характеристика, выраженная в интуитивной понятности интерфейса. Определяется исключительно опытным путём (с помощью неоднократного тестирования с участием непрофессионалов - уверенных пользователей ПЭВМ).

Зачастую, становится очевидным, что переделка интерфейса может быть весьма значительной, на уровне концепции. В этом случае тестиро-

вать существующую версию сайта бессмысленно, а оценка качества проводится только по комплексной методике анализа сайта, включающей его основные (абсолютные) характеристики - от качества контента до технического оснащения. Если изменения в концепции сайта окажутся незначительными – для проведения юзабилити-тестирования будет выбрана стандартная методика: фиксации и детального анализа отклонений от "идеального" сценария решения группой пользователей задач, для выполнения которых предназначен объект тестирования.

Закономерен вывод: в процессе редизайна сайта прикладная ценность и основное достоинство комплексного анализа по абсолютным критериям в сравнении с юзабилити-тестированием состоит в том, что полноценный сетевой ресурс может быть разработан только по тем же критериям, по которым он может быть объективно оценен. Вместе с тем, от корректной разработки нового продукта на основе грамотно проведенного предварительного анализа, зависят его юзабилити-показатели.

Научный руководитель: ст. преп. Ю. А. Косинов

РАЗВИТИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ В СФЕРЕ ПОТРЕБИТЕЛЬСКОГО КРЕДИТОВАНИЯ

Ивановская государственная текстильная академия

Р. О. Левашов (студент)

Современное состояние рынка банковских услуг характеризуется интенсивным развитием бизнеса розничных продуктов, примером этого является кредитование физических лиц.

Безусловно, проблема повышения уровня невозврата платежей приобретает все большую актуальность, а причины её заключаются не столько в недобросовестности граждан, сколько в недостаточном уровне их финансового образования. Наряду с повышением прозрачности банковских услуг необходимо создание информационной среды, которая должна обладать всеобщей доступностью, и способностью удовлетворить интересы заинтересованных слоев населения. Как вариант решения данной проблемы могут служить:

- центры информационной поддержки в области кредитования;
- создание программного продукта, способного помочь физическим лицам при расчете стоимости кредита, и соотнесении её с уровнем доходов.

Вышеуказанные меры могут повлечь за собой значительные траты, в тоже время их внедрение принесет более высокий эффект, обеспечивая:

- охват всех слоев населения, а, следовательно, увеличение числа потребителей на кредитном рынке;
- снижение риска у поручителей при кредитовании физических лиц;
- снижение риска потери движимого и недвижимого имущества заемщиков;
- снижение уровня невозврата платежей, вследствие способности физических лиц адекватно оценить свои финансовые возможности;
- повышения прозрачности кредитного процесса;
- укрепление финансовой устойчивости самих кредитных организаций.

Научный руководитель: проф. Е. В. Беляев

АВТОМАТИЗАЦИЯ ОДНОШАЙБОВОГО НИТЕНАТЯЖИТЕЛЯ

Ивановская государственная текстильная академия

М. В. Комиссарова (студент), А. Г. Радченко

Задачи выравнивания натяжения нитей в процессе их перематывания с различных по форме и диаметру паковок была и остается актуальной по настоящее время. На текстильных предприятиях функционируют сновальные машины различных заводов-изготовителей различных фирм с достаточно большим разнообразием нитенатяжных приборов. Имеются попытки совмещения двух принципов одновременного воздействия на снижение неровноты натяжения нити в одном нитенатяжном приборе по принципу фирмы Карл-Майер.

В нашем случае делается попытка применения одношайбового нитенатяжителя в пружинно-рычажной системе, позволяющей поддерживать тормозные шайбы в параллельной относительно друг друга позиции при перемещении нити между ними. Нить в таком приборе проходит между тормозными шайбами, имея четыре контактных точки. Натяжение нити по выходе из-под шайб после четвертой точки будет иметь вид:

$$F_H = (F_0 \exp f\alpha + F_1 f_1) \cdot \exp f_2 \alpha_1 + F_2 f_1, \text{ сн}$$

где F_0 - натяжение нити перед нитенатяжителем, сн;

F_1 - натяжение нити после ее прохождения между тормозными шайбами через две контактные точки, сн;

F_2 - натяжение нити после ее прохождения между теми же тормозными шайбами через две следующие параллельно расположенные контактные точки относительно первых двух, сн;

α - угол перегиба нити в направляющей перед нитенатяжителем, рад;
 f - коэффициент трения нити в первой направляющей;
 f_1 - коэффициент трения нити между тормозными шайбами;
 f_2 - коэффициент трения нити в месте ее изменения направления после прохождения второй контактной точки;
 α_1 - угол перегиба нити при ее прохождении между второй и третьей контактными точками.

Научный руководитель: проф. Н. М. Сокерин

БЕСКОНТАКТНЫЙ И НЕРАЗРУШАЮЩИЙ КОНТРОЛЬ ПАРАМЕТРОВ ЛЬНОТРЕСТЫ В ПОТОКЕ МЕТОДОМ БЛИЖНЕЙ ИНФРАКРАСНОЙ СПЕКТРОМЕТРИИ

Костромской государственной технологической университет

А. Е. Мозохин (аспирант)

Последнее время остро стоит вопрос о необходимости создания более современной и эффективной системы обработки льноволокна и внедрения системы автоматического управления технологическим процессом обработки. Низкий выход длинного волокна объясняется высокой варьированностью параметров льносырья, которое поступает на завод после ручной уборки. Необходимым условием оптимальной обработки льнотресты является наличие информации об изменяющихся параметрах сырья: влажность, отделяемость, прочность и т.д. Получить информацию о состоянии обрабатываемой льнотресты в потоке нужно без вмешательства в сам технологический процесс и не нарушая целостность слоя. С этой целью можно использовать бесконтактный и неразрушающий метод ближней инфракрасной спектроскопии (БИК).

Существуют работы, в которых описана возможность определения влажности и отделяемости льнотресты на фиксированных длинах волн ближней инфракрасной области.

Нами продолжены исследования с целью поиска возможных вариантов использования метода БИК спектроскопии. Для проведения опытов на лабораторном спектрофотометре СФ-256 БИК, была разработана методика заготовки образцов, проведения эксперимента и обработки результатов. Проводя анализ полученных спектров льнотресты можно сделать вывод, что по всей длине стебля (т. е. рассматривая вершинки, серединки, комли одновременно) разрывная нагрузка изменяется пропорционально амплитуде спектра пропускания. Тем самым можно сказать, что возможен контроль разрывной нагрузки льнотресты при помощи Фурье

ИК-спектрометрии на частоте в 1210 (1195) нм. Интенсивность линий в указанной области пропорциональна изменению прочности образцов, что позволило построить калибровочную модель, как отдельно по вершинам, комлям и серединам, так и в целом по длине стебля.

Создана экспериментальная база для дальнейшего продолжения исследований в области ИК – спектроскопии, в том числе разработка методики экспресс анализа качества волокна и содержание в тресте полисахаридов.

Работа выполнена в рамках ГК 16.740.11.0230 от 24.09.10

Научный руководитель: проф. В. Г. Дроздов

МЕТОДИКА СОЗДАНИЯ АДАПТИВНЫХ ОРГАНИЗАЦИОННЫХ СТРУКТУР УПРАВЛЕНИЯ ПРОМЫШЛЕННЫМ ПРЕДПРИЯТИЕМ

Костромской государственной технологической университет

А. О. Голубева

Как известно, в условиях рынка адаптивные структуры управления предприятием лучше приспособлены к динамичным изменениям и требованиям производства. Однако большинство отечественных предприятий имеют иерархическую структуру, которая не обладает адаптационными возможностями и является громоздкой в силу избыточности различных функций и связей.

Перестройка иерархических структур в адаптивные является сложным процессом с высокими рисками. Более эффективным решением проблемы может быть настройка процесса подготовки производства в зависимости от характеристик заказа. Это позволит оптимизировать процесс путём устранения избыточных функций и делегирования полномочий.

При разработке методики адаптации процессов выявлены характеристики заказов, влияющих на состав функций в процессе. Заказы ранжируются по признакам: величина объема, частота заказов (постоянные, периодические, разовые), тип (государственный, коммерческий), сезонность, потребительская категория (детская, мужская или женская), целевая ориентация (на рынок, на заказ), возобновляемость модели (серийность), уровень модернизации (новый, типовой, модернизированный), отношение к размерному ряду (стандартный, уникальный), требования к качеству. На основе метода экспертных оценок определены наиболее значимые показатели заказов, которыми являются: уровень модернизации, отношение к размерному ряду и требования к качеству.

На следующих этапах разработки методики создания адаптивных организационных структур необходимо выполнить классификацию должностных функций и компетенций, определить их влияние на состав функций различных бизнес-процессов, выполнить группирование состава функций с привязкой к показателям заказов.

Реализация автоматизированной настройки бизнес-процессов в зависимости от категории заказа может быть осуществлена в программном комплексе «Собра++», использование которого дает возможность в несколько раз уменьшить время настройки системы управления предприятием, сократить период ее адаптации и существенно сократить финансовые затраты на ее сопровождение. Кроме того, использование ПК «Собра ++» не требует привлечения IT-специалистов, а проектирование процессов может осуществляться специалистами-предметниками.

Научный руководитель: проф. Г. Л. Виноградова

ПРОЕКТИРОВАНИЕ УСТРОЙСТВА ДЛЯ ВЫРАБОТКИ МОНОПРОВОДНИКОВЫХ НАГРЕВАТЕЛЬНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ИЗ ТРИКОТАЖА

Костромской государственной технологической университет

С. А. Артемичев (06-М-1)

К текстильным электронагревателям (ЭН) относятся нагревательные устройства, в которых одним из существенных элементов является текстильная основа, что позволяет получать гибкие ЭН малой толщины, но большой поверхности нагрева. Кроме того они имеют значительную механическую прочность, устойчивость к ударным нагрузкам и вибрациям и ряд других положительных свойств.

Все текстильные ЭН могут быть разделены на 3 основные группы. Первая включает нагреватели, в которых используется готовый электропроводящий текстильный материал, однако при его монтаже обязательно применение электроизоляции. В нагревателях второй группы ЭН соединён с изолирующим текстильным основанием по средством приклеивания, пришивания, и др. способами. К третьей группе относятся ЭН, которые изготавливаются непосредственно на текстильном оборудовании путём комбинирования изолирующих и проводящих элементов.

Целью работы является создание трикотажного нагревательного элемента 3 группы. Для снижения вероятности повреждения токопроводящего элемента было предложено прокладывать проводник без набросков на иглы.

В работе были решены следующие задачи:

- проведен расчёт монопроводникового нагревательного элемента по заданным параметрам;
- разработано устройство для прокладывания электронагревательного провода;
- проведены предварительные испытания работоспособности устройства.

Научный руководитель: доц. И. Л. Верняева, доц. И. А. Коржева

МОДЕЛИРОВАНИЕ И УПРАВЛЕНИЕ ПРОЦЕССОМ ШТАПЕЛИРОВАНИЯ ЖГУТОВ ХИМИЧЕСКИХ НИТЕЙ

Московский государственный текстильный университет им. А. Н. Косыгина

В. С. Игнатъев (аспирант)

За последние десятилетия нарастает доля химических волокон в продукции, выпускаемой текстильной промышленностью и близкими к ней отраслями. При этом химические волокна используются не только в чистом виде, но в смесях с натуральными волокнами. Жгуты из таких нитей подвергаются штапелированию для того, чтобы в дальнейшем они могли перерабатываться вместе с натуральными волокнами. Поэтому всё большее значение приобретает повышение эффективности и совершенствование управления процессом штапелирования. Известны два способа штапелирования: способом разрезания и разрыва, - каждый из которых имеет свои достоинства и недостатки. Исследованию процесса штапелирования разрывом посвящен ряд работ отечественных и зарубежных учёных. Были созданы как математические, так и компьютерные модели этого процесса. В данной работе создана компьютерная модель имитации динамики процесса вытягивания и разрыва жгута химических нитей. Модель создана и разработана на основе существующих представлений о механике деформации нитей различной природы. Основной областью применения модели является оценка необратимых деформаций нитей при их разрыве и влияние этих деформаций на структуру, и равномерность получаемой штапелированной ленты. При этом учитываются динамические нагрузки на цилиндры в разрывном приборе и физико-механические свойства штапелируемых нитей.

Научный руководитель: проф. П. А. Севостьянов

ИССЛЕДОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА КОМПЬЮТЕРНЫХ МОДЕЛЕЙ ИЗНОСА ВОЛОКНИСТЫХ МАТЕРИАЛОВ

Московский государственный текстильный университет им. А. Н. Косыгина

Р. Ф. Заза

Истирание является одним из главных видов износа текстильных материалов. Зачастую нити, из которых делается текстильный материал, и сам материал в процессе эксплуатации подвергается воздействиям, испытывающим его на прочность и циклические нагрузки, но одной из основных причин является истирание, которому ткань подвергается постоянно. Поэтому устойчивость к истиранию является одним из показателей, которые включены в стандарты испытания текстильных материалов, однако на данный момент теоретической базы прогнозирования динамики истирания не существует. В основном действующие работы ограничиваются обработкой экспериментальных данных для построения различных эмпирических и регрессионных зависимостей.

В данной работе предлагается разработанная компьютерная модель, имитирующая динамику истирания материала с учетом физических представлений об этом процессе, в частности с учетом неравномерности тканого полотна по плотности, коэффициентам упругости и вязкости, неравномерности по коэффициентам трения, неравномерности предела прочности для разных локальных участков материала. Отдельные участки ткани изнашиваются практически независимо друг от друга, и их истирание зависит в основном от локальных характеристик материала на данном участке. Это позволило упростить алгоритм имитации и реализовать его компьютерную модель. Разработанная модель позволит связать характеристики ткани с процессом их истирания и тем самым прогнозировать сроки эксплуатации ткани до заданного уровня износа.

Научный руководитель: проф. П. А. Севостьянов

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПЕРКОЛЯЦИОННОЙ СХЕМЫ ДЛЯ МОДЕЛИРОВАНИЯ ИЗНОСА ТЕКСТИЛЬНЫХ ПОЛОТЕН

Московский государственный текстильный университет им. А. Н. Косыгина

Д. А. Забродин (докторант)

Причинами износа текстильных материалов могут быть агрессивная среда, физико-химические воздействия, светопогода, различные механические нагрузки. В настоящее время для исследования динамики технологических процессов часто используется модель перколяции. Алгоритмы, ис-

пользованные для построения данной модели, не зависят от конкретного явления, но включают изменения свойств отдельных элементов в процессе развития изучаемого явления.

При решении задачи исследования динамики износа полотен построена модель развития деформации в прямоугольном образце материала под действием механической нагрузки. Построенная компьютерная модель включает процедуры расчета напряженного состояния и величины деформации для каждого из элементов образца, использование перколяционной процедуры для формирования кластеров элементов, внесение изменений в параметры элементов вследствие деформации, проверку условия возникновения перколяционного эффекта между противоположными краями образца.

Построены диаграммы, демонстрирующие динамику процесса деформации текстильного полотна при разных вариациях параметров материала.

ПРОЕКТИРОВАНИЕ УСТРОЙСТВ ДЛЯ ВЫРАБОТКИ ДВУХПРОВОДНИКОВЫХ НАГРЕВАТЕЛЬНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ИЗ ТРИКОТАЖА

Костромской государственной технологической университет.

М. А. Алексеев (06-М-1)

В настоящее время существует большое разнообразие бытовых электронагревательных приборов. К отдельной группе относят электротермические приборы на основе плоских текстильных нагревательных элементов. Плоские электронагреватели обычно изготавливают в виде тканых и трикотажных лент. В отдельных случаях предпочтение отдается трикотажным элементам, прежде всего благодаря тому, что могут принимать любую форму, тесно контактируя с поверхностями самой сложной геометрии.

Одной из областей применения электронагревателей является обогрев автомобилей, и в частности обогрев сидений.

При использовании такого вида нагревательных элементов необходимо иметь возможность выделять различные зоны распределения тепла и регулировать мощность обогрева.

По заданию заказчика был разработан нагревательный элемент с несколькими зонами обогрева. Была решена проблема параллельных участков токопроводящего элемента. Проведены эксперименты которые подтвердили работоспособность и эффективность данной системы.

Научный руководитель: доц. И. А. Коржева, доц. И. Л. Верняева

ВОПРОСЫ УСТОЙЧИВОСТИ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ В ПРОИЗВОДСТВЕ ХИМИЧЕСКИХ НИТЕЙ К СЛУЧАЙНЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ

Московский государственный текстильный университет им. А. Н. Косыгина

П. В. Титов (аспирант)

Доля химических нитей в общем объеме мирового производства нитей и пряжи ежегодно возрастает. В связи с этим актуальным является вопрос об обеспечении высокого качества этих нитей.

Как правило, большинство химических нитей, вырабатываемых из искусственных полимеров, получают путем продавливания расплава через фильеры. При этом равномерность получаемых нитей прямо зависит от стабильности температурного, скоростного режимов и ряда других влияющих факторов. При этом получаемые нити неизбежно обладают неравномерностью по длине, которая содержит случайную составляющую. Эта неравномерность проявляется как в линейной плотности, так и в физико-механических свойствах.

Существующие прядильные устройства, как правило, оснащаются системами контроля и стабилизации, важных для данного вида волокна характеристик. Однако расчет подобных систем управления обычно выполняется в рамках традиционной теории синтеза систем управления. Недостаточно изученными в настоящее время являются вопросы устойчивости и чувствительности таких систем к случайным вариациям параметров и случайным внешним воздействиям.

Для решения этой задачи разработаны модели, которые позволят определить и сформировать рекомендации по синтезу систем управления, оптимальных с точки зрения устойчивости и нечувствительности к случайным воздействиям.

Научный руководитель: проф. П. А. Севостьянов

ЗНАЧИМОСТЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ОПЕРАТИВНОЙ ПОДГОТОВКИ РЕКЛАМНЫХ МАТЕРИАЛОВ ТЕКСТИЛЬНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

Московский государственный текстильный университет им. А. Н. Косыгина

А. О. Бонохова (аспирант)

В условиях рыночных отношений предприниматели всех видов деятельности, в том числе и предприятий текстильной промышленности, должны осознавать, что недостаточно выпускать качественную продукцию, необходимо ее выделять среди конкурентов при помощи рекламы.

Сегодня компьютеры и компьютерная графика неотъемлемая часть жизни современного общества. С развитием и широким распространением компьютерной техники информационные технологии являются одним из основных средств создания, подготовки и передачи информации.

Информационные технологии могут применяться для чрезвычайно разнообразных видов человеческой деятельности, поэтому они преобразуют буквально каждый сектор общества, в том числе и рекламный. Благодаря использованию компьютерных технологий появились новые подходы к подготовке содержания и формы подачи рекламной продукции. Современные дизайнеры рисуют, чертят и моделируют на компьютере – разнообразие графических программ и их возможностей позволяет создавать настоящие шедевры.

В связи с бурными темпами развития современного рынка и появлением новых технологий существует необходимость разработки методов, которые позволят автоматизировать процесс подготовки различных видов рекламы в кратчайшие сроки без потери качества. Таким образом, оперативная подготовка рекламных материалов является продуктивной и эффективной, так как она приводит к увеличению скорости создания рекламной информации без потери качества за счет рационального использования производственных, временных и трудовых ресурсов, что существенно повышает конкурентоспособность предприятия.

Научный руководитель: проф. А. В. Фирсов

ИССЛЕДОВАНИЕ И СРАВНЕНИЕ ДИНАМИКИ ИСТИРАНИЯ АНТИЭЛЕКТРОСТАТИЧЕСКИХ ТКАНЕЙ НА ПРИБОРАХ ИТ-3М И UGT-7012-8М

Московский государственный текстильный университет им. А. Н. Косыгина

В. Ю. Никитюк

В настоящее время согласно действующей в РФ нормативной документации для определения стойкости к истиранию антиэлектростатических тканей специального назначения широко используется методика ГОСТ 18976, основанная на определении количества циклов истирания, выдерживаемых тканью до разрушения. Однако данная методика не распространяется на ткани с применением металлических и металлизированных нитей. Результаты, получаемые при испытании антиэлектростатических тканей по данной методике, приводят к неадекватным выводам о качестве тканей, т.к. отсутствует стандартный критерий завершения испытаний.

В результате анализа существующих проблем была разработана новая методика, основанная на оценке потери массы образца ткани при исти-

рании до заданного числа циклов. Предложенная методика разработана путем дополнения и внесения изменений в ранее существующую методику, учитывая ее недостатки.

Экспериментальная проверка предложенной методики осуществлялась путем истирания образцов антиэлектростатических тканей на приборе UGT-7012-M8, работающем по методу Martindale, и приборе ИТ-3М.

При проведении сравнительного анализа полученных данных установлено, что на приборе ИТ-3М после определенного числа циклов начинается интенсивное и все возрастающее разрушение нитей ткани на локальном участке области истирания, тогда как на приборе UGT-7012-M8 истирание происходит по всей рабочей поверхности образца более равномерно в течение гораздо большего числа циклов, и картина разрушений нитей отличается от аналогичной на приборе ИТ-3М. Следовательно, близкие по величине потери массы одинаковых тканей при испытаниях по методу Martindale на приборе UGT-7012-M8 достигаются при числе циклов, на порядок большем, чем на оценке качества тканей, чем на приборе ИТ-3М.

Таким образом, установлено, что проведение истирания антиэлектростатических тканей по предложенной методике с использованием прибора, работающего по методу Martindale, является более информативным при оценке качества тканей, чем на приборе ИТ-3М.

Научный руководитель: проф. П. А. Севостьянов

РАСЧЕТ ПОДШИПНИКОВ КАЧЕНИЯ НА ОСНОВЕ МНОГОКОНТАКТНОЙ МЕТОДИКИ

Московский государственный текстильный университет имени А. Н. Косыгина

В. А. Лебедев (студент)

Расчетная долговечность подшипников качения зависит от ряда параметров но, главным образом, от величины эквивалентной динамической нагрузки, компоненты которой определяют по результатам расчета вала на статическую прочность. В качестве расчетной схемы вала традиционно используют двухопорную балку.

Применение традиционной схемы возможно только в конструкциях узлов, в которых посадочные шейки вала допускают такие же упругие повороты под нагрузкой, как и в шарнирных опорах. Однако опорные узлы на основе роликовых конических подшипников, выполненные по схемам враспор и врастяжку, такие упругие повороты вала не допускают.

В фиксирующем подшипнике, воспринимающем внешнюю осевую нагрузку, коническая опорная поверхность роликов, плотно садится на внутреннюю коническую поверхность наружного кольца. Контакт двух

конических поверхностей обеспечивается постоянным поджатием вала осевой силой, что исключает возможность упругих поворотов посадочной шейки. Фиксирующий подшипник целесообразно изображать заделкой, а противоположный поддерживающий подшипник – сдвоенной шарнирно-подвижной опорой.

В заделке возникает радиальная реакция и пара сил, то есть – три радиальные реакции, в сдвоенной опоре – две радиальные реакции. Такая система сил формирует на наружном кольце до трех зон повышенных контактных напряжений и увеличивает до трех раз количество циклов высокого контактного давления на каждый ролик. Все это снижает работоспособность подшипниковых узлов.

Практические расчеты показали, что при схемах враспор и врастяжку величина каждой радиальной реакции и соответствующей ей осевой составляющей превышала аналогичные значения, полученные по традиционной методике, величина эквивалентной динамической нагрузки превышала значения традиционной методики до 4,5 раз.

Традиционный подход прогнозировал существенную недогруженность подшипников, однако предлагаемая многоконтактная методика показала, что в действительности возможен значительно более ранний выход их из строя, снижение ожидаемой расчетной долговечности составило от 8 до 148 раз.

Таким образом, при проектировании опор валов на роликовых конических подшипниках целесообразно принимать во внимание многоконтактную методику расчета подшипников.

Научный руководитель: доц. В. В. Кириловский

НАПРАВЛЕНИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ УПРАВЛЯЕМЫХ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИХ КОМПЛЕКСОВ ТЕКСТИЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Московский государственный текстильный университет им. А. Н. Косыгина

**В. А. Дубовицкий (аспирант), Т. П. Бордовская (студент),
Е. М. Максимова (студент), Н. К. Павлов (аспирант)**

Определены направления исследований управляемых динамических систем, опирающиеся на концепцию введения в пространство состояний синтезируемых систем, притягивающих инвариантных многообразий, на основе которых согласуются энерготехнологические свойства объекта и требования к технологической задаче управления в виде совокупности желаемых инвариантов. С использованием синергетического подхода разработан метод анализа и синтеза законов управления сложными динамиче-

скими объектами с крутильно-мотальными и транспортирующими механизмами.

Использована интерпретация адаптивного управления как совокупность взаимосвязанных задач оценивания и собственно управления. Адаптивное управление может рассматриваться как проблема собственно управления в условиях неполного наблюдения вектора состояния, если под вектором состояния объекта управления (ОУ) понимать набор переменных, описывающих его развитие во времени, дополненный набором неизвестных параметров. Исследование подобной задачи управления может оказаться сложной проблемой. Например, если исходный объект линейный, то после включения неизвестных его коэффициентов в состояния расширенного ОУ приходим к нелинейному ОУ со всеми вытекающими сложными проблемами управления нелинейными объектами.

Сложившаяся теория адаптивного управления учитывает линейность ОУ, что позволяет построить эффективные алгоритмы адаптивного управления. Такие алгоритмы естественно возникают в рамках метода рекуррентных целевых неравенств. Эффективность конечно-сходящихся алгоритмов подтверждается экспериментами по имитации адаптивного управления текстильными объектами.

Научный руководитель: проф. А. Е. Поляков

ПОЛИГРАФИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ И ОБОРУДОВАНИЕ

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ К ВЫБОРУ КЛЕЯ ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ МИКРОГОФРОКАРТОНА

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

М. А.Смурова (Т-6)

Изготовление продукции из микрогофрокартона (МГК) приобретает все большую популярность в сфере упаковки. Прочность связи клея с целлюлозными материалами очень важна для показателей качества готового картона, поскольку оказывает влияние на сопротивление изгибу и вертикальному сжатию, сопротивление продавливанию, прочность на разрыв, водостойкость и т.д. Кроме этого, качество клея и зависящая от него скорость склеивания определяют скорость работы гофроагрегата. Основной целью исследований в области применения клеев является подбор оптимальной технологии использования клеевой композиции и снижение ее себестоимости.

В данной работе:

- изучены особенности клеевых систем, применяемых для производства МГК, и их основные характеристики;
- определены рабочие параметры (вязкость, открытое время, время схватывания) пяти марок крахмальных и поливинилацетатных клеев;
- изготовлены образцы МГК на картоноделательной машине КДМ К-06 с применением исследованных клеев;
- произведен контроль качества полученных образцов и выполнены их физико-механические испытания;
- составлены практические рекомендации по выбору клея.

Проведенное исследование дало возможность в полной мере оценить важность всех факторов, влияющих на качество изготовления МГК, соотнести полученные данные с технологией конкретного производства, выявить основные причины появления брака и «узкие места» в изготовлении продукции.

Для использования на предприятии ООО «Мультиформ» рекомендован крахмальный клей «AMILCO-GOFRA» производства Чаплыгинского крахмального завода. Он менее всех изменяет свою вязкость в процессе производства МГК, обладает низким значением открытого времени (45с) и оптимальным временем схватывания (60с) для машины КДМ К-06.

Научный руководитель: доц. И. Г. Груздева

ТЕХНОЛОГИИ ПЕЧАТИ ТЕКСТИЛЬНОЙ ЭТИКЕТКИ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

А. Б. Васильев (ВТ-6)

Изготовление текстильной этикетки – сегодня одно из самых интенсивно развивающихся направлений в полиграфии. Для нанесения изображения на данную продукцию чаще всего используют такие технологии, как горячее тиснение и трафаретная печать. Но в последнее время для этих целей становится актуальным использование и флексографской печати.

Для анализа и сравнения технологических возможностей флексографского и трафаретного способов изготовления текстильной этикетки была проведена тестовая печать на сатине белого и черного цвета красками на спиртовой основе PERFECTOS (Англия). Перед проведением эксперимента был проведен входной контроль применяемых материалов. Были отработаны технологические режимы печатного процесса на машинах флексографской (Letterflex компании FOCUS Label Machiner) и трафаретной (GF – 3000 DI Gold Fai Machinery) печати.

Полученные оттиски были оценены инструментально по: координатам цвета красочного слоя; выделяющей способности и четкости границ печатных элементов; сопротивлению красочного слоя к истиранию; числу двойных перегибов; определению щелоче- и водопрочности красочного слоя. Визуально оценивались двоение и скольжение штриховых элементов на оттисках.

Проведенный эксперимент показывает, что текстильную этикетку можно качественно изготавливать как флексографской, так и трафаретной печатью, но при этом необходимо учитывать репродукционные особенности каждого способа для конкретного воспроизводимого оригинала.

Таким образом, можно выделить некоторые технологические рекомендации по печати текстильной этикетки:

- Акклиматизация материалов в условиях цеха при $t=25^{\circ}\text{C}$ и $\text{ОВВ}=60\%$ не менее суток;
- Рабочая вязкость флексографских красок 20-25 с, трафаретных - 20-30 с;
- Производительность флексографской машины не более 50 м/мин, оптимально около 40 м/мин, 30 м/мин - при печати в два ручья, трафаретной - не более 10 м/мин, оптимально около 7 м/мин, 5 м/мин - при печати в два ручья;
- В зависимости от запечатываемого материала, температура сушки на флексомашине $100-120^{\circ}\text{C}$, трафаретной - $170-200^{\circ}\text{C}$;
- Установка запечатанных роликов в сушильный шкаф на 1-2 ч., в зависимости от вида материала, температура $50-60^{\circ}\text{C}$;
- Технологически правильная установка угла наклона и усилия прижима ракеля к трафаретной форме, а также оптимальный выбор линиатуры

анилоксовых валов в зависимости от характера воспроизводимого изображения на флексографской форме.

Научный руководитель: ст. преп. Т. В. Капуста

РАЗРАБОТКА МЕТОДА ИССЛЕДОВАНИЯ ПРОЦЕССА МУАРООБРАЗОВАНИЯ НА ПЕЧАТНЫХ ОТТИСКАХ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

М. А. Миловидова (Т-6)

Образование муарового рисунка – сложное явление. Муар разной степени заметности присутствует на большинстве образцов печатной продукции, что обусловлено преобладанием технологии регулярного растривания. Разработка объективных методов исследования процесса муарообразования представляет собой важную задачу для изучения и решения ряда проблем репродуцирования полутоновых оригиналов. Так, анализ характера и степени влияния на процесс муарообразования параметров растровой структуры является одним из главных аспектов изучения процесса растрового преобразования с целью повышения его эффективности. Например, такие параметры регулярной растровой структуры, как линиятура растра, относительная площадь печатающих элементов, углы поворота растровых решеток оказывают влияние на период и контраст муара, определяющих его заметность, а значит воспринимаемое качество печатной репродукции.

Различные направления исследований муарообразования построены либо на теоретическом изучении данной проблемы и математических расчетах, либо на экспериментальных методах и практических наблюдениях.

Перспективным и эффективным представляется метод, который позволит объективно (количественно) оценить параметры муара и согласовать полученные данные с визуальной (субъективной) оценкой наблюдателя. Данный метод реализуется с помощью компьютерной программы моделирования муара. Программа эмулирует растровый процесс с использованием регулярных структур, взаимодействующих при образовании многокрасочного печатного изображения. В программе предусматривается изменение не только линиятуры и угла поворота взаимодействующих растровых решеток, но и их количества и порядка наложения, что даст возможность определить, например, наилучшую комбинацию растровых углов при использовании специальных цветов. Согласование количественной оценки параметров муара и визуальной оценки его структуры обеспечивается визуализацией муарового рисунка в разных условиях рассматривания.

Данная программа может иметь практическое применение на производстве, а также может быть использована в учебном процессе.

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

ПРИМЕНЕНИЕ НАНОТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ СНИЖЕНИЯ СТОИМОСТИ ОБСЛУЖИВАНИЯ И ПОВЫШЕНИЯ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ СВОЙСТВ ПОЛИГРАФИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

А. А. Колмаков (АО-5), Т. Г. Швиголь

Рентабельность полиграфического предприятия в самом общем виде определяется разностью валовой прибыли с дохода и величиной расходов на производство. Снижение стоимости обслуживания оборудования является первостепенной задачей, для реализации которой возможно применить нанотехнологии.

Специальная обработка полиграфического оборудования с применением фторсодержащих поверхностно-активных веществ (ПАВ) является инновационным подходом. Было выявлено, что нанесение на рабочие поверхности полиграфического оборудования ПАВ изменяет параметрические показатели элементов трибологических систем (пары трения, контактирующие элементы) и способствует повышению коррозионной стойкости, влагозащите и пылезащите, появлению антифрикционных эффектов и даже защите от влияния радиационного излучения.

Уникальным является применение фтор-ПАВ для обслуживания парка печатных машин. Данные покрытия при таких качествах как прозрачность, бесцветность, термостойкость (до 400 °С), химическая инертность, гидрофобность, нетоксичность, способность выдерживать давление до 3500 Н/м², обладают адекватной стоимостью и просты в применении.

Научный руководитель: доц. А. Н. Шиков

МЕТОД ВСТРАИВАНИЯ ХРОМАТИЧЕСКОЙ СОСТАВЛЯЮЩЕЙ В ЯРКОСТНУЮ КОМПОНЕНТУ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

И. К. Метелёв (ИД-5)

Традиционно цифровые методы сокрытия данных используют для решения задач защиты авторского права.

В работе обсуждаются технологии внедрения и последующего восстановления информации о цвете в полутоновых изображениях. Задачи подобного характера возникают при использовании усеченного канала связи, например, при передаче цветного изображения по факсу или оцифровке черно-белого оттиска с офисного принтера.

Исследованы существующие методы, основанные на алгоритмах встраивания данных в высокочастотную область изображения, предложен альтернативный метод, основанный на пространственном кодировании информации.

В рамках предложенного подхода рассмотрена задача повышения устойчивости контейнера к искажениям, для решения которой использована совокупность классических «7, 4» и усеченных «9, 5» самокорректирующихся кодов Хемминга.

Научный руководитель: ст. преп. Е. М. Кайнарова

ИССЛЕДОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СОВРЕМЕННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В МАТЕРИАЛОВЕДЕНИИ ДЛЯ КЛАССИФИКАЦИИ И КОЛИЧЕСТВЕННОГО ОПИСАНИЯ ГРУППОВЫХ СВОЙСТВ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ЦИФРОВОЙ СТРУЙНОЙ ПЕЧАТИ

Санкт-Петербургский Государственный университет кино и телевидения
Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

**С. В. Алексеева (735), Д. Н. Окорочкова (735), П. П. Снетков (735),
Р. Ю. Хазизов, (735), М. В. Домасев**

Приведены результаты исследования возможностей современных методов анализа данных для группировки (кластеризации), количественного описания и прогнозирования групповых свойств материалов для цифровой струйной печати посредством более чем 30 параметров, количественно описывающих особенности их топологической структуры, адгезионно-адсорбционные свойства поверхности и объема материалов, их контрастно-резкостные, колориметрические, денситометрические и градационные характеристики.

Совместное использование методов множественного корреляционного, регрессионного, кластерного и дискриминантного анализа на основании изучения репрезентативной выборки материалов (бумаг) для цифровой струйной печати позволило обоснованно объединить их в группы (классы, таксоны) и количественно описать их групповые свойства. Полученные результаты могут лечь в основу реляционных баз данных с элементами искусственного интеллекта, которые в зависимости от постановки задачи способны осуществлять либо количественное прогнозирование результата печати при использовании конкретного типа носителя, либо решать обратную задачу – по заданным требованиям к качеству печати осуществлять его обоснованный выбор.

Предлагаемый подход может быть распространен на другие классы материалов и использован как одна из составляющих системы управления качеством при создании и производстве новых перспективных образцов с заранее заданными свойствами.

Научный руководитель: доц. С. П. Гнатюк

МЕТОД РЕКОНСТРУКЦИИ ИНФОРМАЦИОННО-ЗНАЧИМЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ИЗОБРАЖЕНИЯ ТЕСТ-ОБЪЕКТА НА ПОВЕРХНОСТИ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ЦИФРОВОЙ СТРУЙНОЙ ПЕЧАТИ

Санкт-Петербургский государственный университет кино и телевидения
Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

Л. Д. Мавринский (735), Д. И. Аделева (735), Ю. А. Нестерова (735), А. В. Андросов (943), М. В. Домасев

С позиций системного подхода структуру современных носителей информации для цифровой струйной печати следует рассматривать как эмерджентную систему последовательно расположенных слоев, каждый из которых обладает определенной совокупностью уникальных свойств, интерэктно влияющих как на свойства окружения, так и на характеристики материала в целом. При попадании капле краски (чернил) принтера на поверхность бумаг происходит сложный комплекс динамично протекающих физико-химических процессов, которые определяются механическими, оптическими, адсорбционными и геометрическими свойствами материала. Это приводит к изменению целого ряда параметров изображения, сформированного окрашенной составляющей колорант печатающего устройства. Декомпозиция перечисленной совокупности механизмов может позволить вводить в модель управления формированием изображения параметры отдельных ее составляющих, однако на практике столь детальное рассмотрение оказывается бесполезным.

Предложен подход к оценке влияния комплекса адсорбционно-адгезионных взаимодействий между запечатываемым материалом и компонентами красок (чернил), основанный на математическом моделировании характерных особенностей изображения тест-объекта на поверхности материалов для цифровой струйной печати, который базируется на методах математической статистики и представлениях об энтропийном характере информации.

Научный руководитель: доц. С. П. Гнатюк

КОЛЕБАНИЯ В 3-ЦИЛИНДРОВОМ ПЕЧАТНОМ АППАРАТЕ

Московский государственный университет печати

Ламис Аль Джебаай (аспирант)

При печатании продукции, особенно фоновой, на оттисках иногда образуются участки с различной оптической плотностью, которые визуальнo просматриваются в виде чередующихся полос светлого и темного оттенка. Это нежелательное явление, приводящее к браку печатной продукции, называют «полошением», одной из наиболее существенных причин которого являются изгибные колебания цилиндров печатного аппарата, возбуждаемые периодическим изменением силы натиска во время прохождения через зону печатного контакта выемок цилиндров, предназначенных для расположения механизмов крепления формы, декеля или офсетного полотна.

Для описания этих колебаний предлагается 3-х массовая динамическая модель. Численные решения соответствующей системы уравнений аппарата, как масса цилиндров, их жесткость, коэффициенты затухания, величина натиска, жесткость декеля.

Результаты моделирования прогибов цилиндров печатного аппарата объясняют причины возникновения полос на оттиске и позволяют обосновать требования к параметрам конструкции этих цилиндров.

Научный руководитель доц. И. Ш. Герценштейн

ОСОБЕННОСТИ РОССИЙСКОГО ПОЛИГРАФИЧЕСКОГО РЫНКА

Ивановская государственная текстильная академия

О. В. Фионина (студент)

На сегодняшний день полиграфическая промышленность в Российской Федерации находится на подъеме и развивается огромными темпами. Этому способствует высокий спрос на полиграфическую продукцию со стороны рекламного бизнеса. Печатная реклама широко представлена как периодическими изданиями, так и буклетами, листовками, сувенирной продукцией. К последним видам полиграфических изделий заказчики предъявляют, как правило, повышенные требования: многоцветная печать, либо на мелованной бумаге, либо с последующей ламинацией, комбинация различных материалов, фигурные края и т. д.

Развитие современной полиграфической промышленности базируется на повышении качества продукции, что, в то же время, выступает сдер-

живающим фактором для многих российских компаний. Это обстоятельство обусловлено тем, что в России не создана соответствующая сырьевая база (например, не существует отечественной мелованной бумаги), крайне высока зависимость от импорта современного полиграфического оборудования. Многие исследователи считают, что панацеей для полиграфической промышленности стал бы рост инвестиций. Действительно, техническая база подавляющего большинства компаний давно устарела как морально, так и физически, однако новое оборудование не решает вопрос о зависимости от иностранных расходных материалов.

Ввоз сырья и оборудования из-за рубежа естественно сопровождается таможенными пошлинами, повышенными транспортными расходами, что увеличивает себестоимость продукции, а, следовательно, делает российские полиграфические компании менее конкурентоспособными. Отечественные производители пытаются снизить свои издержки за счёт более низкой, по сравнению с западными конкурентами, оплаты труда. Однако, тем самым, проигрывают с точки зрения квалификации, подготовки трудовых ресурсов, что в итоге, опять же, отражается на качестве готовой продукции.

Большинство российских полиграфических компаний можно отнести к малым предприятиям. Ожидается, что повышение налогов (отмена льгот по социальному страхованию) также станет болезненным ударом по отрасли.

Таким образом, на сегодняшний день развитию полиграфической промышленности способствовали бы формирование сырьевой базы внутри страны (что так же вызовет рост производства в отечественной целлюлозно-бумажной и химической промышленности), а также корректировка налогового и таможенного законодательства.

Научный руководитель: доц. Е. А. Сотскова

ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ КОМПЛЕКСА АДГЕЗИОННО-АДСОРБЦИОННЫХ ВЗАИМОДЕЙСТВИЙ В СИСТЕМЕ «НОСИТЕЛЬ – ОКРАШЕННЫЕ И НЕОКРАШЕННЫЕ КОМПОНЕНТЫ КРАСОК (ЧЕРНИЛ)» ДЛЯ ЦИФРОВОЙ СТРУЙНОЙ ПЕЧАТИ НА КАЧЕСТВО ИЗОБРАЖЕНИЯ

Санкт-Петербургский государственный университет кино и телевидения
Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

**Д. И. Аделева (735), Л. Д. Мавринский (735), Ю. А. Нестерова (735),
А. В. Андросов (943), М. В. Домасев**

Существует множество критериев, которые характеризуют адсорбционные свойства носителей. Но, к сожалению, они лишь в малой степени могут быть использованы для прогнозирования качества получаемого изо-

бражения. С другой стороны существенную роль в процессе струйной печати играет структура поверхностного, рецептивного, воспринимающего слоя носителя и механизм его взаимодействия с окрашенными и неокрашенными компонентами, входящими в состав красок (чернил). Это приводит к искажениям, например, геометрических параметров печатного изображения.

Количественная оценка степени этих искажений может лечь в основу учета влияния комплекса адсорбционно - адгезионных взаимодействий в системе «краска (чернила) – поверхность рецептивного слоя материала».

Предложен ряд критериев, в основе которых лежит использование современных статистических методов анализа данных (корреляционный, регрессионный анализ, анализ временных рядов), способных дифференцировать вклад каждой составляющей.

Научный руководитель: доц. С. П. Гнатюк

ИССЛЕДОВАНИЕ ТОПОЛОГИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЕЙ ПОВЕРХНОСТИ РЕЦЕПТИВНОГО СЛОЯ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ЦИФРОВОЙ СТРУЙНОЙ ПЕЧАТИ И ИХ СВЯЗИ С КОМПЛЕКСОМ АДСОРБЦИОННО – АДГЕЗИОННЫХ ВЗАИМОДЕЙСТВИЙ

Санкт-Петербургский Государственный университет кино и телевидения
Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

**Ю. А. Нестерова (735), Л. Д. Мавринский (735), Д. И. Аделева (735),
А. В. Андросов (943), М. В. Домасев**

Основной количественной характеристикой геометрической структуры поверхности материалов может быть фрактальная размерность. Однако подобный подход обладает рядом недостатков, связанных с тем, что в большинстве случаев она не несет в себе информации об особенностях их топологии.

Авторами предпринят переход к мультифрактальному описанию топологической структуры носителей информации для цифровой струйной печати, означающий смещение акцентов в направлении исследований особенностей в распределении их физических свойств.

На основании избыточности информации в изображениях поверхности исследуемых материалов предложен метод использования их бинарных аппроксимаций для получения количественных оценок топологических параметров, их связи с комплексом адсорбционно-адгезионных характеристик и их совместном влиянии на репродукционные свойства бумаг.

Научный руководитель: доц. С. П. Гнатюк

ПРОЕКТИРОВАНИЕ, ТЕХНОЛОГИЯ ШВЕЙНЫХ И ТРИКОТАЖНЫХ ИЗДЕЛИЙ

ПРОЕКТИРОВАНИЕ ШКОЛЬНОЙ ФОРМЫ НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

Е. С. Косарева (1-МГ-2)

В настоящее время школьная форма в учебных заведениях приобретает все большую актуальность. Во многих школах, гимназиях, лицеях форма становится обязательной. Она, как любая детская одежда, должна строго отвечать социальным, функциональным, эргономическим, эстетическим и эксплуатационным требованиям.

Разработан проект школьной формы, в котором наряду с обеспечением всех вышеперечисленных требований, особое внимание было уделено решению двух задач:

- улучшение эргономики конструкторско-технологического узла проймы-рукав,
- придание ткани верха свойств, облегчающих уход за изделием, и при этом обеспечивающих сохранение эстетических показателей.

Предложено художественно-конструкторское решение, обеспечивающее достижение заданного комплекса потребительских свойств определяющего конкурентоспособность изделий данного назначения.

На основе анализа эргономических схем движений школьника младшей возрастной группы, разработана удобная конструкция, снимающая наибольшие напряжения в плечевой области.

При художественно-колористическом оформлении школьной формы обеспечено соответствие современным модным тенденциям в сочетании с эстетическим восприятием традиционного внешнего вида, способствующие формированию настроения детей на учебный процесс.

Кроме улучшения эргономических и эстетических показателей, большое внимание уделено эксплуатационным показателям ввиду подвижного образа жизни детей младшей школьной группы.

Нами исследована возможность применения композиций на основе препаратов (Тубикоут НР-27, Silcophobe Н-1022, Sinanol N-4341) и предложен способ нанесения, позволяющий регулировать привес состава для придания тканям верха изделия гидро-олеофобных свойств, облегчающих уход за изделиями и способствующих сохранению товарного вида. Показано, что окрашенные жидкости (чай, кофе, соки) не оставляют пятен на

обработанных изделиях, и эффект гидрофобизации носит перманентный характер в процессе последовательных мокрых обработок.

Научные руководители: доц. В. В. Киселева, доц. Т. Ю. Дянкова

ВЛИЯНИЕ ЭРГОНОМИЧЕСКИХ ТРЕБОВАНИЙ ДИНАМИЧЕСКОГО И СТАТИСТИЧЕСКОГО СООТВЕТСТВИЯ ШВЕЙНЫХ ИЗДЕЛИЙ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЗИМНЕГО КОМБИНЕЗОНА ДЛЯ МАЛЬЧИКА ДОШКОЛЬНОЙ ВОЗРАСТНОЙ ГРУППЫ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

С. А. Емельяненко (5-ШД-1)

Для повышения функционального качества детской одежды целесообразно учитывать предъявляемые к ней эргономические требования.

Эргономические требования включают комплекс антропометрических, гигиенических и психофизиологических требований. Антропометрические требования касаются соответствия одежды размеру, форме тела, пропорциям, особенностям строения детской фигуры разных возрастных групп, характеру выполняемых движений. Гигиенические требования, прежде всего, определяют основное назначение одежды, обеспечивающей необходимое тепловое состояние организма путем создания вокруг него оптимального микроклимата и защищающей тело человека от неблагоприятных климатических воздействий, загрязнений и повреждений. Психофизиологические требования реализуются в свойствах одежды, воспринимаемых человеком в ощущениях.

Одно из первых мест по значимости для потребителей в общей системе качества одежды занимают эргономические показатели статического и динамического соответствия.

Статическое соответствие одежды форме и размерам тела ребенка обеспечивается в процессе конструирования изделий: размерные характеристики одежды устанавливаются в зависимости от размерных признаков типовых фигур детей; учет показателя осанки фигуры; горизонтальное членение поверхности одежды рекомендуется производить выше или ниже линии талии; создание комбинированной одежды с возможностью трансформирования и взаимозаменяемости отдельных элементов; учет особенности ребенка до 7 лет дышать животом, а далее – по брюшному типу; отражение испарения влаги с поверхности тела при выборе используемых материалов.

Динамическое соответствие одежды форме и размерам фигуры обеспечивается соответствующими прибавками на свободное облегание, учи-

тывающих изменения размерных характеристик тела ребенка при выполнении им типичных движений, а также напряжения и деформации, возникающие при этом в материалах.

Основными движениями являются движения: верхних конечностей - сгибание и разгибание в локтевом суставе, отведение в плечевом суставе (вперед-назад, в сторону); нижних конечностей – движения, связанные с опорной функцией, движения, посредством которых нижняя конечность выполняет рессорную функцию; локомоторные движения (в ходьбе, беге, прыжке); туловища – сгибание и разгибание (наклоны вперед и назад, в стороны).

При выполнении детьми наиболее типичных движений в основном деформации и перемещению подвергаются спинка, узел проймы – рукав, а также передние и задние половинки брюк. При этом давление одежды на спину наблюдается во всех случаях, а давление на нижние конечности – в зависимости от позы.

Конструкция одежды должна также обеспечивать и удобство ее в эксплуатации: изделия должны легко надеваться, застегиваться, сниматься.

При проектировании одежды, которая бы обеспечивала физиологический и психологический комфорт ребенка, необходимо учитывать информацию не только о размерных признаках и форме тела ребенка, но также о морфологических, антропологических и динамических признаках тела, физиологических и психологических характеристиках личности.

С учетом перечисленных ранее требований была разработана модель зимнего комбинезона для мальчика дошкольной возрастной группы.

Научный руководитель доц. М. В. Сафронова

ПОВЫШЕНИЕ УРОВНЯ ФУНКЦИОНАЛЬНО-ЭРГОНОМИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ КОСТЮМОВ ДЛЯ ЭКСТРЕМАЛЬНЫХ ВИДОВ СПОРТА

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

О. Ю. Баскова (аспирант), О. Н. Выговская (З-ХД-3)

В комплексе функционально-эргономических требований к одежде для экстремальных видов спорта важнейшими являются обеспечение надежной защиты от травматизма, механической прочности и износостойкости материала, предупреждение быстрого износа трущихся в процессе движения деталей, обеспечение гигиенического и антроподинамического соответствий одежды характерным экстремальным движениям спортсменов. Кроме того, в экипировке спортсменов данного профиля необходимо использовать ряд специфических комплектующих элементов, обеспечи-

вающих безопасность спортсмена и делающих его хорошо заметным в тёмное время суток.

Целью настоящей работы является исследование возможности повышения уровня функционально-эргономических параметров защитных элементов одежды для экстремальных видов спорта.

В качестве объектов исследований использованы текстильные материалы из химических волокон, препараты и методы их использования для достижения комплекса полезных потребительских свойств спортивной одежды.

Проведено исследование функциональных свойств российских ударновязких параарамидных тканей различной структуры по сравнению с зарубежными аналогами Кевлар и Тварон. Показано, что применение эмульсий на основе сополиконденсатов фторакрилата, акрилонитрила путем пропитки или при помощи форсунки обеспечивает повышение износостойкости ткани с 13 до 75 истирающих циклов при сохранении показателей воздухопроницаемости на уровне 81-150 $\text{дм}^3/\text{м}^2\text{с}$ и незначительном изменении линейной плотности комплексных нитей в составе ткани с 29,4 у необработанного образца до 32,8 текс.

Научные руководители: проф. Е. Я. Сурженко, доц. Т. Ю. Дянова

РАЗРАБОТКА РИСУНКА ДЛЯ КОМПЛЕКТА ПОСТЕЛЬНОГО БЕЛЬЯ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

Ж. У. Байчеркесова (5-ТД-5)

В данной работе нами было разработано постельное бельё, состоящее из тонкой простыни и неплотного покрывала. В качестве материала для простыни выбрали Миткаль №20 ($P_o=279$, $P_y=268$), для покрывала Бязь №115 ($P_o=246$, $P_y=224$). За базовое переплетение было принято плотняное.

Миткаль выбрали, т.к. ткань тонкая и очень актуальная в Европе для выработки постельных принадлежностей. В качестве покрывала была выбрана более плотная ткань – бязь, чтобы покрывало не сбивалось при эксплуатации.

Причиной выбора темы для дипломной работы послужило очень жаркое лето на территории Ленинградской области. Стояла необычно жаркая сухая погода. Температура воздуха в среднем составляла 18-25 $^{\circ}\text{C}$, что выше среднесезонных значений на 4-9 $^{\circ}\text{C}$. За этот период среднесуточные температуры воздуха были в основном выше 20 $^{\circ}\text{C}$, что для нашей области явление редкое.

Постельное бельё приняли решения выполнять в цвете, т.к. белое белье уже не так актуально.

В целом, во время работы было изучено влияние цветов, оттенков и их сочетаний на эмоциональное состояние человека, которое необходимо учитывать, а особенно в часы отдыха человека.

Для рисунка были выбраны классические мотивы: клетка и полоска. Это связано с тем, что геометрические рисунки можно массово выполнять не на жаккардовом, а на более дешёвом и простом оборудовании - ремизные станки СТБ. Ритм полосок и их ширина выбраны, в соответствии с особенностями технического процесса станка СТБ.

Научный руководитель: асс. Н. С. Цыбизова

ОСОБЕННОСТИ ЖЕНСКОГО ПОВСЕДНЕВНОГО И ВЕЧЕРНЕГО КОСТЮМА ПЕРИОДА 1920-1930 ГОДОВ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

А. В. Выдрина (5-ШД-1)

Особенностью костюма того периода была, с одной стороны, удивительная стабильность и в то же время большое разнообразие. Стабильность и постоянство основывались на подчинении всех видов одежды, начиная от верхнего платья и вплоть до белья, одному единственному силуэту - прилегающему, слегка вытянутому, с мягко подчеркнутой заниженной талией. Женская фигура как бы вписывалась в прямоугольник. Особую популярность приобретают платья свободных силуэтов: платья-рубашки, туники, которые освобождали женское тело от ношения корсета и давали невероятную по тем временам свободу движения. Эти незамысловатые конструкции преобладали и в вечерних туалетах.

Вечерние платья чаще всего были без рукавов, длинными, присборенными по линии талии, бедер или спинке и слегка зауженными книзу. Позднее появились короткие платья прямоугольного силуэта с разрезом сбоку, которые крепились на плечах узкими бретелями.

Основные ткани: легкий шелк, тонкое сукно, батист, маркизет, лен, атлас, шифон, тюль, панбархат, ламе, чесуча, кружево, шитье.

Соединение их обычно строилось обычно по контрасту: - с бархатом или тонким сукном, батист или маркизет - с другой плотной хлопчатобумажной или льняной тканью, матовые материалы отделялись блестящими и наоборот.

Наиболее характерные цвета женской одежды: бирюзовые, красные, изумрудные, нежно-розовые, сапфировые, золотистые оттенки.

Основными принтами служили характерные элементы в стиле модерн – растительные витиеватые узоры, позднее с появлением футуризма и сюрреализма – замысловатые геометрические узоры.

Среди приемов декоративной отделки можно отметить вышивку бисером и стеклярусом, мережки, шитье, бахрома, тяжелые кисти, пришитую фурнитуру, напоминающую драгоценные камни, вышивку пайетками, неординарные фактурные поверхности, созданные из тонких шелковых тканей: опушки, выполненные из шифона, имитирующие мех, мелкие складочки – имитация гофрированности.

Детали одежды, которые изобрела и использовала мода начала XX века легко перечислить:

- воланы и сборки;
- пояса, завязки, банты;
- вставки и манишки.

Для завершения модного образа использовались различные аксессуары: экстравагантные футуристические и сюрреалистические серьги, кольца, браслеты, сумочки, перчатки, выполненные в стиле арт-деко, перья, боа, бахрома, роскошные манто, палантины, подбитые или опушенные мехом, тонкие шали с жаккардовым рисунком и тяжелой бахромой.

Научный руководитель доц. М. В. Сафронова

ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЖЕНСКИХ БРЮК НА ФИГУРЫ С ОТКЛОНЕНИЯМИ ОТ ТИПОВОГО ТЕЛОСЛОЖЕНИЯ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

М. А. Ануприева (5-ШД-1)

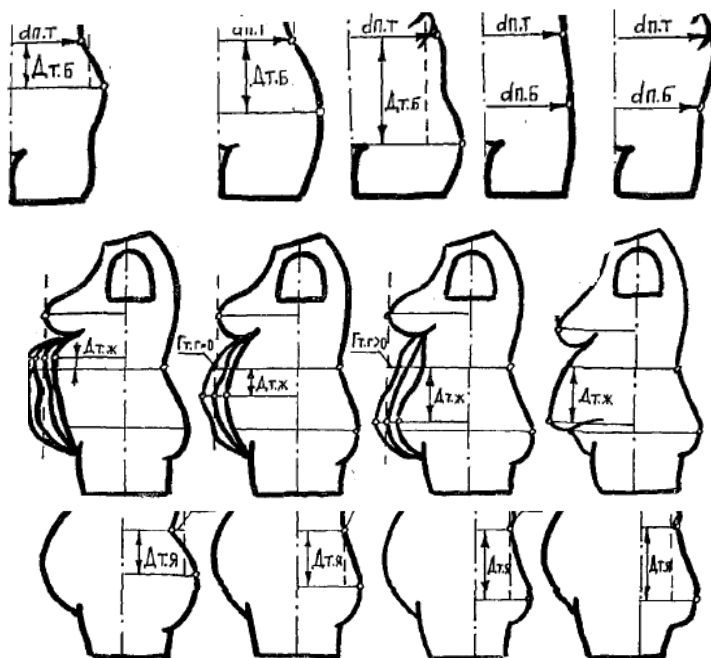
При проектировании одежды на фигуры с отклонениями от типового телосложения наибольшие трудности вызывают фигуры больших размерных групп и полнот, а также фигуры невысокого роста.

Фигуры женщин больших размеров значительно отличаются от типовых из-за деформации тела, обусловленной неравномерным жирораспределением. В зависимости от типа фигуры, верхний равновесный или нижний, меняется место локализации жировых отложений. Боковая поверхность тела у полных женщин часто имеет рельефность, образованную жировыми складками по линии талии и бедер. В результате уровень наиболее выступающей точки бедра часто выше или ниже типового.

У полных женщин наличие обильных жировых отложений в брюшной области приводит к появлению выступа тела по линии талии вместо прогиба. Выступающая точка живота может располагаться на естественном уровне, быть несколько выше, ниже линии бедер, что характерно для женщин нижнего типа. Форма брюшной стенки может иметь округло-

выпуклую, двояко-выпуклую, трапецевидную и выпукло-вогнутую конфигурацию.

Существенное влияние жировые отложения оказывают на форму ягодиц. Однако чаще всего здесь прослеживается и влияние ягодичной мышцы, определяющей положение наиболее выступающей точки ягодиц относительно линии талии. Оно может быть высоким, средним и низким. Форма ягодиц может быть округло-выпуклой, средне-выпуклой и вогнуто-выпуклой (рисунок).



Измерения саггитальных и фронтальных абрисов женских фигур

При построении конструкции брюк важно учитывать не только размерные признаки, но и проекционную зависимость обхватов между собой. Так, у фигуры с одинаковыми размерными признаками могут иметь совершенно различное телосложение в пространстве.

Брюки давно вошли в женский гардероб. В настоящее время мы можем видеть в брюках женщин любых возрастов и телосложений. Требования к хорошей посадке брюк на разных фигурах возросли. Это ведет к изменению конструкции брюк.

В качестве верхней одежды брюки появились у женщин только в начале XX века. Их конструкция на этом этапе они полностью повторяла мужской крой. В конструкциях женских брюк, появившихся в начале XX в., мы видим характерную для мужчин ширину клиньев: небольшой передний клин и в полтора или два раза шире задний клин брюк. Мы видим также значительную свободу облегания брюк по бедрам, свойственную мужскому крою. В дополнение можно отметить свободу по линии

колена, линии низа, наличие глубоких защипов на талии, то есть всех элементов, призванных скрыть в изделии контур фигуры.

В начале века такие брюки позволяли себе носить только стройные женщины спортивного телосложения. Поэтому мужской крой не давал проблем при посадке. В последней трети XX в. Брюки прочно вошли в женский независимо от телосложения. При этом мода предлагала все более облегчающие фигуры силуэты, а появляющиеся эластичные ткани создали для таких моделей дополнительные условия. Улучшающиеся условия жизни ужесточили требования к безупречной посадке брюк на фигурах. При этих новых условиях требуется пересмотр конструкции мужского кроя брюк для женской фигуры.

Научный руководитель доц. М. В. Сафронова

ПРОЕКТИРОВАНИЕ ТРАНСФОРМИРУЕМОЙ ОДЕЖДЫ ДЛЯ ЖЕНЩИН В ПЕРИОД ДО И ПОСЛЕ РОЖДЕНИЯ РЕБЕНКА

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

Е. А. Леонова (5-РЗ-1)

Времена, когда беременные женщины вынуждены были одевать на себя безвкусную, бесформенную одежду, давно прошли. Последние годы ассортимент одежды для беременных женщин стал значительно больше и интереснее. Сейчас существует целая индустрия моды для будущих мам, которая ни в чем не уступает по красоте и актуальности обычной моде.

Целью исследования является разработка изделия, объем которого можно регулировать с учетом изменения внешних форм тела в период беременности, а также использовать до и после рождения ребенка.

В данной работе был проведен анализ ассортимента одежды для беременных, изучены тенденции моды. Было выявлено, что большие проблемы у беременных женщин, вызывает подбор эстетичной, удобной и практичной верхней одежды.

Основываясь на тенденциях моды и требованиях, предъявляемых к одежде для беременных, была разработана коллекция утепленных курток. Во всех моделях запроектирована съемная вставка, позволяющая использовать такие изделия не только в период беременности, а так же в последекретный период.

Для данного изделия был подобран пакет материалов в соответствии с тенденциями моды и условиями эксплуатации, раскрыто влияние цвета на психологическое состояние беременных, колористическое воспитание ребенка.

Была разработана базовая основа утепленной куртки, произведено конструктивное моделирование в соответствие с эскизами и особенностями изменения фигуры в период беременности, представлен экономический план реализации изделий, наиболее подробно рассмотрены маркетинговые ходы, что является одной из важнейших составляющих конкурентоспособности продукции на современном рынке.

Создание рациональной одежды является одним из необходимых компонентов обеспечивающих безопасные условия для матери во время вынашивания и после рождения ребенка. Спроектирована утепленная куртка, которая будет «беременной» вместе с женщиной, а после родов возвратится к своим обычным размерам. Если мама решит использовать слинг, то куртка позволит ей не менять гардероб. Специальная вставка, которой снабжена куртка для беременных с успехом может быть использована при ношении малыша в слинге или в рюкзачке под одеждой.

Научный руководитель доц. М. В. Сафронова

ОСОБЕННОСТИ ФОРМООБРАЗОВАНИЯ И МОДЕЛИРОВАНИЯ ОПОРНОЙ ПОВЕРХНОСТИ ОТЛИЧНОЙ ОТ ЕСТЕСТВЕННЫХ ПРОПОРЦИЙ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

О. Н. Капитонова (1-МГ-2)

На протяжении длительного отрезка времени происходили различные превращения контурных линий человеческого тела с помощью одежды. Большое внимание уделялось верхней опорной поверхности, которая являлась неотъемлемой частью в формировании силуэта. Изменения осуществлялись применением принудительного увеличения объемов на различных участках (с помощью каркасов, валиков, складок или сборок и драпировок), использованием зрительных иллюзий (изменение пропорций и расположения линий и конфигурации контуров деталей).

Анализ исторического костюма выявил основные приемы проектирования накладок в виде плечевых валиков, каркасов, подокатников различных форм для поддержки и формирования конструктивных линий плечевого пояса.

Современное производство одежды предполагает возможность использования трехмерного проектирования для создания моделей или силуэтов со сложной плечевой областью. С помощью системы трехмерного проектирования одежды «Стаприм» были получены конструкции с приподнятым и расширенным плечом с различными вариантами членения оката рукава и плечевой линии и выявлены основные закономерности мо-

делирования подобных видов изделий с использованием традиционных методов конструирования, а также были изготовлены макеты спроектированных изделий.

В целом, проектирование изделий сложных форм может осуществляться двумя методами: как с помощью традиционного макетирования, так и с использованием плоскостных методов конструирования или трехмерных САПР.

Научный руководитель: доц. М. В. Сафронова

ПРИМЕНЕНИЕ ТРИКОТАЖА ДЛЯ АРМИРОВАНИЯ КОМПОЗИЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

А. В. Беляева (1-МГ-7), К. А. Молоснов (аспирант)

Композиционные материалы представляют собой систему, состоящую из нескольких различных компонентов. Последние сохраняют свою индивидуальность, но их объединение дает эффект, равносильный созданию нового материала. Принципиальных компонентов у такой системы два: матрица, или связующее, и наполнитель, зачастую являющийся армирующим компонентом.

Ткани в качестве наполнителя конструкционных композитов используются достаточно давно, но представить в роли наполнителя растяжимый кулирный трикотаж до сих пор представлялось маловероятным. Согласно классическим представлениям теории композитов, материал годится для армирования только в случае, если его разрывное удлинение меньше, чем у матрицы, а прочность – больше, иначе от армирования не будет достигнуто никакого полезного эффекта. Однако, эксперимент, проведенный на кафедре технологии и художественного проектирования трикотажа СПГУТД, показал, что на самом деле эффект от армирования композита трикотажем существует.

Для проведения эксперимента были выбраны три вида текстильных нитей разной природы со сравнимыми значениями линейной плотности: хлопчатобумажная пряжа $29 \times 2 \times 2 = 116$ текс, полиакрилонитрильная пряжа («Нитрон») $31 \times 2 \times 2 = 124$ текс и параарамидная пряжа («Херакрон») 110 текс. В качестве матрицы будущего композита была выбрана эпоксидная смола 128 и отвердитель полиэтиленполиамин (ПЭПА).

В ходе эксперимента было обнаружено, что связующее проникает не только в пространство между нитями, но и в структуру самой нити. Чем больше воздушных промежутков имеет нить, тем активнее в неё проникает связующее, и тем больше меняются ее свойства. Именно этим можно объяснить тот удивительный факт, что параарамидная комплексная нить проч-

нее обоих видов пряжи в 10 раз, но композит с наполнителем в виде трикотажа из нее – лишь в 4-6 раз. Как показал анализ исследованных образцов, сравнительно рыхлая пряжа из хлопка и нитрона, пропитанная связующим, при застывании последнего сама превращается в композит и становится очень жесткой. Комплексная нить подвержена этому процессу в меньшей степени, а потому эффект подобного упрочнения не столь заметен.

Испытания образцов композитов на основе кулирного трикотажа из выбранных пряжи и нитей показали, что кулирный трикотаж способен выступать в качестве армирующего компонента в композите и прочность сырья существенно влияет на прочность композита. Этот факт подтверждает гипотезу о необходимости применения высокопрочных нитей для армирования композиционных материалов.

Научный руководитель: проф. А. В. Труевцев

ОРГАНИЗАЦИЯ ДАННЫХ ПО АССОРТИМЕНТУ УТЕПЛЕННОЙ ОДЕЖДЫ ДЛЯ НОВОРОЖДЕННЫХ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

С. А. Цветова (4-ТД-8)

С целью систематизации данных по ассортименту утепленной верхней одежды для новорожденных предлагается разработать справочно-информационную систему для сети интернет. Данная работа предназначена для инженеров-технологов и производителей детской одежды в качестве справочника по ассортименту детских изделий, используемым вариантам сборок пакетов материалов, показателям качества продукции. Наряду с этим предлагаемая система может быть использована в торговых сетях как товароведами, так и продавцами указанной ассортиментной группы.

Главная страница «Утепленная одежда для новорожденных» содержит информацию о номенклатуре изделий для новорожденных. К каждому виду изделий подключены справочники, которые описывают нормативную базу (ГОСТы, ОСТы и т. д.), применяемую при производстве изделий. Предлагаются варианты сборок пакетов материалов для выбранного вида ассортимента и приводятся требования, предъявляемые к качеству продукции.

Для каждого вида одежды создана своя страница, где находятся описание изделия, его изображение и коды в соответствии с Общероссийским классификатором продукции (ОКП) и Товарной номенклатурой внешне-экономической деятельности (ТНВЭД РФ).

Данная работа позволяет систематизировать информацию по ассортименту утепленной верхней одежды для новорожденных и представить номенклатуру показателей качества, используемые для производства паке-

ты материалов, а также нормативную базу в удобной для использования форме.

Созданный электронный каталог служит справочной информацией для инженеров-технологов, производителей и сотрудников торговых сетей.

Научный руководитель: доц. Т. А. Кравец

ИННОВАЦИИ В СПОРТИВНОЙ ТУРИСТСКОЙ ОДЕЖДЕ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

Д. Ю. Тарасеня (4-ДД-3)

История спортивной одежды и обуви уходит корнями в эпоху древнейших цивилизаций. Так, во времена египетских фараонов для физических упражнений, длительных переходов и игр предпочтение отдавалось удобному платью без излишеств, а обувь выглядела примерно, как современные сандалии.

Особое значение и развитие спортивной одежды получило в начале 19 века. До этого момента одежда для спорта и туризма оставалась слабо определенной. Одежда и спортивные результаты всегда шли рядом и развивались постепенно. Спортсмены – туристы, понимая, что от универсальной экипировки зависит успешное и безаварийное прохождение маршрута, сами нередко были новаторами в усовершенствовании форм и качеств изделий.

Туристские походы и экспедиции отличаются от других видов спорта тем, что спортсменам необходимо жить и преодолевать технические препятствия длительное время, в течение нескольких дней и месяцев. При этом одежда должна отвечать необходимым требованиям на протяжении всего периода экспедиции. В первую очередь, одежда туриста должна предохранять от неблагоприятных климатических воздействий и не стеснять движения.

Для изготовления туристского снаряжения необходимо учитывать теплоизоляционные свойства одежды и ее гигиенические свойства - паропроницаемость, испаряемость, водоемкость, гидроскопичность, гибкость, сминаемость.

В настоящее время туристы-спортсмены высокого класса приобретают в основном экипировку у таких фирм, как Reebok, Adidas, Puma, Nike, Dupont, Deuter.

Научный руководитель: проф. Л. Г. Рубис

ОСОБЕННОСТИ ПРОИЗВОДСТВА ЭКОЛОГИЧЕСКИ БЕЗОПАСНЫХ КУПАЛЬНИКОВ, КУПАЛЬНЫХ КОСТЮМОВ И ПЛЯЖНЫХ КОМПЛЕКТОВ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

Ю. В. Ражиева (5-РЗ-2С)

Анализ тенденций на рынке купальников, купальных костюмов и пляжных комплектов в странах Европы и Северной Америки показал, что одним из основных конкурентных преимуществ наряду с оригинальным дизайном и потребительскими свойствами в последние годы стала их экологическая безопасность. В настоящее время в России и отечественная швейная промышленность, и торговля не удовлетворяют возрастающий спрос на такую продукцию.

Для обеспечения опережающей конкурентоспособности выпускаемой продукции был разработан проекта потока по выпуску купальников, отвечающих требованиям экологической безопасности. Кроме традиционных разделов, в проект были включены разделы по обоснованию целесообразности производства экологически безопасных швейных изделий, способам формирования свойств экологической безопасности, созданию базы данных по экологически безопасным текстильным материалам, которые могут использоваться в проекте

Установлено, что на начальном этапе формирования и удовлетворения спроса на экологически безопасную швейную продукцию целесообразно ориентироваться на требования наиболее распространенного международного экологического сертификата OEKO-TEX STANDARD 100, регламентирующего научно-обоснованные ограничения на содержание вредных для человеческого организма веществ в выпускаемых швейных изделиях в зависимости от его назначения.

Для решения задачи оперативного получения необходимой информации об основных свойствах и условиях поставки экологически безопасных текстильных материалов была разработана база данных (БД) «ECO-SWIMWEAR FABRIC». БД включает данные по 45 фирмам в 12 странах мира, выпускающим трикотажные полотна и ткани для купальников (с различными свойствами, определяемыми структурой, переплетением, волокнистым составом, поверхностной плотностью и растяжимостью) сертифицированные по OEKO-TEX STANDARD 100.

Внедрение разработанного технологического потока по изготовлению экологически безопасных купальников, купальных костюмов и купальных комплектов станет еще одним шагом к обеспечению здоровья человека, являющегося производной от состояния окружающей среды.

Научный руководитель: доц. Е. Л. Хлебникова

ПРОЦЕСС ИЗГОТОВЛЕНИЯ ХУДОЖЕСТВЕННЫХ КУКОЛ ПО АВТОРСКОЙ МЕТОДИКЕ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

А. А. Зиновьева (5-ШД-2)

В работе рассмотрены самые распространенные, популярные в наши дни, технологии изготовления авторской художественной куклы:

- кукла из фарфора – из фарфора делается личико, часто, вместе с верхней частью туловища, ручки и ножки, такие куклы часто одеты в исторические костюмы;

- кукла из текстиля – кукла полностью изготавливается из текстиля, рельеф лица и тела формируется за счет мельчайших потайных стежков;

- кукла из полимерных материалов и кукла из папье-маше.

В результате изучения выше перечисленных техник изготовления кукол, разработана собственная технология на основе технологии изготовления кукол из папье-маше, которая отличается от классической большей доступностью и простотой, а куклы при этом получаются легкими и подвижными во всех суставах.. Разработанный способ изготовления кукол состоит из пяти этапов: подготовительного, изготовления головы, изготовления туловища, изготовления одежды и аксессуаров и монтажа куклы, которые подробно рассматриваются в работе.

Изготовление куклы начинается с выработки идеи. Делаются наброски, подбираются ткани и вспомогательные материалы. В работе приведены основные требования, которым должны отвечать материалы для кукольной одежды и выделены особенности, отличающие проектирование и технологию изготовления одежды для авторских кукол от технологии швейных изделий для человека. Также проведены аналогии с театральным костюмом, с его особенностями.

Научный руководитель: доц. И. А. Жукова

РАСШИРЕНИЕ АССОРТИМЕНТА ЖЕНСКИХ ПАЛЬТО ЗА СЧЕТ ТРАНСФОРМИРОВАНИЯ ЕГО ЧАСТЕЙ И ПРИМЕНЕНИЯ НЕСТАНДАРТНОЙ ОТДЕЛКИ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

В. С. Мамонтьева (4-РЗ-2)

Для обоснования выбранной темы и ее актуальности был выполнен анализ современной моды, в сопоставлении с историческими моделями женских пальто, которые становятся все более актуальны в наши дни. В сезоне 2011-2012 годов дизайнеры предлагают женщинам современные модели модной верхней одежды, где женское пальто занимает одно из почетных мест в дамском гардеробе. Короткие пальто приталенного силуэта этой осенью будут покорять сердца модниц, обожающих демонстрировать красоту своих ног и шикарных сапог.



В современных условиях рыночной экономики швейные предприятия ведут постоянную борьбу за заказчика. А чтобы выпускать конкурентоспособную продукцию необходимо уделять большое внимание разнообразию ассортимента и качеству производимых изделий. В целях расширения ассортимента разработаны несколько моделей женских пальто, имеющих оригинальное конструкторско-

технологическое решение моделей, позволяющее менять образ за счет съемных деталей, что делает их максимально практичными в эксплуатации. Одна модель из пальто легко и просто превращается в спортивную куртку. Смена образа в другой модели происходит за счет съёмного воротника. Пальто – трансформеры дают возможность иметь в гардеробе вместо одной вещи – две. Весна – это время пробуждения, она просит новых, ярких, неожиданных решений. Поэтому следующие модели пальто выполнены в романтическом стиле с застроченными гофрированными складками. Трапецевидный силуэт придает легкость, а сложный крой и модные элементы в компании с новой цветовой палитрой добавляют интригу образам, что смотрится



очень женственно и стильно.

Коллекцию оценила группа экспертов, состоящая из семи человек. Был применен эвристический метод измерений для качественной оценки коллекции. Высокие баллы экспертной комиссии показали, что все модели разработаны в соответствии с модными тенденциями и требованиями покупателей. Результаты работы могут иметь большое практическое значение.

Научный руководитель: доц. И. А. Жукова

МЕТОДИКА АНАЛИЗА ВИЗУАЛЬНЫХ РЯДОВ ДЛЯ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ МОДНОЙ ФОРМЫ ОДЕЖДЫ

Ивановская государственная текстильная академия

Ю. С. Зверева (аспирант)

Анализ фотографий после сезонных показов одежды и прогнозирование модных тенденций является достаточно трудоемким интеллектуальным процессом. Традиционно статистическая обработка сводится к усреднению значений параметров и нахождению устойчивого тренда или эталона формы. Однако в последние годы можно наблюдать сосуществование сразу нескольких модных форм даже внутри одного сезона.

Целью нашего исследования является совершенствование процесса анализа и прогнозирования модных тенденций с помощью математической обработки визуальных рядов.

Нами разработана методика выявления признаков модных форм прошлого, текущего и будущего сезонов, основанная на использовании параллельных баз данных в виде визуальных рядов фотографий моделей одежды соседних сезонов моды, определенной процедуре параметризации, ранжировании значений параметров по возрастанию, совмещению результатов ранжирования (*рисунок*). Это позволит оценить частоту встречаемости различных значений параметров и сравнить предложения текущего сезона с предыдущими без усреднения значений. В качестве примера на рисунке показан ранжированный ряд значений одного из параметров формы мужских брюк «Расстояние от пола до низа брюк».

Из *рисунка* видно, часть предлагаемых моделей брюк являются повторением тенденции прошлых сезонов, большая часть иллюстрирует текущую тенденцию сезона осень-зима 2010-11, а небольшая группа моделей имеет укороченную длину брюк и является совершенно новой тенденцией.

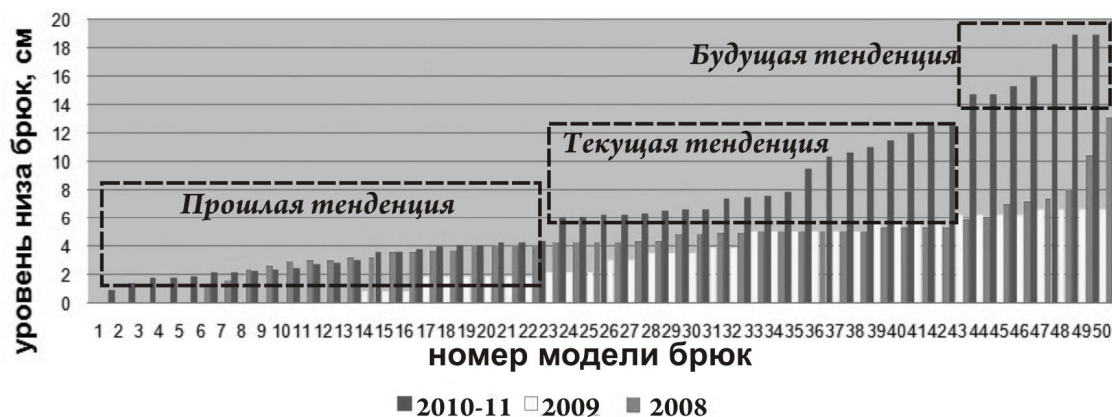


График ранжированных значений параметра «Расстояние от пола до низа брюк»

Алгоритм предложенного метода легко автоматизируется. Программное обеспечение может быть адаптировано для дизайн-проектирования одежды различной стилевой направленности, позволяет выявить не только текущие и затухающие, но и возникающие авангардные и остромодные тенденции.

Научный руководитель: проф. В. Е. Кузьмичев

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОЦЕССА ВЯЗАНИЯ

Ивановская государственная текстильная академия

И. Н. Ситникова (аспирант)

Производительность трикотажных машин напрямую зависит от количества вынужденных остановов. Распространенной причиной вынужденных остановов наряду с отказом системы нитеподдачи, происходящей в 78 % случаев вынужденных остановов, является поломка игл. Исследования показали, что по причине поломки иглы остановки происходят в 10,6 % случаев.

В процессе вязания в пазах игольниц скапливается пыль, образующаяся при трении нитей друг об друга и о нитепроводящие органы машин. Пыль, смешиваясь со смазкой, образует вязкое соединение, которое скапливается преимущественно в местах поддачи смазки и мешает плавному движению иглы. С целью обеспечения равномерности распределения смазки в пазах игольниц, снижения трения и, как следствие износа рабочих поверхностей, предложена усовершенствованная конструкция иглы (патент РФ №82220). Игла имеет выемки, выполненные на противоположных сторонах игольного стержня, которые захватывают смазку и равномерно распределяют ее. Для подтверждения практической целесообразности предлагаемой конструкции иглы проводились наблюдения за работой чулочно-носочных автоматов Dega. Наблюдения показали, что применение

игл запатентованной формы действительно позволяет более равномерно распределять смазку в пазах игольниц, о чем свидетельствует снижение температуры нагрева игольниц на 10,2 %, а потребляемой чулочно-носочными автоматами мощности – на 9,3 %.

Поломка иглопроводителей является следующей по значимости причиной вынужденных остановов и составляет 7,1 % от их общего количества. Среди поломок иглопроводителей наиболее распространена поломка пяток. Это обусловлено ударными нагрузками, возникающими в момент взаимодействия пятки иглопроводителя с клином. Для придания телу иглопроводителя податливости нами была усовершенствована конструкция иглопроводителя (*патент РФ № 96127*). Практическими испытаниями установлено, что применение данного конструктивного решения сводит к минимуму разрушающее действие ударных нагрузок на пятки иглопроводителей со стороны клина и увеличивает срок эксплуатации иглопроводителей.

Применение игл и иглопроводителей разработанных конструкций позволяет сократить количество вынужденных остановов, что положительно влияет на снижение организационно-технических потерь в трикотажном производстве и повышение эффективности процесса вязания.

Работа выполнена в рамках гранта Президента Российской Федерации для государственной поддержки молодых российских ученых (МД-1102.2011.8)

Научный руководитель: проф. Е. Н. Никифорова

РАЗРАБОТКА ПАКЕТА МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ КАМУФЛИРУЮЩЕГО ГОЛОВНОГО УБОРА

Ивановская государственная текстильная академия

Т. С. Бубнова (аспирант)

Значительное внимание в армиях многих стран уделяется индивидуальным средствам маскировки солдата. Для личного состава разрабатываются комплекты полевого обмундирования, состоящие из куртки, брюк и каски, имеющих специальную маскировочную окраску. Однако защите лица и рук, в настоящее время внимания не уделяется, а ведь любой открытый участок тела разрушает целостную систему защиты военнослужащего.

С учётом комплекса требований к объекту проектирования разработана унифицированная конструкция капюшона, удобного в эксплуатации и учитывающего антропометрические параметры головы человека, а также обеспечивающего высокий уровень маскировки без ограничения физиологических функций человека, а именно видеть, слышать, дышать и говорить, сохранение указанных функций в процессе движения (поворотов) головы.

Плотное прилегание капюшона к лицевой части головы, т.е. эргономичность конструкции, обеспечивается конфекционным разнородных по свойствам материалов усиливающих эффект маскировки. Основной слой капюшона (теплоизоляционной маскировки) полностью покрывает волосяную и лицевую часть головы, выполняется из хлопчатобумажного трикотажного полотна с металлонапылением. Эластические свойства специального трикотажного полотна, конструктивное решение изделия, учитывающее анатомическое строение и физиологические функции человека, обеспечивают плотное прилегание основного слоя капюшона к голове. В области боковых сторон носа, ушей и подбородка размещены вставки из высокоэластичного сетчатого материала. Таким образом, хлопчатобумажное трикотажное полотно обеспечивает высокие гигиенические свойства изделию в эксплуатации, а вставки – унификацию конструкции, учитывающую анатомические особенности и размерные признаки человека, а также хорошую звукопроницаемость.

Второй слой (дневной и ночной визуальной маскировки) выполнен в виде самостоятельного слоя из материала сетчатой структуры (летний вариант) или специального многослойного текстильного материала с металлонапылением (зимний вариант). Второй слой полностью покрывает голову и располагается сверху основного. Оба слоя соединены между собой ниточной строчкой по линиям прорезей для глаз, дыхательной части носа и рта.

Научные руководители: проф. В. В. Веселов, доц. И. Ю. Белова

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ КОНСТРУКТИВНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО РЕШЕНИЯ КАМУФЛИРУЮЩИХ КОСТЮМОВ

Ивановская государственная текстильная академия

А. И. Бакулин (гр. 6Им1)

Разработке полевой формы для военнослужащих подразделений специального назначения отводится сегодня особая роль, так как она должна обеспечивать бойцам визуальный, оптический, электромагнитный, звуковой, а при необходимости и радиолокационный камуфляж, блокировать возможность их обнаружения в дневное и ночное время суток.

Авторским коллективом кафедры ТШИ ИГТА разработана конструкция и технология изготовления изделий специального назначения оперативной и тактической маскировки, предназначенных для обеспечения электромагнитного камуфляжа (невидимости) биологического объекта в ночное время суток. Обоснована целесообразность использования материалов с металлонапылением, усиливающих маскировочные свойства кос-

тюмов. Конструктивное решение многослойного материала и конфекцион, способствуют ослаблению теплового излучения биологического объекта, обеспечивают нормальные микроклиматические условия пододёжного пространства, экранирующий (камуфлирующий) эффект готового изделия. Однако, ниточные соединения, используемые при изготовлении многослойной конструкции, нарушают целостную структуру пакета материалов, что влечёт за собой изменение теплоизоляционных свойств готового изделия при его эксплуатации в сложных микроклиматических условиях (дождь, снег и т.д.). Кроме того, камуфлирующий костюм должен обеспечивать защиту военнослужащего и от пулевого ранения, в соответствии с чем, автором разработана конструкция усилителя внутреннего слоя куртки, позволяющего улучшить эксплуатационные характеристики изделия в целом.

Научный руководитель: проф. В. В. Веселов

АНАЛИЗ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ТРИКОТАЖНЫХ ИЗДЕЛИЙ В СООТВЕТСТВИИ С НОРМАТИВНОЙ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ

Ивановская государственная текстильная академия

О. В. Стенюгина (аспирант)

Оценка качества трикотажных изделий по нормативным документам, а именно с учетом технических условий и общих технических условий по ГОСТ 10399-87, ГОСТ 904-87, ГОСТ 25294-91, ГОСТ 25295-91, ГОСТ 25296-91, устанавливает нормативные значения на устойчивость окраски, к испытаниям на истирание и другим. Кроме этого, отраслевыми стандартами определяется сортность трикотажных изделий. Основные показатели качества различных трикотажных изделий приведены в ГОСТ 4.26-80, к которым относят структуру трикотажных полотен, физико-механические показатели и внешний вид. Показателями, характеризующими структуру трикотажных полотен, на уровне свойств являются материалоемкость, протяженность петли, угол перекоса петельных рядов и петельных столбиков, толщина нити и т.п. К механическим показателям относят прочность и удлинение при разрыве и т.д. Из показателей, характеризующих физические свойства трикотажных полотен, чаще всего применяются воздухопроницаемость, гигроскопичность, теплозащитные свойства полотен, а также их электризуемость. К показателям внешнего вида полотна относят количество и перечень обнаруженных дефектов. Применение перечисленных показателей обусловлено способом получения трикотажных полотен и свойствами используемого сырья.

Определенная специфика имеется при установлении сорта трикотажных изделий. В зависимости от величины и характера дефектов трикотажные изделия относятся к 1 или 2 сорту. Кроме этого указывается, какие дефекты, и каких размеров допускаются в сортной продукции. На основании анализа выделенных нормативных документов на оценивание качества трикотажных изделий были определены направления их совершенствования.

Первое направление связано с необходимостью формирования номенклатуры единичных показателей качества в соответствии с различными требованиями потребителей, а именно на основе их опроса и исследования потребительского рынка.

Второе направление содержит усовершенствование нормативных документов на определение сортности трикотажных изделий и состоит в выделении дополнительной градации «высший сорт» и в переходе от шкалы порядка к шкале отношений для выделения непрерывного значения сорта.

Третье направление включает установление нормативных значений ЕПК для высшего сорта и корректировку нормативных значений ЕПК для первого и второго сорта.

Четвертое направление выделяет необходимость расширения номенклатуры дефектов внешнего вида в зависимости от расширения ассортимента трикотажных изделий.

Научный руководитель: проф. Б. Н. Гусев

ИССЛЕДОВАНИЕ СВОЙСТВ ГЕРМЕТИЗИРОВАННЫХ ШВОВ В ИЗДЕЛИЯХ ИЗ ВОДОНЕПРОНИЦАЕМЫХ МАТЕРИАЛОВ

Ивановская государственная текстильная академия

Ю. Н. Першина (студент)

Основные тенденции развития экономических отношений и жесткая конкуренция на мировом рынке требуют повышения качества выпускаемой продукции, что невозможно без совершенствования производственных процессов и внедрения наукоёмких, прогрессивных технологий. Актуальность производства конкурентоспособных швейных изделий специального назначения обусловлена тем, что использование изделий в экстремальных условиях внешней среды требует обеспечения высокого уровня защиты в течение всего срока эксплуатации. Эффективность швейного изделия зависит в равной степени от свойств применяемых материалов и от технологических процессов швейного производства, где материалы подвергаются механическим, физико-химическим воздействиям.

На кафедре технологии швейных изделий ИГТА совместно с ФГУП ИвНИИПиК разработана универсальная технология герметизации швов водозащитных изделий с использованием перспективных материалов, которые обладают постоянной адгезионной активностью без дополнительного воздействия тепла или химического активирования. При использовании этих герметизирующих материалов не требуется предварительная подготовка изделия, а образование герметичного шва происходит последовательно-одновременно с ниточным соединением деталей под действием лишь механического давления в течение короткого промежутка времени. Полученные швы обладают водоупорностью не менее 10 кПа, прочностью на расслаивание не менее 5 Н/см, свето-, масло-, бензино-, кислотоустойчивостью, стойкостью к истиранию по плоскости и на сгибах, действию светопогоды, моющих веществ, малой жесткостью (не более 5-7 %). Герметизация швов не искажает внешний вид изделий, а введение особых веществ в рецептуру герметизирующих композиций позволяет добиться дополнительных эффектов: световозвращение, постсвечение в темноте. Использование новых герметизирующих материалов позволяет расширить область использования герметизации швов.

Научный руководитель: к.т.н. Е. П. Покровская

ПРОЕКТИРОВАНИЕ ОДЕЖДЫ ДЛЯ ДЕТЕЙ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ДВИГАТЕЛЬНЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ

Ивановская государственная текстильная академия

О. В. Кодачигова (студент)

По оценкам ООН, инвалиды в среднем составляют десятую часть населения планеты. В России на 1 января 2010 г. проживает 13,074 млн. инвалидов. По официальной статистике из них 545 тысяч детей-инвалидов.

Особый подход должен быть при проектировании одежды для детей с ограниченными двигательными возможностями (ДОДВ) с учетом особенностей возрастной психологии. Прежде всего, одежда должна быть: эргономичной и адекватной условиям системы «инвалид - одежда - окружающая среда», удобна для осуществления бытовых, жизненных процессов, а значит, подчинена характеру и удобству выполнения ежедневных движений. Следует учесть психологические и морально-эстетические аспекты при подборе одежды для ДОДВ: основная ее функция - сгладить различия между человеком, передвигающимся самостоятельно и при помощи инвалидного кресла.

Целью работы является разработка нового вида одежды для ДОДВ, адекватной системе «инвалид - одежда - окружающая среда» и позволяющей обеспечить качественно более высокий уровень их жизненной активности.

Объектами исследования являются: фигуры девочек и мальчиков (возраст 13 лет), одежда повышенного комфорта для ДОДВ с новым конструктивным решением и технологией изготовления.

Для достижения поставленной цели в работе решены следующие задачи:

- исследованы условия жизнедеятельности, факторы, негативно влияющие на общее состояние ДОДВ, и установлена степень ограничения двигательных возможностей в системе «инвалид - одежда - окружающая среда»;

- выявлен рациональный ассортимент и комплектация одежды для ДОДВ;

- сформирован комплекс необходимых требований к выбору материалов и качеству одежды для ДОДВ, разработан рациональный пакет материалов;

- разработана классификационная схема особенностей телосложения ДОДВ, с учетом физиологии и их образа жизни;

- разработаны рекомендации по предпочтительному выбору цветового решения материалов, улучшающих психологическое состояние ДОДВ;

- разработаны рекомендации по определению размерной характеристики при изготовлении одежды для ДОДВ;

- сформирована исходная информация для проектирования рациональной эргономичной конструкции одежды для ДОДВ;

- разработана рациональная эргономичная конструкция одежды для ДОДВ.

Работа реализована с применением программных продуктов операционной среды Windows XP и САПР одежды «Грация».

Научный руководитель: доц. Н. В. Доронина

НАПРАВЛЕНИЕ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПОТОКОВ

Ивановская государственная текстильная академия

Н. А. Бусыгина (аспирант), Н. В. Шумкина

Одним из факторов, влияющих на структуру технологического потока, является норма времени. При этом на современных швейных предприятиях недооценивается система нормирования труда и качество получаемых значений. Специалисты на предприятиях с развитой рыночной экономикой, в частности США, Германии и т.д., утверждают о необходимости систематического контроля получаемых данных. Это позволяет совершенствовать производство, снижая издержки и увеличивая производительность, и на этой основе повышая прибыльность и конкурентоспособность.

Современное нормирование должно отличаться оперативностью, которая обеспечивается использованием достижений в информационных технологиях. Значения времени должны зависеть от технологических и психофизиологических факторов, являться экономически целесообразными и обеспечивать социальную удовлетворенность рабочих.

Актуальность проведения исследования в данном направлении определяется состоянием нормирования труда, характеризующимся не соответствием нормативных материалов по труду современному технологическому и организационному уровню производства. Необходимо отметить, что значения времени в них зависят только от технологических параметров, таких как: конфигурация деталей, частота строчки, скорость работы оборудования и т.д.

В настоящее время проводятся исследования, направленные на получение зависимостей значений времени от физиологических особенностей рабочего. Разработана методика, позволяющая проводить первичную оценку производственных условий. Для ее реализации выполняется видеосъемка исследуемого рабочего пространства. Используя разработанное на кафедре ТШИ ИГТА совместно с кафедрой ПМИТ ИГТА программное обеспечение, производится парное сравнение полученного видеоизображения с аналогичным, содержащимся в базе. Оценивается поза, размещение предметов и орудий труда, выполняемые движения и т.д. На следующем этапе производится беседа с рабочим, для которой разработаны опросные листы. Выполнение данного мероприятия позволяет получить оценку швеи и выявить достоинства и недостатки в параметрах рабочего места, определить причины наступления утомления.

Данные исследования осуществляются на предприятиях г. Иванова, руководства которых проявляют заинтересованность в их проведении.

Научный руководитель: доц. О. В. Радченко

ПРОЕКТИРОВАНИЕ ГИБКОЙ ОРГАНИЗАЦИОННОЙ СТРУКТУРЫ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПОТОКА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МОДУЛЬНОГО ПРИНЦИПА ПОСТРОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ СТРУКТУР

Костромской государственной технологической университет

А. А. Зайцева (05-ТШ-30)

Одним из главных условий работы предприятий в рыночных условиях является постоянное обновление выпускаемой продукции. Перестройка швейных потоков на выпуск новых моделей, нового ассортимента связана с определёнными трудностями, потерями и снижением ряда технико-экономических показателей.

В современных условиях при проектировании технологических процессов с использованием вычислительной техники создаются объективные предпосылки развития новых форм организации производства и совершенствования существующих. Вопросы практической реализации методов и моделей проектирования технологических процессов швейного производства применительно к использованию вычислительной техники требуют углубления и уточнения в виду большого разнообразия возникающих ситуаций конкретных процессов. Цель работы – моделирование гибкой организационной структуры технологического процесса изготовления плащей для девочек младшего школьного возраста с использованием графических моделей. В соответствии с теорией систем конструкция изделия рассматривалась как система, состоящая из взаимосвязанных элементов. Процесс задания структуры осуществлялся посредством членения конструкции на составляющие элементы и представления в виде конструктивного графа. Полученная номенклатура конструктивных элементов, непосредственно участвующих в технологическом процессе путём трансформации была преобразована в конструктивно-технологические модули и представлена в виде технологического графа внешней структуры. На основе анализа номенклатуры элементов технологического процесса изготовления трёх моделей швейных изделий, их конструктивно-технологической однородности, анализа взаимосвязей конструктивно-технологических модулей обобщённого технологического графа внешней структуры, определена возможность формирования гибких производственных модулей с оптимальной организационной структурой.

Моделирование гибкой организационной структуры с использованием графических моделей значительно упрощает процесс проектирования технологических процессов швейного производства при частой смене моделей и ассортимента.

Научный руководитель: доц. Н. В. Пашкова

РАЗРАБОТКА КОЛЛЕКЦИИ НАРЯДНОЙ ОДЕЖДЫ ИЗ ЛЬНА

Костромской государственной технологической университет

Е. В. Иванова (05-ТД-32), А. В. Иванова (06-КШ-6)

Проектирование конкурентоспособной одежды из льна на современном этапе является актуальной задачей. Следует отметить, что нарядный ассортимент из льносодержащих тканей ограничен, что объясняется их свойствами. В работе ставилась задача расширения нарядного ассортимента одежды из льна. Коллекция выполнялась по заказу швейного предприятия ИП «Новинка» г. Костромы.

В разработанной авторской коллекции важным является единство концепции, стиля, приёмов создания формы, образа, цветовой гаммы и структуры материалов. Творческим источником являлся костюм 20х-30х годов. Для разработки выбраны следующие методы: сравнительно-аналитический, комбинаторный, трансформации и ассоциации. Сравнительно – аналитический метод состоит в изучении, сравнении и анализе отдельных этапов и особенностей развития женского костюма рубежа 20-30х годов. В качестве отдельного этапа в развитии костюма выбрана нарядная одежда эмансипированных американок, любящих азарт, развлечения и роскошь. Эта одежда, подчеркнёт в девушке образ авантюристки, путешественницы. В коллекции разработаны коктейльные платья и мини жакеты, которые по фасону напоминают изученные годы. Прямые короткие платья с заниженной талией вечерние длинные в пол платья, поверх небольшие жакеты. В основе комбинаторного метода лежит идея динамики форм, декора, рисунков тканей. Ассоциация используется для того, чтобы «привязать» образ гангстера и его подруги к новому образу, используя уже имеющиеся ассоциации от изученного материала и просмотра фильма. Процесс трансформации определяется динамикой движения, превращения или небольшого изменения. В качестве трансформируемого элемента взят бант, в ходе работы он менял свою форму превращаясь в складки и декоративные элементы.

Одной из особенностей коллекции явилось применение концепции оригами и вышивки бисером. В ряде изделий используется цельный кусок ткани. Это традиционный способ оригамного дела, где за основу взят квадрат. При разработке декора в коллекции применялись также и другие геометрические фигуры: треугольник, шестиугольник и восьмиугольник. В коллекции присутствует вышивка бисером для придания большей выразительности.

Разработанная коллекция изготовлена в условиях швейного предприятия. Конструкторско-технологическая документация на коллекцию внедрена в производство, что подтверждают акты внедрения.

Научные руководители: доц. Е. П. Горева, доц. М. Н. Белоногова

ПЕРСПЕКТИВНОСТЬ СОЗДАНИЯ КОМПЛЕКСНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ОДЕЖДЫ

Костромской государственной технологической университет

Е. М. Воронова (06-КШ-6)

Наиболее распространенным способом повышения формоустойчивости при изготовлении швейных текстильных изделий является использование термоклеевых прокладочных материалов. Однако применение их в трикотажных изделиях весьма ограничено. На сегодняшний день актуальна разработка специальных материалов, обладающих необходимым комплексом свойств для обеспечения формоустойчивости трикотажных изделий. Одними из перспективных материалов для одежды являются комплексные материалы, которые состоят из двух или трех слоев материалов различной структуры, соединенных между собой различными способами.

Использование комплексных материалов исключает этап конфекционирования при изготовлении многослойных швейно-трикотажных изделий, что обуславливает их преимущество. Так же за счет упрощения технологии изготовления многослойных изделий, заключающегося в исключении операций выкраивания подкладки, ее сборки и соединения с изделием, достигается снижение трудоемкости и материалоемкости. Применение комплексных материалов позволит обеспечить повышенную формоустойчивость деталей и изделий при одновременном сохранении их способности к многократному растяжению при эксплуатации. Наиболее перспективным направлением является возможность использования трикотажных комплексных материалов для деталей и изделий сложной объемной формы за счет их высокой формовочной способности. Широкие возможности применения трикотажных комплексных материалов определены возможностью целенаправленного управления их свойствами за счет использования пряжи различной линейной плотности, плотности вязания и переплетения.

В работе за основу при разработке новых комплексных материалов был принят льняной поперечно-вязаный трикотаж. Выбор волокнистого состава обусловлен возрастающей популярностью натуральных материалов. Образцы льняных трикотажных комплексных материалов разработаны в условиях производственного предприятия по изготовлению льняного трикотажа г. Костромы.

Научный руководитель: доц. Л. Л. Чагина

ЭКО СТИЛЬ В ТЕКСТИЛЬНОМ ДИЗАЙНЕ ИНТЕРЬЕРА

Костромской государственной технологической университет

Ю. В. Власова (06-КШ-6)

Эко стиль – динамично развивающееся направление текстильного дизайна интерьера. На сегодняшний день он является одним из самых востребованных современных стилей. Исследованиями установлено, что ассортимент экологического текстиля в интерьере достаточно разнообразен. Это ткани для оформления окон, потолков и мягкой мебели, столового белья и постельных принадлежностей, изделий для ванной и кухни, тюль и кружевные полотна, ковры и напольные покрытия, а также текстильные обои.

Современные экологически чистые льняные, шерстяные и хлопковые материалы успешно применяются при оформлении интерьера жилища, и роль их заключается не только в формировании его красивого облика, но и в защитных функциях, позволяющих в значительной степени предохранять человека от действия вредных факторов окружающей среды.

Анализ рынка выявил, что ассортимент натуральных материалов для декора интерьера становится более доступными и в тоже время сохраняет за собой репутацию товара «премиум» класса. Современные зарубежные предприятия предлагают инновационные разработки в области натурального декоративного текстиля. Льняные полотна соединяются с органзой, образуя композиции из плотных и прозрачных участков, отделяются шелковой вышивкой, бисером, аппликациями. Большую популярность имеют – панели из широких полос органзы и льна, зафиксированные между собой по принципу полотняного переплетения.

Актуальны текстильные и тканевые обои, использование которых делает помещение комфортным и изысканным, подчеркивая его эстетическую ценность и эксклюзивность. Широко применяются тканевые панели из натуральных материалов – буасери, которые крепятся к стене, к потолку, могут служить стилизованной стеной, их основная функция – разделение пространства. Драпировка потолков тканью на сегодняшний день является одной из ведущих тенденций интерьерной моды. Декорирование тканью придает интерьеру впечатление глубины, тепла и освещенности, позволяет обновить и преобразовать любое помещение. Отделка тканью придает потолочным элементам тепло- и звукоизолирующие свойства, позволяет подобрать любую фактуру, которая будет соответствовать дизайну выбранного помещения, создавая настроение, стиль и элегантность.

Таким образом, высококачественный эко текстиль экономически выгодное направление, позволяющее объединить наукоемкие технологии и новейшие научные разработки в области изготовления швейных изделий и дизайна интерьера.

Научный руководитель: доц. О. В. Иванова

АНАЛИЗ ГЕНДЕРНОЙ СТРАТЕГИИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ДОМА МОДЫ «CALVIN KLEIN»

Ивановская государственная текстильная академия

Е. В. Максимова

Концепция дизайн-проектирования одежды fashion-брендов, выпускающих сезонные коллекции, строится в соответствии с определённым типом визуальной гендерности, отвечающим за узнаваемость бренда, связанным стилистически и конструктивно с гендерным образом проектируемых моделей.

Дом моды «Calvin Klein» существует с 1968 г., начал свою деятельность с выпуска мужской верхней одежды, затем одежды для женщин, производя одну за другой «гендерные» революции в дизайн-проектировании. Келвин Кляйн - один из наиболее противоречивых американских дизайнеров, не раз поражал мир моды своим нестандартным взглядом на устоявшиеся стереотипы в одежде, например, в 1970-е гг. дизайнер адаптировал классический мужской костюм для женщин. Это заложило основы гендерной концепции бренда, сформировавшейся на основе стилей «унисекс» и «минимализм», примером которой является и последняя коллекция сезона весна-лето 2011, выбранная для исследования.

Многоуровневое ранжирование и аналитическое сравнение показателей по разработанной методике идентификации гендерного образа в системе «коллекция моделей» позволяет сделать научно-обоснованный вывод о гендерной стратегии проектирования данной коллекции. Для признаков, выражающих информацию о гендере в одежде, в качестве формального аппарата для распознавания и оценки, использовались разработанные на основе метода семантического дифференциала классификационные таблицы и номенклатура показателей. В коллекции, в мужской линии - 85%, в женской линии - 71% составляют модели, гендерный образ которых определяется как андрогинный, т.е. сочетающий в себе признаки стереотипов «женская одежда» и «мужская одежда» одновременно. В мужской коллекции только в 29% моделей преобладают маскулинные признаки, но нет моделей с преобладанием фемининных черт. В женской коллекции фемининными являются только 3% моделей, но есть модели с преобладанием маскулинных признаков – 12%. Полученные результаты доказывают соответствие исследуемых линий коллекции традиционной концепции гендерной образности Дома моды «Calvin Klein» и характерной для 2000-х гг. тенденции цитирования черт противоположной гендерной группы в дизайне одежды.

Научный руководитель: проф. В.Е. Кузьмичёв

ПРОВЕРКА МЕТОДИКИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ОДЕЖДЫ НА ОСНОВЕ ГЕНДЕРНЫХ ОБРАЗОВ

Ивановская государственная текстильная академия

Е. В. Максимова

В соответствии с предложенным новым научным подходом к моделям одежды как гендерно-ориентированным объектам, содержащим скрытую или явную информацию о гендере – социальном поле, разработана методика визуального анализа систем «фигура-одежда» на основе теории гендеров. В рамках экспериментальной проверки этой методики по проектному заданию создана коллекция женской одежды студентом Ю. Ожигиной.

В коллекции тенденция заимствования элементов мужского гардероба стилистически интерпретирована через ретро-деконструктивизм и авангардное структурное формообразование. Мужские виды одежды представлены пиджаками и брюками в ретро-стиле 1950-х гг., образные и конструктивные характеристики которых могут служить эталоном гипертрофированной мужественности. Женские виды одежды в коллекции представлены платьями Х-образного силуэта, оригинальная сложно-структурированная поверхность материала декорирована вручную на основе стереотипно-женского приёма «складки-буфф».

С помощью 15 биполярных шкал была определена степень присутствия в выполненных моделях гендерно-выраженных признаков в баллах от -3 (маскулинность) до 3 (фемининность). Поэтапно, в соответствии с планом эксперимента, проводилась количественная индексация номенклатурных признаков, фиксировались показатели и совокупное значение исследуемого комплексного параметра визуальной гендерности. На первом этапе была выполнена группа платьев ($ВГ_1=2,13$), система «коллекция моделей» - фемининная. На втором этапе коллекция была дополнена мужскими элементами и завершена ($ВГ_2=0,98$), система «коллекция моделей» – андрогинная, значит визуализация гендерной идентичности коллекции находится в соответствии с гендерной концепцией образа, определенной в проектной задаче.

Т.о., была проведен текущий и итоговый идентификационный анализ гендерных образов. Полученные научно-экспериментальные результаты доказывают, что разработанная методика может быть использована для создания моделей и коллекций одежды с заданными гендерно-ориентированными характеристиками для достижения необходимого имиджевого эффекта.

Научный руководитель: проф. В. Е. Кузьмичёв

АНАЛИЗ ПОСТРОЕНИЯ ГРАФИЧЕСКИХ МОДЕЛЕЙ ДЛЯ РАЗЛИЧНЫХ ВАРИАНТОВ КОНСТРУКТИВНОГО ПОСТРОЕНИЯ ДЕТАЛЕЙ И ИХ СОЧЕТАНИЙ

Костромской государственной технологической университет

А. Б. Волхонская (04-ТШ-21)

Исходная информация о внешнем виде модели швейного изделия для моделирования технологического процесса изготовления швейных изделий может быть представлена в виде графической модели описания рабочего эскиза.

Формализация исходной информации о внешнем виде и конструкции швейного изделия основана на системном подходе к конструкции любого вида изделия.

Графическая модель описания рабочего эскиза в формализованном виде представляет собой внешние вершины – стилизацию отображения контуров конфигурации изделия, представленной совокупностью срезов и внутренние вершины – указывающие на наличие членений. Взаимосвязь конструктивных элементов описывают рёбрами графа.

Одним из сложных графических моментов при построении графических моделей конструкций изделий является отображение конструктивных элементов, имеющих связь между собой, способных обрабатываться совместно и являющихся связуемыми в конструкции нескольких основных деталей.

В ходе работы для различных вариантов конструктивного построения деталей и их сочетаний между собой, например: подборт (цельнокроёный с полочкой; отрезной), обтачка горловины спинки (без обтачки), воротник (без воротника) построены графические модели описания конструкции и внешнего вида блузки для женщин младшей возрастной группы из шёлковых тканей

Анализ взаимосвязей элементов конструкции графических моделей для всех рассматриваемых вариантов построения деталей и их сочетаний позволил выделить четыре типа графических моделей наиболее иллюстративных для восприятия. Данные типы графических моделей могут быть использованы для представления формализованной исходной информации о конструкции любого вида изделия, что значительно упрощает процесс построения графических моделей описания конструкции и внешнего вида швейного изделия.

Научный руководитель: доц. Н. В. Паикова

ТЕКСТИЛЬНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ

ИССЛЕДОВАНИЕ СТРУКТУРЫ ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИХ И ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ СВОЙСТВ КОМПОЗИЦИОННОГО МАТЕРИАЛА ОБУВНОГО НАЗНАЧЕНИЯ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

А. С. Козлова (4-ТД-10), В. В. Круговенко (аспирант)

Работа посвящена исследованию структуры, физико-механических и эксплуатационных свойств композиционного материала «Ткань-хитозан» обувного назначения.

На первом этапе были выполнены теоретические и экспериментальные исследования льнохлопковой ткани, получены необходимые данные для расчета и анализа основных параметров структуры ткани, получены характеристики физико-механических и эксплуатационных свойств ткани, выполнена оценка ее качества. На втором этапе выполнены экспериментальные исследования композиционного материала с различной поверхностной плотностью, получены значения параметров структуры, характеристик физико-механических и эксплуатационных свойств. На третьем этапе был выполнен анализ результатов теоретических и экспериментальных исследований.

На основе выполненного анализа можно сделать следующие выводы:

- Примененные теоретические методы определения параметров структуры льнохлопковой ткани позволяют получить достаточно достоверные данные, некоторое расхождение теоретических и экспериментальных результатов является следствием невысокого качества уточной пряжи;
- При повышении поверхностной плотности композиционного материала его толщина увеличивается в 1,2-2,2 раза; объемная плотность уменьшается в 1,1-1,2 раза; сквозная пористость уменьшается в 1,4-7,8 раз; объемная пористость сначала увеличивается в 1,05-1,1 раза, а затем уменьшается в 1,1-1,2 раза; разрывная нагрузка по основе и по утку увеличивается в 1,05-1,2 раза; разрывное удлинение по основе увеличивается в 1,2-1,5 раза; разрывное удлинение по утку уменьшается в 1,1-1,4 раза; диаграммы растяжения и по основе и по утку существенно изменяют свою форму; стойкость к истиранию увеличивается в 2-50 раз; воздухопроницаемость сначала увеличивается, а потом начинает уменьшаться; гигроскопичность увеличивается в 1,05-1,3 раза.

▪ В целом, полученные результаты показывают, что с увеличением био-полимера в композиционном материале его физико-механические и эксплуата-ционные свойства улучшаются.

Научный руководитель: проф. Б. М. Примаченко

МЕТОДИКА ПРОЕКТИРОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИИ СОЕДИНЕНИЯ ОКАТА РУКАВА И ПРОЙМЫ СТАНА ЦЕЛЬНОВЯЗАЛЬНОГО ИЗДЕЛИЯ, ВЫРАБАТЫВАЕМОГО НА ПЛОСКОВЯЗАЛЬНОЙ МАШИНЕ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

Т.С. Гурьева (5-ТД-3), В. В. Рябущенко

В теории вязания цельновязаными называют такие трикотажные изделия, форма которых достигается в процессе вязания. Изготовление таких изделий не требует совсем или требует в небольшом количестве швейных операций. Основным достоинством изготовления цельновязанных изделий является сокращение расхода сырья на изделие, а также уменьшение или исключение трудовых затрат на пошив и получение новой формы изделия.

Цельновязанные верхние трикотажные изделия изготавливаются двумя способами достижения объемной формы: вязание неполных петельных рядов без сбрасывания петель с выключенных из работы игл и изменение ширины, путем группового переноса петель.

Изделие женский джемпер с короткими рукавами изготовлен путем изменения ширины групповыми переносами петель. Изделие предназначено для повседневной носки, прямого свободного силуэта. Основное переплетение – кулирная гладь, графическая запись переплетения представлена на *рисунке 1*.

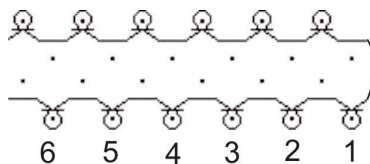


Рисунок 1 – Графическая запись переплетения кулирная гладь

Внешний вид поверхности трикотажа гладкий. По линии плеча и центра рукава идут групповые сбавки (*рисунк 2*), обеспечивающие форму изделия по линии плеча и рукава.

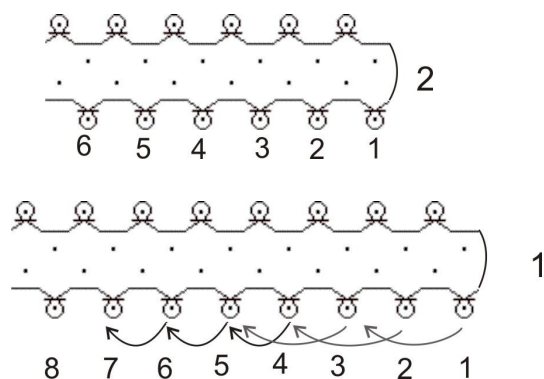


Рисунок 2 – Графическая запись группового переноса петель

Швейная обработка присутствует по линии горловины, а также низа рукава и изделия. Технический эскиз модели представлен на *рисунке 3*.

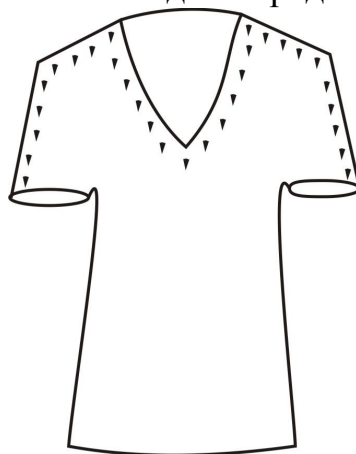


Рисунок 3 – Технический эскиз модели

По эскизу разработано и выполнено в материале женский джемпер прямого свободного силуэта из смешанной пряжи линейной плотности $T=31 \times 2$ текс, процентное содержание в пряже: шерсть – 30 %, нитроновое волокно – 70 %, цвет пряжи галактика. Построен чертеж конструкции женского джемпера, найдены новые модельные линии, которые позволили выполнить изделие без швов.

Научный руководитель: доц. Н. И. Пригодина

СРАВНЕНИЕ СВОЙСТВ И ТЕХНОЛОГИИ ПОЛУЧЕНИЯ АРМИРОВАННЫХ ШВЕЙНЫХ НИТОК

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

В. А. Плахута (5-ТД-2)

В современных условиях, при общем сокращении объемов производства текстильных изделий, возрастает требования к качеству производимых товаров.

Целью нашей работы было провести сравнительный анализ технологии получения и качества армированных швейных ниток различных структур, но близких этикетных номеров.

Для исследования на ОАО «Советская звезда» нами были отобраны нитки этикетных номеров 45ЛЛ, 45ЛЛ bk, 45 КАН-CAN, 44 ЛХ и 44 ЛХ bk, как наиболее пользующиеся спросом и имеющие примерно одинаковое назначение.

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

Обработка результатов испытаний свойств ниток показали, что при одном и том же этикетном номере их свойства соответствуют требованиям ТУ и ГОСТ, но имеют отличия между собой.

Можно сделать вывод, что отличия свойств ниток в большей степени обусловлены различиями в технологии получения и, на данном этапе, ни одной из технологий нельзя отдать явное предпочтение.

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

Научный руководитель: доц. Р. С. Бакустина

РАЗРАБОТКА УСТАНОВКИ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ФАСОННОЙ ПРЯЖИ ПЕТЕЛЬНОЙ СТРУКТУРЫ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

И. А. Полузеров (5-ТД-2)

Даже профессионалы одну и ту же нить порой называют по-разному. В целом «фасонной», не зависимо от способа получения называют пряжу, отличающуюся от обычной цветовыми, структурными и другими внешними или функциональными признаками. Среди материалов, из которых создается фасонная пряжа – шерсть, хлопок, акрил, вискоза, кашемир, ангора,

альпака, мохер, шелк, лен, тактель, лайкра и т.д. В составе пряжи эти компоненты могут сочетаться в различных пропорциях.

Для получения фасонной пряжи используют специальные крутильные машины.

В лаборатории кафедры прядения разработана установка для получения пряжи петельной структуры.

Принципиальная схема установки представлена на *рисунке*. Основными узлами установки являются: эффектообразующее I, крутильное II и выпускное III устройства.

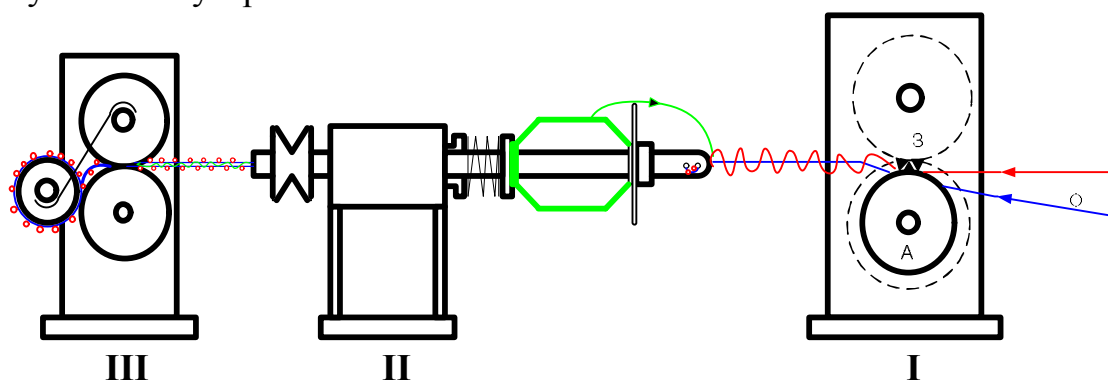


Схема установки для получения пряжи петельной структуры

Фасонная пряжа получается за счет комбинации и скручивания различных систем нитей.

Стержневые нити, обкрученные вокруг шкивов А приводят во вращательное движение зубчатую пару В, через зацепление которой протаскивается эффектная нить с нагоном, т.е. с большей длиной. На выходе из эффектообразующего устройства обе системы нитей скручиваются между собой образуя фасонную заготовку.

Крутильный механизм, представляет собой вьюрок или полое веретено, которое несет на себе початок с закрепительной нитью. Заготовка приобретает готовый вид фасонной пряжи после прохождения через внутреннюю полость веретена имеющего натяжное устройство в виде радиального отверстия.

Готовая пряжа проходит через выпускное устройство и наматывается на фрикционный валик.

Установка позволяет проектировать и изготавливать различные виды фасонных нитей, а также проводить исследования по изучению структуры, физико-механических и потребительских свойств новых видов пряжи.

Научный руководитель: доц. А. А. Мороков

НОРМАЛИЗАЦИЯ ПАРАМЕТРОВ ФОРМИРОВАНИЯ ЦИЛИНДРИЧЕСКИХ БОБИН

Костромской государственной технологической университет

М. Ю. Таратин (аспирант)

Для получения необходимой плотности намотки пряжи в цилиндрических бобинах, которые предназначены для крашения, на мотальном оборудовании необходимо иметь возможность регулирования натяжения нитей и возможность регулирования усилия прижима бобины к мотальному барабанчику.

Плотность намотки нитей в цилиндрической бобине не только характеризует напряженное состояние паковки, но и предопределяет качество прокраса нитей по радиусу бобины в красильных аппаратах.

Анализ процессов формирования цилиндрических бобин позволяет сделать вывод о том, что имеется ряд неизученных положений, которые нуждаются в доработке. К ним можно отнести исследования напряженного состояния паковок и анализ влияния различных факторов на плотность намотки цилиндрических бобин.

Нормализация процесса формирования цилиндрических бобин на мотальном оборудовании обосновано на выборе оптимальных технологических параметров перематывания пряжи, которые позволяют получать цилиндрические бобины с минимальной плотностью. На мотальных машинах ММЛ-2, которые предназначены для формирования цилиндрических бобин для крашения, предусмотрено натяжное устройство нити и в конструкции приклона веретена имеется разгружающее устройство для изменения прижима веретена к мотальному барабанчику.

Для поиска оптимальных параметров формирования цилиндрических бобин была проведена большая серия экспериментов в производственных условиях ОАО «Льнообъединение им. И.Д. Зворыкина» в г. Костроме.

Было установлено, что уровень натяжения льняной и хлопчатобумажной пряжи не должен превышать 3,0 % от разрывной нагрузки нитей. При этом груз противовеса должен устанавливаться на максимальном удалении от оси качания приклона веретена.

При найденных параметрах перематывания пряжи плотность намотки льняной пряжи в бобине составляет $0,32 \text{ г/см}^3$, а плотность намотки хлопчатобумажной пряжи в цилиндрической бобине составляет $0,3 \text{ г/см}^3$. Данный уровень плотности намотки цилиндрических бобин обеспечивает качественное прокрашивание пряжи.

Научный руководитель: проф. А. Б. Брут-Бруляко

МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССА АЭРОДИНАМИЧЕСКОГО СЪЁМА ФРАГМЕНТОВ ТЕКСТИЛЬНЫХ ОТХОДОВ С ПИЛЬЧАТЫХ БАРАБАНОВ РАЗВОЛОКНЯЮЩЕГО ОБОРУДОВАНИЯ

Ивановская государственная текстильная академия

Т. Я. Красик (аспирант), И. Г. Хосровян (студент)

Как известно, отдельные предприятия по производству нетканых материалов имеют достаточно низкий уровень механизации и автоматизации технологических процессов, а, следовательно, низкий КПД, низкую эффективность использования производственных площадей и высокую долю ручного труда. Особенно это проявляется на участках, где установлено оборудование для разволокнения и разрыхления текстильных отходов, содержащих различные виды тканей (лоскут), нитей и пряжи.

С целью осуществления агрегации оборудования для резания, разрыхления, смешивания, очистки и чесания текстильных отходов, оптимизации технологических процессов и значительного снижения доли ручного труда на участках регенерации текстильных отходов были проведены исследования в области механики как процесса разделения отрезков ткани зубьями гарнитуры на отдельные фрагменты, так и процесса извлечения разволокненных фрагментов текстильных отходов с гарнитуры пневматическим способом.

С точки зрения механики аэросъём фрагментов текстильных отходов в принципе отличается от задачи по аэродинамическому съёму клочков волокон с пильчатых поверхностей барабанов. Причина этого заключается в том, что разволокненные фрагменты текстильных отходов обладают иными аэродинамическими характеристиками, чем клочки. Более того в процессе аэросъёма изменение аэродинамических характеристик разволокненных фрагментов текстильных отходов происходит с иной скоростью, чем у клочков волокон. Были проведены эксперименты по определению аэродинамических характеристик этих волокнистых объектов. С использованием этих опытных данных выведены уравнения движения разволокненных фрагментов текстильных отходов вдоль рабочей грани зубьев гарнитуры барабанов при аэродинамическом съёме. Установлены зависимости, характеризующие оптимальные параметры гарнитуры барабанов разволокняющего оборудования.

Научный руководитель: проф. Г. А. Хосровян

АНАЛИЗ КОЛИЧЕСТВА ОТХОДОВ ПРЯЖИ ПРИ ПОДГОТОВКЕ ОСНОВ С ПРИМЕНЕНИЕМ СНОВАЛЬНО-ШЛИХТОВАЛЬНОГО АГРЕГАТА КОНСТРУКЦИИ ИГТА

Ивановская государственная текстильная академия

Т. В. Смирнова, В. Л. Маховер

Сновально-шлихтовальный агрегат конструкции ИГТА [1] предусматривает сматывание нитей с бобин шпулярника и одного сновального вала.

В данном случае отходы шлихтованной пряжи будут отсутствовать, а отходы мягкой пряжи будут складываться из процента отходов $O_{шп}$ на шпулярнике сновально-шлихтовального агрегата и $O_{сн}$ сновальной машины:

$$O_{шп} = O_{сн} = (l_1 + l_2 \cdot n + l_3) \cdot 100 / L_{бс}, \% \quad (1)$$

а также процента отходов, возникающих в результате связывания нитей при смене сновального вала:

$$O_{св} = (l_4 + l_5) \cdot 100 / L_{вс}, \% \quad (2)$$

где l_1, l_2, l_3 - длины пряжи, идущие в отходы на шпулярниках агрегата и сновальной машины, а l_4 и l_5 - длины, идущие в отходы от связывания нитей при замене сновального вала; n - количество обрывов, приходящихся на одну бобину; $L_{бс}, L_{вс}$ - сопряженная длина нитей соответственно на бобине и сновальном валу.

Расчеты по приведенным формулам для ткани марля арт. 6498 дали следующие результаты: $O_{шп} = 0,011 \%$, $O_{св} = 0,005 \%$.

Для определения суммарного процента отходов нами получена формула:

$$O_{сокp} = O_{сн} + O_{св} + 0,01 \cdot \delta_{сокp} (O_{шп} - O_{сн} - O_{св}), \quad (3)$$

где $\delta_{сокp} = 100 m_c / m_o$ - процент сокращения процесса снования по сравнению с классической технологией (для марли $100 \cdot 588 / 1098 = 53,5 \%$).

В данном примере по формуле (3) получаем $O_{сокp} = 0,013 \%$. При выработке этой же марли по традиционной технологии по известной методике получен суммарный процент отходов $O_{трад} = 0,163 \%$.

Таким образом, снижение отходов пряжи при применении сновально-шлихтовальных агрегатов по сравнению с традиционной технологией составит $0,163 / 0,013 = 12,5$ раза. Аналогичные расчеты, проведенные нами для ткани бязь арт. 299, показывают снижение отходов в 10,7 раза.

Литература

1. Патент РФ № 1541320 МКИ Д06В 3/06, Д02Н 1/00.

ИЗУЧЕНИЕ УСЛОВИЙ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ТКАНЕЙ СПЕЦИАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ ИЗ АРАМИДНЫХ НИТЕЙ РАЗЛИЧНОЙ ЛИНЕЙНОЙ ПЛОТНОСТИ ПРИ ПЕРЕРАБОТКЕ ИХ НА ТКАЦКИХ СТАНКАХ РАЗЛИЧНЫХ КОНСТРУКЦИЙ

Московский государственный текстильный университет им. А. Н. Косыгина

Е. Е. Федорова (аспирант), П. Е. Сафонов, О. Н. Фетисова

На сегодняшний день одним из самых перспективных направлений развития текстильной промышленности является сфера технического текстиля, в частности производство тканей специального назначения (ткани из арамидных нитей, предназначенные для средств индивидуальной бронезащиты). Развитие данного направления позволяет удовлетворить стратегические (оборонные, промышленные и прочие) потребности страны в качественных современных материалах с заданными эксплуатационными свойствами.

При выполнении данной работы были изучены особенности конструктивно-заправочных линий ткацких станков различных конструкций, был проведён анализ натяжения нитей основы и утка в процессе ткачества. Были разработаны компьютерные программы, позволяющие производить обработку экспериментальных данных. Также были созданы адекватные математические модели, описывающие изменения натяжения нити основы за образование раппорта ткани, данные модели учитывали конструктивные параметры заправки станков и упругие свойства перерабатываемых нитей.

В рамках данной работы был также проведён целый ряд испытаний, которые позволили определить основные физико-механические свойства перерабатываемых арамидных нитей.

Научный руководитель: проф. С. С. Юхин

ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ШВЕЙНЫХ НИТОК СПЕЦИАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ

Московский государственный текстильный университет им. А. Н. Косыгина

М. С. Дориомедов (аспирант)

На кафедре прядения МГТУ им. А.Н. Косыгина разработана технология получения комбинированных швейных ниток специального назначения, которые могут использоваться для пошива изделий, эксплуатирующихся в условиях опасных для жизни, в областях таких, как металлургическая, пожарная, нефтедобывающая и чрезвычайных ситуациях и военных

условиях. Значимость состоит в получении швейных ниток высокого качества, как по физико-механическим, так и пошивным свойствам и по доступной цене, без использования термофиксации, клеящих веществ и препарирующих составов.

Исследования в процессе наработки опытных образцов выявляло, что основными факторами, влияющими на технологические свойства швейных ниток структуры 29,4 текс x 2 x 2, таких как: неравносность, прочность, разрывное удлинение, линейная плотность влияет крутка в процессе наработки готовых швейных ниток и натяжения в процессе наработки стренг.

Проведенные исследования и математические расчеты с использованием программ Excel и Mathcad, позволили определить оптимальные параметры кручения, при выработки готовых швейных ниток и достичь наименьшей неравносности, а именно неравносности не более 2 витков/м.

Исследования, связанные с натяжением нити в частности в процессе кручения, позволило повысить прочность на 7-11 % и разрывное удлинение с 5,2 до 5,5 %, а так же повысить максимальное использование прочности и всех физико-механических свойств исходных компонентов в готовом изделии.

Кроме того, проведенные исследования в области проектирования прочности нитей, по методике предложенная Щербаковым В.П. проведенные в среде MathCAD подтвердили разработанную теорию, учитывающую структурные, геометрические, жесткостные характеристики нитей, что позволяет обеспечить надежность технологического процесса и получение готовых неоднородных швейных ниток с комплексными компонентами высокого качества.

Научный руководитель: доц. В. А. Родионов

НОВЫЙ ВИД НИТЕЙ ТЕХНИЧЕСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ

Московский государственный текстильный университет им. А. Н. Косыгина

Е. В. Благушина (аспирант)

В настоящее время в текстильной промышленности стоят важные задачи создания материалов с набором специальных свойств.

Один из таких вопросов связан с получением нитей для изготовления технических тканей, используемых для защитной одежды и обладающих в равной степени высокими физико-механическими характеристиками, стойкостью к действию открытого огня и химическим реактивам и хорошей крашиваемостью.

До недавнего времени такой возможности не было. Некоторые из известных текстильной науке нитей обладают хорошей прочностью (поли-

амидные и полиэфирные волокна), другие – высокой хемостойкостью, огне- и термостойкостью (углеродные и арамидные волокна), третьи – легко окрашиваются (хлопковые и льняные волокна, полиамидные и др. волокна). И тогда пришли к выводу, что можно, не достигая максимального уровня требуемых показателей в одном виде нитей, комбинировать несколько вариантов, благодаря чему легко достигим нужный эффект.

Как известно, самой высокой прочностью (если не принимать во внимание углеграфитовых нитей) обладают отечественные нити Русар. У них также хорошая хемостойкость, огне- и термостойкость, что дает возможность использовать их в процессе получения тканей для защитной одежды. Но такие ткани плохо окрашиваются и воспринимают печать. Таким образом, возникла необходимость подобрать нити с аналогичными характеристиками термо-, огнестойкости и хемостойкости. При этом важнейшими требованиями была хорошая окрашиваемость и возможность совместного использования с нитями Русар. Как следствие, в качестве второго материала была взята пряжа Арселон.

Далее были предложены различные варианты комбинирования Русара и Арселона. С одной стороны, их можно просто соединить друг с другом. Но тогда ткань, получаемая из таких нитей, будет окрашиваться не достаточно хорошо. Второй способ - брать за стержневую основу нити Русар и обкручивать его Арселоном. Причем максимально желаемого результата окрашивания можно добиться двойным обкручиванием в двух противоположных направлениях. На этом этапе научной работы встает закономерный вопрос об оптимальной величине числа обкручиваний.

Научный руководитель: проф. В. А. Родионов

РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ НЕТКАНЫХ АГРОТЕКСТИЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Московский государственный текстильный университет им. А. Н. Косыгина

Л. В. Орлова (студент)

Основной задачей данной работы являлось проектирование технологического процесса производства нетканых материалов для сельского хозяйства.

Применение нетканых материалов в области агротекстильной промышленности обуславливаются высокой производительностью, минимальными затратами, возможностью выпуска полотен большой ширины. Агротекстильные полотна используются, в частности, для укрытия посевов, укрепления корневой системы саженцев, экранирования теплиц, в качестве носителей удобрений.

Использование нетканого укрывного материала позволяет создать благоприятный микроклимат, защитить от ночных заморозков, сильных осадков и града, насекомых-вредителей. Также применение укрывных агротекстильных нетканых материалов позволяет бороться с сорняками и продлить период вегетации растений.

Проведенные исследования показали, что целесообразно использовать нетканые укрывные материалы с ламинированной поверхностью, состоящие из нетканой основы, ламинированной полиэтиленовой пленкой.

Такое сочетание позволяет получить нетканый материал с высокими эксплуатационными свойствами: прочностью на разрыв, эластичностью, водонепроницаемостью при сохранении воздухопроницаемости.

Структура разработанных нетканых укрывных материалов обеспечивает равномерную циркуляцию воздуха, в результате на внутренней стороне материала не образуется конденсата, не происходит перегрева и «запаривания» растений.

Нами было изучено влияние технологических параметров на свойства нетканых агротекстильных материалов с ламинированной поверхностью.

Установлено, что введение 90% полиэфирных волокон и 10% полипропиленовых волокон в волокнистую основу при дублировании её с полиэтиленовой пленкой иглопрокалыванием при 100 прок/см² с последующим термоскреплением при 140⁰С в течение 30 сек позволяют получать высокоупругие нетканые материалы с хорошей прочностью, формоустойчивостью, воздухопроницаемостью,

Разработанные нетканые материалы рекомендуется использовать в качестве укрывных материалов в сельском хозяйстве, поскольку они удовлетворяют предъявленным к ним требованиям.

Научный руководитель: доц. В. А. Аниськова

МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ ВОЛОКНИСТЫХ МАТЕРИАЛОВ

ИЗМЕНЕНИЕ ФИЛЬТРУЮЩЕЙ СПОСОБНОСТИ КАРТОННЫХ ФИЛЬТРОВ ПОСЛЕ ОБРАБОТКИ В НЕРАВНОВЕСНОЙ НИЗКОТЕМПЕРАТУРНОЙ ПЛАЗМЕ ПОНИЖЕННОГО ДАВЛЕНИЯ

Казанский государственный технологический университет

Э. И. Варганова (аспирант), Л. Р. Джанбекова (докторант)

Технические виды картонов относятся к наиболее наукоемким и технологически сложным малотоннажным видам целлюлозно-бумажной продукции. В силу разнообразия и быстрого изменения предъявляемых к этим видам картонов требований основной технологии процессов производства является их усовершенствование. Использование этих картонов позволяет решать серьезные инновационные и технические задачи.

В работе представлены результаты исследований по изменению фильтрующей способности фильтров из картонов марок С и СЦМ после модификации их поверхности в потоке высокочастотной плазмы пониженного давления.

Плазменная обработка образцов картона проводилась при давлении $P = 26,6$ Па в атмосфере кислорода, аргона, азота или воздуха (O_2), при варьировании значений тока анода I_A от 0,3 до 0,7 А, напряжения на аноде U_A от 1,0 до 7,5 кВ, расхода газа $G = 0,01-0,04$ г/с и времени обработки от 1 до 25 мин.

Исследования изменений скорости впитывания воды, а также технического масла марки И-20 образцами картона до и после плазменной обработки показали, что максимальное значение скорости впитывания удается достичь при обработке в кислородосодержащей плазме.

При этом скорость впитывания жидкостей увеличивается пропорционально увеличению времени плазменного воздействия, наибольшее значение скорости впитывания для обеих жидкостей достигается при обработке в высокочастотном емкостном разряде в течение 20 мин.

Материал в результате плазменной модификации, приобретает ярко выраженные гидрофильные свойства по всему объему, что влечет за собой улучшение эксплуатационных характеристик.

Научный руководитель: проф. И. Ш. Абдуллин

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ МОДУЛЯ ПРОДОЛЬНОЙ УПРУГОСТИ ВОЛОКНИСТЫХ МАТЕРИАЛОВ

Ивановская государственная текстильная академия

А. В. Авдусина (аспирант)

Определение модуля продольной упругости волокнистых материалов представляет определенную сложность из-за наличия наряду с упругой составляющей эластической и пластической деформации.

Известно, что скорость распространения упругой деформации в материалах равна скорости распространения звука.

Учитывая это нами предложен способ экспериментального определения модуля продольной упругости в волокнистых материалах, который исключает влияние пластической и эластической деформаций.

Способ заключается в измерении времени прохождения кратковременного импульса деформации (звука) вдоль образца известной длины.

Методика позволяет определять модули продольной упругости волокнистых материалов с учетом их состава и предварительной нагрузки.

Научный руководитель: проф. Т. Ю. Карева.

ИССЛЕДОВАНИЕ ПОТРЕБИТЕЛЬСКИХ СВОЙСТВ ОБИВОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Ивановская государственная текстильная академия

Н. В. Исакова (5и4)

Нормативные требования к основным свойствам тканей разрабатываются в зависимости от их вида, волокнистого состава, строения, назначения и уровня качества. Проанализирована номенклатура потребительских свойств и показателей качества материалов, используемых для обивки мягкой мебели, на основе ГОСТ 4.3-78, РД 17-05-038-90, ГОСТ 4.6-85, 4.51-87, ГОСТ 4.34–84.

В работе проведено исследование качества семи обивочных мебельных материалов: шениллов «Maуa», «Лабиринт», «Moon flow», «Тиара»; нетканых материалов – майкровелюра «Elan», искусственной замши «Flash» и флока «Дима». Волокнистый состав образцов определялся органолептическим методом по характеру горения нитей основы и утка. Выявлено, что шениллы изготовлены из вискозы, полиэстера, сочетания акрила и полиэстера, ацетата и полиэстера, акрила, полиэфира и ацетата. Нетканые материалы имеют ворс из нейлона, полиэстера и ацетатного волокна.

Установлена структура и переплетение данных материалов.

Определение линейной и поверхностной плотностей образцов проводилось в соответствии с ГОСТ 3811-72. Установлено, что шениллы имеют поверхностную плотность в диапазоне от 405 до 540 г/м², майкродвелюр – 360, искусственная замша – 420, флок – 260 г/м². Определение плотности нитей по основе и утку проводилось согласно ГОСТ 3812-72. Плотность шениллов по основе составила 100-275, по утку – 120-700 нитей на 10 см.

Обивочные материалы были также протестированы на стойкость к истиранию, прочность, удлинение, воздухопроницаемость, огнестойкость. Стойкость материалов к истиранию по плоскости определяли на приборе ИТ-2. Выявлено, что шениллы имеют стойкость к истиранию 72-271 цикла, а нетканые материалы – 681-2000 циклов. Наибольшей стойкостью к истиранию обладает нетканый материал «Elan», наименьшей – мебельная ткань «Moon flow».

По результатам определения прочности и удлинения образцов выявлено, что шениллы имеют большую прочность и растяжимость по сравнению с неткаными материалами. Наиболее прочной является ткань «Moon flow», самой растяжимой – ткань «Мауа». Все образцы тканей не соответствуют требованиям стандарта, так как удлинение при разрыве составило 30-55%. Выявлено, что тканые материалы имеют более высокий коэффициент воздухопроницаемости, чем нетканые. Максимальной воздухопроницаемостью обладает шенилл «Тиара», самой низкой – флок «Дима».

Огнестойкость образцов определялась с помощью сигаретного теста. Время до появления следа на образце от сигареты составило от 2 до 30 сек. Все образцы прошли тест, т.к. материалы не загорелись. Наиболее огнестойкой признана мебельная ткань «Мауа», наименее стойкой – ткань «Moon flow».

Таким образом, для жестких условий эксплуатации пригодны майкродвелюр «Elan», искусственная замша «Flash», флок «Дима» и шенилл «Тиара». Ткань «Мауа» подойдет для повседневного использования, а ткани «Лабиринт» и «Moon flow» - для интенсивных условий эксплуатации.

Научный руководитель: доц. Е. Н. Власова

УСОВЕРШЕНСТВОВАННЫЙ МЕТОД ОЦЕНКИ ФОРМОВОЧНОЙ СПОСОБНОСТИ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ОДЕЖДЫ

Костромской государственной технологической университет

О. В. Кашин (06-А-2)

Для оценки формовочной способности материалов для одежды при пространственном деформировании усовершенствован метод, реализуемый с помощью разрывной машины и специального приспособления. Предлагаемый усовершенствованный метод приближает условия испытаний к условиям изготовления швейных изделий способом формования и дает оценку пластичности текстильных материалов по величине остаточного приращения площади материала после пространственного деформирования и отдыха.

Стандартный метод продавливания шариком не определяет автоматически остаточную деформацию после снятия напряжения. Измерение величины перемещения и деформации фиксируется с помощью линейки. Усилие, создаваемое в машине, определяется механически силоизмерителем маятникового типа, что снижает точность измерений, отсутствует регистрация полученных данных.

В усовершенствованном методе процессы деформирования при нагрузках, меньших разрывных, и отдыха сопровождаются автоматической записью измерений. Основными элементами автоматизированного метода являются тензометрический и фотоэлектрический датчики.

Величину нагружения определяет тензометрический датчик, сигнал с которого усиливается двухкаскадной схемой усиления, собранной на интегральных операционных усилителях с малым дрейфом нуля.

Величину остаточной деформации после снятия напряжения определяет бесконтактный фотоэлектрический датчик.

Управление автоматизированной установкой и проведением эксперимента осуществляется с помощью специально разработанной программы, которая формирует файлы данных и строит графики.

Усовершенствованный метод дает наиболее информативную оценку пластичности материалов, так как оценивается приращение площади пространственно деформированной пробы, а не изменение ее линейных размеров.

Научный руководитель: доц. В. В. Лапшин

ИССЛЕДОВАНИЕ УСАДОЧНЫХ СВОЙСТВ ОВЧИН

Костромской государственной технологической университет

Н. Н. Чернобровкина (05-ТШ-6)

Натуральный мех благодаря своим уникальным теплозащитным свойствам традиционно использовался в России для пошива утепленной одежды. Спрос на натуральные меха с каждым годом растет и в ближайшее время снижения спроса не ожидается. Наибольшая доля выпускаемой и потребляемой в России меховой продукции по-прежнему приходится на меховую и шубную овчины.

В настоящее время изделия из овчины пользуются даже бóльшим спросом, чем изделия из пушнины. Причем спросом пользуется как меховая овчина, так и шубная. В ходе опроса было выявлено, что изделия из шубной овчины носят 43 % опрошенных, из меховой овчины – 36 %, а из пушнины – 21 % респондентов.

Меховые изделия эксплуатируются интенсивно в течение длительного времени, в результате воздействия разнообразных внешних факторов происходит изменение первоначальных свойств меха: загрязнение, потеря цвета, уменьшение механической прочности на отдельных участках и т.д.

В силу особенностей исходного сырья квалифицированно очистить их от загрязнений можно только в условиях специализированных предприятий. Однако при проведении химчистки может привести к тому, что изделий даст большую усадку и изменит свой размеророст. Это подтверждается проведенными исследованиями жалоб по результатам химчистки дубленок.

Проведенные исследования выявили ряд наиболее частовстречаемых претензий к химической чистке изделий из овчины. Самыми частыми жалобами оказались: появление пятен химического происхождения (31%), осветление (27 %) и изменение линейных размеров изделия (23 %). Также имели место такие претензии как потеря формы (7,7 %), потемнение шкурки (7,5 %) и потеря теплозащитных свойств (3,8 %).

Проведенные исследование усадочных свойств показали, что в поперечном направлении кожаной ткани ее усадка, как правило, больше, чем в продольном направлении. Усадка исследуемых овчин в продольном направлении достигает 5 %, а в поперечном направлении – 11 %. Замечено, что при сокращении размеров кожаной ткани ее толщина может увеличиваться на 0,1-0,2 мм.

Полученные данные по усадочным свойствам овчины необходимо учитывать при проектировании изделий из нее с целью обеспечения сохранности размеров и формы в процессе эксплуатации и при уходе.

Научный руководитель: доц. Е. Н. Борисова

ИССЛЕДОВАНИЕ ИЗМЕНЕНИЯ СВОЙСТВ ТКАНЕЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ДЛЯ ПОШИВА СПЕЦИАЛЬНЫХ КОСТЮМОВ БУРИЛЬЩИКА, В ПРОЦЕССАХ ИЗНОСА ЛАБОРАТОРНЫМИ МЕТОДАМИ

Московский государственный текстильный университет им. А. Н. Косыгина

О. О. Юрцев (аспирант)

В последние годы огромное значение приобретает специальная защитная одежда, которая используется на различных предприятиях, т.к. она является последним рубежом защиты жизни и здоровья работников от опасных факторов производства.

В большинстве национальных стандартов и стандартов организаций основное внимание уделяется первоначальным свойствам материалов и практически без внимания остается нормирование изменения этих показателей в процессах эксплуатации. Считаем необходимым условием создавать нормативную документацию (стандарты организаций), в которой бы были учтены требования к показателям безопасности и качества на протяжении всего срока службы защитной одежды.

В связи с этим, на кафедре текстильного материаловедения МГТУ им. А.Н.Косыгина, проводится работа по изучению изменений защитных и других показателей в процессах эксплуатации, с целью их нормирования в нормативных документах организаций. Имитация износа осуществляется с помощью лабораторных методов испытаний тремя различными вариантами: стирка, воздействие искусственной инсоляции на приборе ПДС и комбинированный метод «стирка+ПДС». Из трех видов лабораторного износа наибольшее воздействие оказывает комбинированный метод, который следует применять при лабораторных методах изучения износа тканей; данный метод хорошо коррелирует с результатами опытной носки. Комбинированный метод довольно трудоемкий, хотя и дешевле опытной носки. Его следует применять в случаях испытаний тканей, применяемых для пошива защитных костюмов, эксплуатируемых при повышенном риске нанесения вреда жизни и здоровью работников.

В качестве защитных показателей были выбраны: огнестойкость, стойкость к действию воды, масла, нефти, удельное поверхностное электрическое сопротивление, содержание свободного формальдегида, защита от механических повреждений (сопротивление порезу, проколу).

Полученные результаты использованы в качестве базовых для расчета нормирования этих показателей в стандартах организаций для костюмов бурильщика.

Научный руководитель: проф. А. Ф. Давыдов

ИЗМЕРЕНИЕ ТЕПЛОПРОВОДНОСТИ ВОЙЛОКА МЕТОДОМ РЕГУЛЯРНОГО РЕЖИМА

Московский государственный текстильный университет им. А. Н. Косыгина

Н. М. Шарпар (аспирант)

В работе проведены исследования коэффициента теплопроводности шерстяного войлока при температурах близких к комнатным. Измерения проводились нестационарным методом регулярного режима с использованием бикалориметра с альфа-блоками и λ – калориметра ЛКТ-1.

Прибор ЛКТ-1 применялся при измерениях теплопроводности образцов войлока толщиной до 5 мм, более толстые образцы исследовались на бикалориметре. Коэффициент теплопроводности λ образцов войлока толщиной δ рассчитывался по уравнению

$$\frac{\lambda}{\delta} = \frac{1}{R_{об}} = Am - K, \quad (1)$$

где $R_{об}$ – термическое сопротивление исследуемого образца, m – темп охлаждения, A и K – постоянные приборов, найденные при их тарировке по воздушным зазорам. Значения этих коэффициентов составляли:

$A=52800 \pm 1480$ Дж/м²гр; $K=37,4 \pm 1,36$ Вт/м²гр – для прибора ЛКТ-1 и
 $A=15840 \pm 510$ Дж/м²гр; $K=2,293 \pm 0,08$ Вт/м²гр – для бикалориметра.

В экспериментах сердечники приборов предварительно разогревались электрическим током; когда избыточная температура сердечника достигала 10-14°C, нагрев прекращался, и определялась зависимость избыточной температуры от времени в полулогарифмических координатах. Дифференцирование этой зависимости позволяло получить значение темпа охлаждения образца войлока.

Предложена методика исключения контактных термических сопротивлений в измерительных приборах, что позволило заметно повысить точность эксперимента. В этой методике предусмотрены измерения темпов охлаждения, как для одиночных, так и для многослойных образцов войлока (пакетов). Затем полученные по уравнению (1) величины $R_{об}$ экстраполировались на нулевую толщину слоя войлока. Тогда с помощью уравнения

$$R_{об} = R_K + (\delta/\lambda)_B$$

можно легко определить контактное термическое сопротивление R_K в измерительном приборе.

Значения коэффициента теплопроводности шерстяного войлока, полученные в экспериментах, составили 0,06-0,07 Вт/м гр. Погрешность измерений 10-15 %.

Научный руководитель: проф. Л. И. Жмакин

ОЦЕНКА МЕХАНИЧЕСКИХ СВОЙСТВ И УСТОЙЧИВОСТИ К РАЗЛИЧНЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НЕТКАНЫХ ТЕРМОСКРЕПЛЕННЫХ ПОЛОТЕН ГЕОТЕКСТИЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ

Московский государственный текстильный университет им. А. Н. Косыгина

А. И. Хорсеев (4/07)

Нетканые полотна геотекстильного назначения находятся в непосредственном соприкосновении с грунтом, причем рН среды может быть как кислотным, так и щелочным, что будет оказывать разрушающее действие на материал. Поэтому целью данной работы являлось исследование влияния кислоты и щелочи на нетканые термоскрепленные полотна.

В качестве объектов исследования были выбраны 5 полипропиленовых образцов с различной поверхностной плотностью от 70 г/м² до 450 г/м².

Испытания проводились на приборе Istron серии 4411,. Определение разрывной нагрузки и удлинения после выдерживания в различных средах, проводилось при скорости движения верхнего зажима 200 мм/мин. Была выбрана среда кислотная HCl с концентрацией 0,5г/л и 10 г/л, а также щелочная среда NaOH с концентрацией 3%. Морозостойкость определялась после выдерживания образцов в холодильной установке при температуре -25 °С.

Результаты определения разрывной нагрузки (Н) нетканых полотен приведены в *таблице 1*.

Таблица 1 – Разрывная нагрузка нетканых полотен

Вид обработки	70 (г/ м ²)		100(г/ м ²)		150 (г/ м ²)		180 (г/м ²)		450 (г/м ²)	
	По длине	По ширине	По длине	По ширине	По длине	По ширине	По длине	По ширине	По длине	По ширине
Исходный образец	125	141	261	287	307	300	637	589	742	727
Образец обработанный NaOH	109	131	203	241	303	271	533	466	702	727
Образец обработанный HCl 0,5 г/л	116	131	188	175	289	295	604	473	662	650
Образец обработанный HCl 10 г/л	116	110	185	201	300	252	602	454	704	652
Морозостойкость (-25°С)	118	126	185	168	292	280	637	592	738	725

По таблице можно сделать вывод, что щелочь больше разрушает образец чем кислота. Причем с увеличением поверхностной плотности прочность после воздействия реагентов снижается более значительно. Также можно отметить, что действие температуры не оказало влияние на образец

с поверхностной плотностью 450 г/м^2 , а у полотна с поверхностной плотностью 70 г/м^2 разрывная нагрузка снизилась.

Результаты определения разрывного удлинения (мм) геотекстильных полотен приведены в *таблице 2*.

Таблица 2 – Разрывное удлинение геотекстильных полотен

Вид обработки	70 (г/м ²)		100(г/ м ²)		150(г/м ²)		180(г/м ²)		450(г/м ²)	
	По длине	По ширине	По длине	По ширине	По длине	По ширине	По длине	По ширине	По длине	По ширине
Исходный образец	40	41	70	53	39	93	60	99	108	106
Образец обработанный NaOH	34	28	64	35	37	22	32	22	90	104
Образец обработанный HCl 0,5 г/л	31	34	41	25	29	30	48	95	107	80
Образец обработанный HCl 10 г/л	35	36	36	31	25	24	47	90	99	84
Морозостойкость (-25 ⁰ С)	26	34	38	38	29	26	58	77	96	96

Из таблицы видно, что при увеличении поверхностной плотности удлинение увеличивается. Также можно отметить, что кислота не оказывает значительного влияния на разрывное удлинение, в то время как после воздействия щелочи образцы меньше вытягивают с при разрыве. Действие температуры значительно снижает разрывное удлинение. Причем у образцов с низкой поверхностной плотностью удлинение снизилось более резко.

По результатам работы можно сделать вывод, что при непосредственном соприкосновении с грунтом лучше использовать образцы с большей поверхностной плотностью, так как не смотря на воздействие реагентов и температуры прочность у данных образцов имеет высокие значения.

Научные руководители: доц. А. В. Курденкова, проф. Ю. С. Шустов

РАЗРАБОТКА МЕТОДИКИ ИЗМЕРЕНИЯ ТЕПЛОФИЗИЧЕСКИХ ПОСТОЯННЫХ НЕТКАНЫХ МАТЕРИАЛОВ НА ОСНОВЕ РЕШЕНИЯ НЕЛИНЕЙНЫХ ЗАДАЧ ТЕПЛОПРОВОДНОСТИ

Московский государственный текстильный университет им. А. Н. Косыгина

Е. А. Шибарова (аспирант)

В народном хозяйстве используются в качестве теплоизоляции нетканые материалы. Связь между составом материала, технологией его изготовления и теплофизическими постоянными, представляет немалый интерес для промышленности. На основании решения нестационарной задачи

теплопроводности предложен метод измерения теплофизических постоянных, основанный на квазирегулярном режиме охлаждения, и решении уравнений теплопроводности с нелинейными граничными условиями. Для снятия кривых охлаждения нетканых материалов была собрана установка, состоящая из сушильного шкафа, инфракрасного пирометра, ПК, и рамки для фиксации образца. Образец нагревался в сушильном шкафу (в течение часа), затем доставался и происходила запись кривых охлаждения на дисплее ПК, полученные данные используются программой обработки результатов для определения двух параметров: темпа охлаждения m и изменения темпа охлаждения μ . После измерения m и μ теплофизические параметры вычисляются на ЭВМ. Все кривые охлаждения образцов меняются по одному закону:

$$\ln u = -m(1-\tau)\tau + \text{const}$$

Разработанная методика измерения теплофизических постоянных может быть использована для разработки и создания материалов с заданными теплофизическими свойствами.

Научный руководитель: проф. Р. И. Соколовский

ОЦЕНИТЬ КАЧЕСТВО ОГНЕСТОЙКИХ ТКАНЕЙ

Московский государственный текстильный университет им. А. Н. Косыгина

А. А. Никифорова (студент)

Летом 2010 г. специалисты компании inFOLIO Research Group провели исследование товарно-ценового предложения на рынке специальной одежды, обуви и средств индивидуальной защиты, а также краткий обзор рынка тканей для спецодежды. Одним из результатов исследования стал вывод о неравномерности распределения производства и торговли на территории России.

В качестве объектов исследования были выбраны 4 образца огнестойких тканей английской фирмы Кэррингтон. Ткани были выработаны из хлопчатобумажной пряжи и отличались поверхностной плотностью и переплетением.

Изучив ГОСТ 12.4.105-81 ткани и материалы для спецодежды сварщиков были выбраны 10 показателей качества и проведен расчет коэффициентов значимости показателей качества, значимыми оказались разрывная нагрузка, огнестойкость, стойкость к прожиганию, жесткость при изгибе, воздухопроницаемость, удельное электрическое сопротивление.

По выбранным значимым показателям были проведены исследования.

Результаты исследования показали, что разрывная нагрузка по основе практически одинакова у тканей 1 и 3 в пределах ошибки и является

большей чем у ткани у тканей 2 и 4. наибольшая разрывная нагрузка по утку у ткани 2, наименьшая у ткани 4. максимальным относительным удлинением по основе обладает ткань 1, минимальным ткань 4, по утку мах 3, мин 1. Данные объясняются структурными характеристиками, в первую очередь плотностью ткани и линейной плотностью нитей.

Испытания по определению воздухопроницаемости показали, что большей воздухопроницаемостью обладает ткань 4, наименьшей ткань 1, что объясняется поверхностным заполнением.

Жесткость при изгибе у тканей № 2 и № 3 больше по основе, для ткани №1 – жесткость больше по утку, для ткани № 4 она практически одинакова, что объясняется структурными характеристиками.

По результатам испытания наибольшее удельное электрическое сопротивление имеет ткань 1, наименьшее – ткань 4. Наилучший показатель обусловлен наличием в составе ткани 4 антистатичной нити.

Наибольшей стойкостью к прожиганию обладает ткань 1, наименьшей ткань 4, что обусловлено кардинальной разницей поверхностной плотности разных образцов.

Испытания на огнестойкость исследуемых тканей были проведены в лаборатории ЗАО «РОСТЕСТ». ни одна из тканей не горит и не тлеет при удалении из пламени после выдерживании их в пламени в течении 30 с, так как все ткани имеют огнестойкую пропитку пробан.

По всем результатам исследований была рассчитана комплексная оценка качества, которая показала, что из четырех образцов огнестойких тканей наиболее качественной является ткань 4, т.к. комплексные показатели этой ткани имеют наиболее высокие значения по сравнению с остальными, а наихудшей является ткань 3.

Научные руководители: доц. С. Б. Белкина, доц. Г. М. Чернышева

МЕТОД ИНТЕРФЕРЕНЦИОННО-СПРЕКТРАЛЬНЫХ ИЗМЕРЕНИЙ ПОЛИМЕРНЫХ НИТЕЙ ВЫСОКИХ НОМЕРОВ

Московский государственный текстильный университет им. А. Н. Косыгина

М. В. Петрова, А. В. Гарчикова

Задача повышения точности спектральных данных измерения структурно-химических параметров полимерных волокон связана с непрямоугольностью поперечного сечения нитей и волокон. Так при получении абсорбционных ИК-спектров волокон и волокнистых материалов возникают трудности инструментальных погрешностей, приводящие к значительным отклонениям от закона Бугера, Ламберта-Бера. Рассеянный свет от поверхности нитей, «проскок» его мимо нитей нужно учитывать для количест-

венных измерений, что было осуществлено учетом рассеянного света и «проскока» света мимо волокнисто-пленочной системы.

При иммерсионной методике спектрофотометрии полимерных нитей и величине ее диаметра от 15 мкм и выше возможность «проскока» света между нитями без поглощения достигает значительных величин. Создание волокон и нитей новых поколений на основе углеродных и термостойких систем привело к необходимости получать нити с диаметром в пределах 10 мкм. Поэтому создаются условия в поперечном сечении поглощающего слоя укладку нитей в 2-3 слоя. Тем самым уменьшается «проскок» света между нитями и возможность введения поправочных коэффициентов в формуле.

Важной характеристикой структуры нитевидных и пленочных материалов является показатель преломления, который определяет диэлектрические свойства полимерной системы, а при ДЛП измерениях свойства анизотропии в цепях макромолекул. С помощью интерференционного метода проведено измерение толщины элементарного волокна с точностью до 0,05 мкм и на пленочном материале произведено измерение показателя преломления с точностью 0,01 относительной величины.

Измеренные нами интерференционно-спектральными методами отечественные арамидные нити Русар, СВМ, Артек, Руслан показали высокие значения молекулярного порядка, а также энергию межмолекулярного взаимодействия. Этими параметрами объясняются аномально высокие свойства арамидных нитей с напряжениями при разрыве до 300 сН/текс.

МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ ПАРАМЕТРОВ СТРОЕНИЯ ТКАНИ

Московский государственный текстильный университет им. А. Н. Косыгина

Н. П. Некрасова (аспирант)

На сегодняшний день инструментальные методы контроля параметров строения ткани можно разделить на два вида: разрушающие и неразрушающие пробу.

Методы, разрушающие пробу, занимают достаточно много времени; не являются точными; а кроме того, изучение строения ткани и контроль ее качества производится по окончании технологического процесса, что является экономически невыгодным.

К неразрушающим методам относятся: Радиографический метод Власова П.В. основанный на поглощении тканью радиоактивного излучения и получения радиографических отпечатков; Дифракционный метод Шляхтенко П.Г. использующий явление дифракции света; Телеметрический метод Костина С.Л. разработанный совместно с Новиковым В.Т. и Федосеевым В.Н. использует свойства материала отражать и пропускать световой поток; Метод фотограмметрии, которым занимаются ученые

А.Б. Казлаускене, В.М. Милашюса, Т.Н. Верман, А.О. Mendes, Р.Т. Fiadeiro, R.A.L. Miguel, J.M. Lucas, Г.Г. Сокова, Н.В. Лустгартен, А.Б. Комаров, Н.А. Коробов, А.С. Краснов, когда по особенностям фотографической проекции восстанавливаются координаты любой точки изображения на фотоснимках и воссоздаются контуры снимаемого объекта; Метод компьютерной фотограмметрии Соковой Г.Г. и Лустгартен Н.В. позволяющий перейти от двумерного изображения к трехмерным параметрам основываясь на варьировании индекса яркости цветового тона на нитях.

К достоинствам неразрушающего анализа относятся: экспресс-оценка качества вырабатываемой ткани, получение точных исходных данных для проектирования новой ткани, а так же сохранение образца ткани. Однако существующие методы не нашли широкого применения, так как в одних случаях они не позволяют точно определить необходимые параметры, в других случаях они пригодны лишь для тканей простых переплетений с малой плотностью по основе и утку.

В работе проведены исследования, направленные на разработку новых методов неразрушающего контроля. В основу нового метода оценки параметров строения ткани положено трехмерное изображение объекта исследования. Использование трехмерной модели ткани позволяет получить наиболее полную характеристику параметров ее строения, которые могут быть использованы для проектирования ткани с заданными параметрами и свойствами.

Научный руководитель: проф. С. С. Юхин

РАЗРАБОТКА НЕТКАНЫХ МАТЕРИАЛОВ ПОВЫШЕННОЙ ПРОЧНОСТИ ИЗ МОДИФИЦИРОВАННЫХ КРЕМНИЙОРГАНИЧЕСКИМИ СОЕДИНЕНИЯМИ ВОЛОКОН

Московский государственный текстильный университет им. А. Н. Косыгина

А. Б. Кучковская (аспирант), Д. Н. Попковская (15/06)

Большинство химических волокон применяемых в производстве нетканых материалов (НМ) обладают низкой адгезионной и когезионной прочностью. Изменяя морфологию и энергетическое состояние поверхности волокон, кардинально не влияющих на химический состав, можно добиться повышения этих свойств.

Предложен способ повышения физико-механических и функциональных свойств НМ за счет модификации поверхности промышленных волокон полиорганосилоксанами.

Синтезированы неописанные в литературе новые, заданного строения кремнийорганические модификаторы (КОМ) химических волокон: олигоэтоксисилоксаны и олиговинилэтоксисилоксаны.

Исследованы их физико-химические свойства.

Изучено влияние обработки поверхности полиэфирных волокон КОМ - олигоэтоксисилоксанами (I-XIV) на физико-механические свойства НМ. Установлено, что на свойства НМ влияют природа и содержание модификатора на волокне. Наиболее эффективным модификатором оказался олигоэтоксиизо-бутоксисилоксан (VII). При нанесении на полиэфирные волокна 0,25% (масс.) модификатора (VII) удельная разрывная нагрузка НМ увеличивается в несколько раз по сравнению с необработанными, растет несминаемость и воздухопроницаемость нетканых полотен, разрывное удлинение увеличивается незначительно.

Изучен механизм взаимодействия КОМ с полимерами химических волокон. Установлено, что при обработке химических волокон КОМ при комнатной температуре происходит образование силоксановой пленки на поверхности волокна. При термообработке таких волокон при повышенной температуре происходит образование циклопространственной силоксановой структуры.

При обработке полиэфирных и полипропиленовых волокон КОМ прочность волокон увеличивается в 1,5 – 2 раза. Минимальный расход модификатора составил 0,25% масс. Введение катализатора (перекиси водорода) в количестве 1% от массы модификатора позволяет исключить процесс термообработки волокна при повышенной температуре.

В результате модификации прочность НМ увеличилась в несколько раз.

Эффективность действия модификаторов зависит от его природы, содержания на волокне, условий нанесения на волокно (в виде водной эмульсии или спиртового раствора) состояния поверхности волокна и его природы, технологических параметров производства НМ.

Научный руководитель: проф. В. М. Горчакова

ОЦЕНКА КАЧЕСТВА МЕБЕЛЬНЫХ ТКАНЕЙ, ВЫРАБОТАННЫХ ИЗ НИТЕЙ СИНЕЛЬ

Московский государственный текстильный университет им. А. Н. Косыгина

Е. Н. Малявко (аспирант), Н. А. Корнеева (студент)

В работе проведено исследование 10 образцов мебельных тканей, которые были выработаны из нитей Синель жаккардовым переплетением с различным содержанием

У всех тканей разрывные характеристики снижаются с увеличением количества циклов истирания. Наибольшее изменение показателей отмечается у тканей, содержащих 62 % полиэфира.

Зависимость разрывной нагрузки и разрывного удлинения от количества циклов истирания для разрывной нагрузки с высокой степенью достоверности аппроксимации описывается экспоненциальным законом. Для разрывного удлинения данная зависимость определяется линейным законом.

После истирания раздирающая нагрузка снижается. Наибольшее изменение наблюдается у полотна, выработанного с наибольшим содержанием полиэфира. Наибольшее снижение раздирающей нагрузки происходит у клиновидных образцов, а наименьшее - у образцов с одним надрезом.

Зависимость раздирающей нагрузки от количества циклов истирания для раздирающей нагрузки образцов с одним надрезом с высокой степенью достоверности аппроксимации описывается экспоненциальным законом.

Для раздирающей нагрузки образцов с двумя надрезами и клиновидных образцов данная зависимость определяется линейным законом.

Зависимость воздухопроницаемости от количества циклов истирания с высокой степенью достоверности аппроксимации описывается полиномиальным законом второго порядка

После стирок усадка увеличивается. После четвертой стирки размеры образцов стабилизируются. Наибольшее изменение наблюдается у полотна, выработанного с наибольшим содержанием полипропилена. Зависимость усадки от количества стирок с высокой степенью достоверности аппроксимации описывается логарифмическим законом. Наилучшей устойчивостью окраски обладает образец № 9., а наихудшей – образец № 6.

С увеличением удельного давления абразива на мебельные ткани стойкость к истиранию уменьшается, причем наиболее резкое изменение происходит у ткани с наибольшим содержанием полиэфира, имеющей наименьшую исходную стойкость к истиранию. Зависимость стойкости к истиранию от удельного давления абразива на образцы мебельных тканей с высокой степенью достоверности аппроксимации определяется линейным законом.

Таким образом, в работе получены математические модели, позволяющие прогнозировать физико-механические свойства мебельных тканей после действия истирания.

Научные руководители: доц. А. В. Курденкова, проф. Ю. С. Шустов

ИССЛЕДОВАНИЕ ТЕПЛОЗАЩИТНЫХ СВОЙСТВ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ТРИКОТАЖНЫХ ПОЛОТЕН, ПРЕДНАЗНАЧЕННЫХ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ТЕРМОБЕЛЬЯ

Московский государственный текстильный университет им. А.Н. Косыгина

Н. В. Колесников (аспирант)

В настоящее время новые модифицированные виды волокон и нитей позволяют создавать функциональные трикотажные полотна бельевого назначения, которые способны сохранять теплозащитные свойства в условиях повышенного потоотделения от тела человека. А также иметь хорошие теплозащитные свойства по сравнению с традиционными бельевыми изделиями при более легкой и комфортной структуре.

Термобелье – это функциональное нижнее белье, основным назначением которого является сохранения тепла и/или отвод влаги с поверхности тела. Ассортимент термобелья можно условно разделить на три группы: согревающее, влаговыводящее и комбинированное.

Целью настоящей работы было исследование функциональных трикотажных полотен, изготовленных из новых модифицированных полиэфирных микрофиламентных нитей с полым сечением элементарных нитей и смешанной (80 % Шерсть, 20 % ПА) шерстяной пряжи 15,4 текс пониженной линейной плотности, предназначенных для пошива высококомфортного согревающего и комбинированного термобелья. В качестве основной характеристики определяющей функциональное назначение трикотажных полотен, были исследованы теплозащитные свойства, а также изменение этих свойств после многократных стирок.

Для исследования теплозащитных свойств функциональных трикотажных полотен был выбран показатель суммарного теплового сопротивления. Данный показатель для текстильных материалов используется в качестве основной характеристики теплозащитности полотен и характеризует способность полотен препятствовать прохождению через них тепла. Метод определения суммарного теплового сопротивления заключается в измерении времени остывания пластины прибора в заданном интервале перепадов температур между поверхностью пластины, изолированным материалом и окружающим воздухом.

Все наработанные функциональные трикотажные полотна, предназначенные для производства термобелья, обладают улучшенными теплозащитными свойствами при более легкой и комфортной структуре, по сравнению с традиционными бельевыми трикотажными полотнами, и сохраняют их после многократных стирок.

Научный руководитель: проф. А. Ф. Давыдов

РАЗРАБОТКА ПРОЕКТОВ СТАНДАРТОВ ОРГАНИЗАЦИЙ ДЛЯ ВЫБОРА НЕТКАНЫХ МАТЕРИАЛОВ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ДЛЯ СПЕЦОДЕЖДЫ РАЗЛИЧНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ КОМПЛЕКСОВ

Московский государственный текстильный университет им. А. Н. Косыгина

Е. И. Елазали (аспирант)

Производство нетканых материалов является перспективной областью развития в текстильной промышленности. В России появляются новые современные предприятия по выпуску нетканых материалов, запускается новое оборудование. А климатические условия России формируют высокий уровень спроса на тёплую и качественную одежду.

На сегодняшний день для утепления одежды используются натуральные и синтетические материалы, а также их сочетание. Для утепления одежды традиционно используются такие натуральные материалы, как пух, шерсть, войлок и ватин. С развитием технологий всё шире используются синтетические материалы на основе полиэстера, полиамида и полипропилена, применяемые в виде нетканых полотен разной плотности, структуры и способа укладки волокон. Это обуславливается тем, что в настоящее время легкая промышленность работает в условиях снижения объемов производства натуральных волокон при увеличении объёма производства химических волокон. И, нужно отметить, что синтетические нетканые утеплители доступны, недороги и по многим свойствам превосходят натуральные утеплители.

Целью данной работы являлось сравнение нетканых утеплителей различного сырьевого состава (синтетические и натуральные), с целью выявления возможности применения их в спецодежде для работников различных производственных комплексов в условиях пониженных температур, а также проведение оценки защитных показателей безопасности.

В ходе исследований экспериментально установлены нормы для наиболее значимых показателей качества и разработаны проекты стандартов организаций, позволяющих швейным предприятиям и корпорациям нефтегазодобывающего комплекса осуществлять обоснованный выбор материалов, способных создавать комфортные и безопасные условия труда.

Научный руководитель: проф. А. Ф. Давыдов

РАЗРАБОТКА МЕТОДОВ ВЫБОРА НАИБОЛЕЕ ЗНАЧИМЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА ДЛЯ НЕТКАНЫХ УТЕПЛЯЮЩИХ МАТЕРИАЛОВ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ В СПЕЦОДЕЖДЕ

Московский государственный текстильный университет им. А. Н. Косыгина

Е. И. Елазали (аспирант)

Российская отрасль нетканых материалов находится на стадии активного роста - открываются новые производства, закупается новое оборудование. Производство нетканых материалов становится самым перспективным направлением в текстильной индустрии, а климатические условия России формируют высокий уровень спроса на тёплую и качественную одежду. Для одежды, используемой в условиях пониженных температур, все шире используются синтетические материалы на основе полиэстера (полиэфира и лавсана), полиамида и полипропилена, применяемые в виде нетканых полотен разной плотности, структуры и способа укладки волокон. В зависимости от областей применения, например, таких как газовая, нефтеперерабатывающая промышленности и т.д., к такой одежде и в том числе к утепляющим материалам должен предъявляться комплекс требований, который бы отражал возможность исключения конкретного вида материала для спецодежды, используемой в характерных производственных условиях.

В работе на кафедре текстильного материаловедения МГТУ им. А.Н.Косыгина проводились исследования различных нетканых утепляющих материалов, с целью выявления наиболее пригодных для использования в качестве наполнителя в спецодежде, эксплуатируемой в различных производственных комплексах. Нами предложено в качестве показателей качества и безопасности использовать четыре группы свойств нетканых полотен: защитные, гигиенические, технологические и эксплуатационные.

На базе экспертного опроса с учетом риска нанесения вреда по каждой из групп предложенных показателей были выявлены наиболее значимые для различных видов спецодежды в нефтегазодобывающем комплексе с учетом их риска нанесения вреда. По выявленным показателям были проведены экспериментальные исследования с целью нормирования наиболее значимых показателей и создания стандартов организаций, позволяющих швейным предприятиям и корпорациям нефтегазодобывающего комплекса осуществлять обоснованный выбор материалов, способных создавать комфортные и безопасные условия труда.

Научный руководитель: проф. А. Ф. Давыдов

ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ТЕХНОЛОГИЯ ИЗДЕЛИЙ ИЗ КОЖИ И МЕХА

О СОВЕРШЕНСТВОВАНИИ ТЕХНОЛОГИИ СБОРКИ ФОРМОВАННЫХ ДЕТАЛЕЙ НИЗА ОБУВИ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

В. Н. Папаева (аспирант)

Проектные методики низа обуви в последние годы позволяют создавать новые модификации изделий, где принятые решения как правило получают в электронном виде. Однако они не всегда учитывают развитие технологии обуви, когда требуется совмещать подошву с высоким бортиком и след затянутой обуви машинным методом. Сопряжение объектов сборки до сих пор выполняется с применением ручных операций, что снижает качество изделия на финише.

В этой связи в работе прилагается макет механического устройства для автоматического совмещения следа затянутой обуви и формованной подошвы чашеобразной формы.

Конструктивные элементы устройства оттягивают высокий бортик подошвы по периметру на расчетную величину с определенным шагом следования в продольном (поперечном) направлении, что обеспечивает совмещение объектов сборки автоматически. Позиционирование конструктивных элементов устройства относительно низа обуви выполняют с использованием математической модели следа затянутой обуви.

Развитие проектных решений механического совмещения деталей обуви требует так же совершенствование метода проектирования деталей низа для повышения качества выпускаемой продукции, удовлетворения потребительского спроса.

Научный руководитель: доц. С. В. Татаров, вед. инж. Д. Д. Ооржак

МЕТОДИКА ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА И БЕЗОПАСНОСТИ ОБУВИ ДЛЯ ВОЕННОСЛУЖАЩИХ И ДЛЯ СОТРУДНИКОВ ФЕДЕРАЛЬНОЙ СЛУЖБЫ БЕЗОПАСНОСТИ РФ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

Е. С. Антипина (5-ТД-10)

Обувь для военнослужащих относится к особой категории и к её качеству и безопасности предъявляются повышенные требования.

Ряд отечественных предприятий, таких как ООО «Обувное предприятие «Невель», ЗАО «Скорход Мода», ЗАО МОФ «Парижская коммуна» наряду с бытовой обувью выпускают обувь различного назначения: ботинки хромовые солдатские, полуботинки хромовые для сотрудников ФСБ РФ, ботинки юфтевые противоминные (противоосколочные), сапоги женские хромовые для военнослужащих и др.

В ОС «Универс-Тест» проведены работы по испытанию обуви (сапоги женские хромовые для военнослужащих), выпускаемой ЗАО «Донобувь» по показателям безопасности: линейные размеры, применяемые материалы, масса полупары, деформация подноски, деформация задника, прочность крепления подошвы, прочность ниточных креплений, гибкость, внешний вид, технология изготовления.

На основании анализа полученных результатов разработаны рекомендации по совершенствованию технологического процесса изготовления обуви и устранения выявленных дефектов обуви.

Научный руководитель: доц. М. А. Добрикова

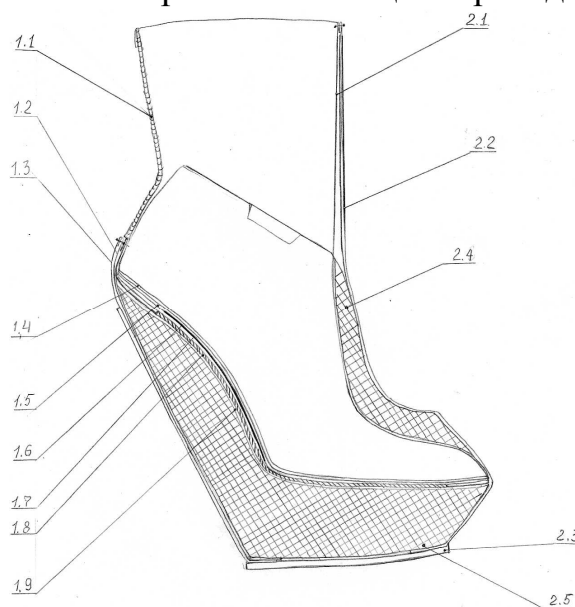
ОСОБЕННОСТИ ТЕХНОЛОГИИ СБОРКИ ЗАГОТОВКИ ВЕРХА ОБУВИ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

Э. В. Погорлецкая (4-КД-6С)

В выпускной квалификационной работе по специальности 070601.65 Дизайн костюма (обуви) в соответствии с образом коллекции проведена разработка моделей женской обуви видоизмененной формы. Реализация творческого замысла потребовала проведения большого объема работ по макетированию форм обуви и ее промежуточных деталей в соответствии с *рисунком*.

В проекте была поставлена задача проектирование изделия, обеспечивающих ноге нормальное функционирование. В соответствии с поставленной задачей потребовалось изменить ход и объем проектных работ: усредненная развертка боковой поверхности (УРК), как основа проектирования любой модели обуви снималась дважды: первая с



колодки, вторая с колодки, с закрепленными на поверхности накладками на носочно-гребневую (2.4) и под плантарную часть (2.5). В дальнейшем проектирование внутренних деталей заготовки верха обуви проводилось по УРК первого варианта, а проектирование наружных деталей заготовки верха обуви по УРК второго варианта. Макетные работы проводились с использованием художественного пластилина, в дальнейшем промежуточная накладка под носочно-гребневую часть была изготовлена из микропористой резины, обладающей нетоксичными свойствами, легкостью и прочностью, а накладка под плантарную часть из пробковой плиты, которая обладает большой эластичностью, гибкостью, стойкостью к гниению; прочностью; также пробка применяется в ортопедической обуви. Эти промежуточные накладки хорошо сохраняют форму и обладают достаточной прочностью, формоустойчивостью. В качестве армирующей детали платформы использовали каркас из ДСП ГОСТ 10632 – 89, который изготавливается методом горячего плоского прессования древесных частиц, смешанных со связующим. Древесно-стружечные плиты надежны и долговечны, более биостойки, чем натуральная древесина, что объясняется наличием в составе связующих веществ формалина. Затяжные операции, по аналогии с проектными так же проводились в 2 приема: затяжка подкладки при отогнутых наружных деталях заготовки верха обуви на стельку из картона $t=1\text{мм}$; закрепление промежуточной накладки на носочно-гребневой части; скрепление предварительно формованной затяжной стельки из картона марки СОМ ГОСТ 9542-89 $t=2,2\text{мм}$ с платформой; затяжка наружных деталей заготовки верха обуви на блок колодку подкладки, затяжной стельки и платформы.

Научные руководители: доц. Н. В. Яковлева, доц. Н. Б. Попов

ОСОБЕННОСТИ МОДИФИКАЦИИ ПОВЕРХНОСТИ ПОДОШВ ИЗ ТЕРМОЭЛАСТОПЛАСТА УЛЬТРАФИОЛЕТОВЫМИ ЛУЧАМИ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

Н. Ш. Нафталиев (5-КД-7)

При изготовлении подошв для обуви в настоящее время нашли широкое применение термоэластопласты (ТЭП) на основу дивинилстирольных каучуков. Обладая ценными потребительскими свойствами (износостойкость, повышенное трение по мокрым и обледенелым дорожным покрытиям, морозостойкость), эта группа материалов для изготовления низа обуви имеет весьма существенный технологический недостаток – низкую адгезию клеев к поверхности полимера. По этой причине для получения прочного клеевого соединения заготовки верха с низом обуви поверхность

подошвы из ТЭП, относимого к группе трудносклеиваемых материалов, перед нанесением клея подвергается процессу модификации, позволяющей повысить адгезионное взаимодействие между полиуретановым клеем и субстратом (подошвой).

Модификация поверхности ТЭП может осуществляться химическими и физическими способами. Наибольшее распространение в практике обувного производства получил химический способ, при котором поверхность полимера обрабатывают специальным раствором, содержащим активные галогены (хлор, реже бром). Под воздействием галогенов поверхность изделия из ТЭП приобретает полярность, что способствует резкому увеличению адгезионных показателей клеевого соединения подошвы с заготовкой верха обуви. Использование химического метода в промышленном производстве (операция «галогенирование подошв») вызывает справедливую критику, как с экологической, так и экономической точек зрения. Химические реагенты (растворы хлорсодержащих веществ в органических растворителях) негативно влияют как на работника, выполняющего данную операцию, так и на окружающую среду. Кроме того, при этом требуются существенные затраты на сами реагенты и на последующую утилизацию отработанных галогенирующих растворов.

Физические (безреагентные) способы модификации поверхности ТЭП, безусловно, являются более перспективными по сравнению с химическими. К такой группе способов относится, в частности, обработка поверхности полимера ультрафиолетовыми (УФ) лучами. Под воздействием УФ лучей в окружающей полимер воздушной среде образуется озон, способствующий приданию поверхности полимера повышенных адгезионных свойств.

Исследовались аспекты, связанные с выбором типа источника УФ лучей, параметров режима модификации и методов и средств оценки показателей свойств модифицируемого материала.

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

ОСОБЕННОСТИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ КОНСТРУКЦИИ МЕХОВОГО ПАЛЬТО ИЗ ШКУР НУТРИИ

Костромской государственной технологической университет

Ю. А. Смирнова (06-ТШ-5)

При проектировании меховых изделий учитывают большое количество факторов, оказывающих влияние на внешний вид изделия. Силуэт и объем мехового изделия зависят от свойств меха, прежде всего от высоты, густоты, остистости волосяного покрова, пышности, упругости, мягкости и других характеристик. Все это необходимо учитывать при разработке базовой и модельной конструкции изделия.

При проектировании мехового пальто из шкур нутрии использовали приближенные методы конструирования. В качестве исходной информации принимали размерные характеристики фигуры человека и прибавки на свободу. Разработка конструкции проводилась на типовую фигуру.

Шкурки нутрии имеют характерные особенности: на хребтовом участке волосяной покров имеет повышенную остистость - остью волос сильно развит, длинный, жесткий; на череве волосяной покров более пышный, густой, не такой длинный – более развит пуховой волос. После правки, направленной на выравнивание густоты волосяного покрова (более растягивали участки черева), шкурки приобретают «плоский» вид, высота волосяного покрова снижается. Поэтому, при выборе прибавок на свободу в изделии, высота волосяного покрова не оказывала существенного значения, а величина прибавки определялась в основном заданным силуэтом, толщиной пакета материалов и покроем. При распределении общей прибавки к полуобхвату груди основную часть – 50% отнесли в пройму, 30% - на спинку и 20% - на полочку. Спинка без среднего шва, но с отводом по линии талии на 2 см. По линии горловины полочки и спинки проектируется дополнительное углубление и расширение, для предотвращения плотного прилегания воротника к шее. Посадку по окату рукава перенесли в вытачку.

При разработке модельной конструкции использовали приемы конструктивного моделирования – перевод плечевой и нагрудной вытачек в расширение по низу изделия. Базовую конструкцию рукава преобразовали в «полуреглан». Необходимо учитывать расположение шкурок в скрое, направление волосяного покрова, поэтому конструктивные линии расположили в местах соединения шкурок.

Научный руководитель: доц. А. П. Красавчикова

К ВОПРОСУ ВЫБОРА МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ БЕЗОТХОДНЫХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ОБУВНОГО ПРОИЗВОДСТВА

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

Л. М. Бейсултанова (5-КД-3)

Внедрение без- и малоотходных технологических процессов является генеральным направлением развития, прежде всего тех отраслей общественного производства, которые характеризуются высокой материалоемкостью выпускаемых изделий. К таким отраслям относится прежде всего обувная промышленность, в себестоимости изделий которой затраты на материал составляют не менее 80-85 %.

Интуитивный выбор методов технологических воздействий и обувных материалов при разработке конструкции и технологии обуви малопродуктивен. Выбор направлений разработки инновационных технологических решений должен производиться с использованием научнообоснованных инженерных методов функционально-стоимостного (ФСА) или функционально-ресурсного анализа (ФРА). Рациональное использование ресурсов возможно лишь с учетом функций выполняемых как самим изделием, так и его отдельных элементов.

На выбор ресурсосберегающей технологии решающее влияние оказывают свойства обувных материалов. Общий структурный анализ обуви и ее отдельных узлов показывает, что полимерные материалы, используемые в качестве заменителей кожи для наружных деталей низа (подошва, каблук, набойка) позволяют с успехом использовать безотходные процессы изготовления этой группы деталей обуви из резин, пластифицированного поливинилхлорида (ПВХ), термоэластопластов (ТЭП), микрокристаллического полиуретанового эластомера, полиамидов и т.п. Применение этих материалов позволяет использовать наиболее эффективные способы формообразования при изготовлении деталей, например, литьевые методы формообразования.

Для группы внутренних деталей и узлов низа обуви (стелька, геленок, простилка) представляет интерес применение композиционных материалов. Так, изготовление стелек методом горячего прессования из композиционного материала на основе льняных волокон, скрепляемых термопластичным связующим полиолефинового ряда, позволяет получить высокоэффективный безотходный технологический процесс, например, в соответствии с патентом на изобретение № 2254794 (Способ получения основной стельки для обуви).

Перспективными для безотходных процессов изготовления заготовок верха обуви являются композиционные смеси, используемые, например, при изготовлении так называемой «прессованной» кожи, двухслойные материалы с покрытием из полиуретана, получаемого методом конденсационного структурообразования на подкладке из термоусадочного нетканого материала.

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

МОДИФИКАЦИЯ ПОВЕРХНОСТИ ПОДОШВ ИЗ ТЕРМОЭЛАСТОПЛАСТА ОЗОНО-ВОЗДУШНОЙ СМЕСЬЮ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

Д. П. Половнева (5-КД-3)

Подошвы из дивинилстирольного термоэластопласта (ТЭП) требуют перед нанесением клея специальной обработки (модификации). Поверх-

ность необработанной полимерной подошвы неполярна и не обеспечивает надежного адгезионного взаимодействия с полиуретановым клеем а, следовательно, и нормируемой прочности скрепления подошвы с верхом обуви.

Для повышения адгезионного взаимодействия между полиуретановым адгезивом и субстратом (материал подошвы) используются химические и физические способы модификации. Наибольший интерес для промышленного использования имеют физические (безреагентные) способы модификации поверхности трудносклеиваемых полимеров, к которым относятся ТЭП. Физические методы (обработка ультрафиолетовыми лучами, озono-воздушной смесью, обработка низкотемпературной плазмой и др.) выгодно отличаются от нашедших широкое распространение на обувных предприятиях химических способов модификации с использованием галогенирующих составов (2-3% растворы галогенсодержащих веществ, например, дихлорамина ХБ, в органических растворителях). Химическая модификация подвергается справедливой критике как с экологической, так и экономической позиций.

Из физических способов модификации перспективным является использование озono-воздушных смесей. Озон, образующийся из имеющегося в воздушной среде кислорода в результате обработки в специальных устройствах (озонаторах) является весьма активным реакционно-способным соединением, под воздействием которого полимерная поверхность неполярного трудносклеиваемого полимера (к которым относятся дивинилстирольные подошвенные ТЭП) приобретает полярность и повышенное адгезионное взаимодействие с полярным клеем растворного типа на основе полиуретаного каучука.

По сравнению с обработкой модифицируемого ТЭП ультрафиолетовыми лучами способ обработки озono-воздушной смесью характеризуется меньшими энергозатратами. В озонаторах электрического типа энергия электрического поля переменного тока тратится на возбуждение молекул кислорода практически с незначительными потерями. Напротив, при получении озона из атмосферного воздуха используется лишь коротковолновый (с длиной волны порядка 150 нм) участок из общего линейчатого спектра излучения ртутной дуговой лампы среднего давления. Кроме того, обработка озono-воздушной смесью позволяет с большей степенью равномерности модифицировать поверхность сложноповерхностного изделия, к которым относится неходовая поверхность подошвы.

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

КОММУНИКАТИВНАЯ КОМПЕТЕНЦИЯ СПЕЦИАЛИСТА И ЯЗЫК

ПОРТРЕТ УСПЕШНОГО ОРАТОРА

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

А. Е. Архипова (2-СД-7), А. А. Василевич (2-СД-7)

Искусство ораторской речи всегда интересовало людей, вызывало восторг и преклонение. В ораторе видели наличие особой силы, которая может с помощью слов подчинить себе, заставить делать то, что предлагает оратор. В ораторе предполагали таинственные качества, которых нет в обыкновенном человеке. Вот почему ораторы становились государственными лидерами, великими учёными и мудрецами, героями и властителями дум.

Ораторское искусство – это умение произносить публичные речи убедительно и действенно. Каждый человек попадает в такие ситуации, когда ему требуется что-то публично рассказать, произнести краткое поздравление, объяснить какое-либо явление, одним словом, построить развёрнутую речь. В таких ситуациях проверяются знания, образованность, внутренняя энергия, воля, инициативность, умение найти нужные слова и выразить их в привлекательной форме.

Произношение публичных речей – дело ответственное, требующее честности, хорошего образования, выучки и опыта. Всякому делу можно научиться, но ораторское искусство, как и всякое искусство, связано с талантом человека. Каждому человеку важно понять, какой у него талант, в чём он может себя проявить, а такое проявление всегда связано и с определёнными видами речи.

В общении оратора с аудиторией играет роль не только голос, но и весь его внешний облик. Хорошее общее впечатление от внешности оратора, его манер, позы и жестов крайне необходимо для успеха речи. Жесты – это любые движения, усиливающие впечатление от высказываемых идей. Существует классификация жестов, в соответствии с которой они делятся на четыре группы: общепринятые жесты; эмоциональные жесты (зависят от культуры страны, в которой проживает человек); индивидуальные жесты (присущие конкретному человеку); ритуальные жесты (к примеру, приветствие).

Но здесь есть и своя отрицательная сторона. Внешние данные могут отвлечь внимание слушателей от содержания речи. Это возможно, если манеры и приемы оратора не будут помогать лучшему выражению идей, которыми он делится со слушателями, и, следовательно, не станут служить своему прямому назначению. Лучшая черта во внешнем облике оратора –

корректность. Неотъемлемые качества хороших ораторских манер - не-принужденность, воодушевление, уверенность и дружеский тон.

Научный руководитель: доц. Н. Н. Гордиенко

ПРИЕМЫ И УЛОВКИ В СПОРЕ: СПОСОБЫ ИХ НЕЙТРАЛИЗАЦИИ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

Я. И. Дроздова (2-СД-3), Е. А. Яргунина (2-СД-3)

СПОР — словесное состязание при обсуждении чего-либо, в котором каждая из сторон отстаивает свое мнение, свою правоту;

Различают следующие виды споров по их цели: научную дискуссию (решение научной проблемы); деловую дискуссию (целью является нахождение правильного решения; полемику (спор ради победы).

Спор первого типа – спор ради истины – называется диалектическим. (Диалектикой древние греки называли искусство достижения истины в процессе беседы). Дискуссия является диалектическим спором, а диспут и полемика - не всегда. Спор второго типа – спор ради победы – называется эристическим (от греч. εριστική – искусство спора).

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ УЛОВКИ – приемы, используемые в споре для победы, для убеждения или принуждения оппонента принять тезис. Эти приемы могут быть корректными (дозволенными) и некорректными (недозволенными). Корректные: захват инициативы в споре (предложить свою формулировку предмета спора, план обсуждения, направлять ход спора в нужном для себя направлении); возложение бремени доказывания или опровержения на оппонента; концентрирование внимания и действия на наиболее слабом звене в аргументации оппонента; использование эффекта внезапности (использование возвратного довода); стремление взять последнее слово в споре и др. Некорректные: аргумент к личности — ссыла на личные особенности оппонента, его убеждения, вкусы, внешность, достоинства и недостатки; разновидности этого приема: аргументы к тщеславию (лесть), "навешивание ярлыков" и др.; аргументы к силе — угроза неприятными последствиями, в частности угроза применения или прямое применение каких-либо средств принуждения; аргументы к жалости — возбуждение в другой стороне жалости и сочувствия и др. Тактика аргументации и критики - план отдельного этапа аргументации или критики. Часто тактика заключается в применении специальных приемов. Эти приемы (тактические) подразделяются на приемы общего характера (общеметодологические), а также на логические, психологические (в том числе социально-психологические), риторические, физиологические и физические. Рассмотрим правила, действующие при уловках. Первое правило:

необходимо явно сформулировать тезис (в виде суждения, системы суждений, проблемы, гипотезы, концепции). Второе правило: тезис должен быть сформулирован четко и ясно. Третье правило: тезис не должен изменяться в процессе аргументации и критики без специальных оговорок.

Научный руководитель: доц. Н. Н. Гордиенко

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ И РИТОРИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ УСПЕХА В СПОРЕ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

А. Ю. Масуева (2-СД-3), А. И. Шамугия (2-СД-3)

По данным ряда исследователей, успех человека в сфере постоянного делового общения на 85 % зависит от его коммуникативной компетентности и лишь на 15 % – от его узкой профессиональной подготовки.

Чтобы победить в споре, необходимо иметь представление о тактике спора и иметь план, которому следует придерживаться. В споре обычно есть две противоположные стороны, это оппонент и проponent.

Пропонент – тот, кто выдвигает и отстаивает некоторый тезис, – должен позаботиться о том, чтобы обеспечить максимально возможную степень его обоснованности. Для этого, естественно, необходимо заранее продумать возможные доводы в защиту тезиса, а также последовательность их выдвижения. Следует побеспокоиться о «резерве», разделив аргументы на основные и резервные. Основными являются аргументы, которые представляются проponentу достаточными для обоснования тезиса; резервные аргументы используются в случае осложнений.

Оппонент – это тот, кто оспаривает тезис. Если оппонент заранее ознакомлен с содержанием тезиса или с темой предстоящего обсуждения, ему можно рекомендовать заранее продумать слабые места тезиса и подобрать опровергающие доводы (контраргументы) или сосредоточить свое внимание на проблемных пунктах темы обсуждения и по возможности выработать проекты решения проблемных ситуаций.

Главным оружием в споре становятся доказательство и опровержение, которые выполняют противоположные функции. Для доказательства характерна конструктивная созидательная роль обоснования какой-либо идеи, для опровержения – критическая. Вопросы бывают корректные и некорректные. Если предпосылками вопросов являются истинные суждения, то вопросы считаются логически корректными, то есть правильно поставленными. Логически некорректными (неправильно поставленными) называются вопросы, в основе которых лежат ложные или неопределённые суждения. Для того чтобы сохранить своё лицо в полемике, последних следует всячески избегать.

Вопросы могут быть благожелательными и неблагожелательными. Первые обычно выражают нейтральное или дружелюбное отношение к оппоненту, а вторые характеризуются враждебностью и настроены провокационно. Обобщая тактики поведения в споре, стоит отметить, что очень важную роль в споре играет психологический фактор.

Научный руководитель: доц. Н. Н. Гордиенко

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ УБЕЖДЕНИЯ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

С. Е. Мирошниченко (2-СД-5), М. Ю. Асеев (2-СД-3)

Работа посвящена рассмотрению сущности понятия «убеждение», методов и этапов убеждающего воздействия, их структуре и осуществлению. В основной части рассматриваются факторы, определяющие эффективность убеждения и ограничения их применения, четырнадцать правил убеждения, виды убеждающих воздействий и аргументов.

Цель данной работы – изучить особенности психологических аспектов убеждения. Для реализации этой цели необходимо решить следующие задачи:

- рассмотреть особенности психологических аспектов убеждения;
- проанализировать сущность понятия «убеждение»;
- рассмотреть методы убеждающего воздействия.

Начиная с 1970-х гг., исследователи уделяли большое внимание социальным аспектам когнитивных процессов, и в настоящее время видны результаты этих исследований: новые и весьма значительные открытия в области тех процессов структур, которые кроются за внешними проявлениями убеждения и уступчивости. Интерес к понятиям мотивации, эмоциональных состояний и личной заинтересованности, вновь обострившийся в наши дни, подхлестывает научную мысль, которая стремится достичь по-настоящему целостного, комплексного понимания взаимосвязанности и взаимодействия установок, когниций, поведения и эмоций.

Всем нам в повседневной жизни приходится взаимодействовать с людьми, взаимодействие это может происходить как дома, с родными и близкими, так и на работе - с коллегами, клиентами и другими людьми. Для достижения необходимого поведения, приходится сталкиваться с проблемой изменения установок.

Установка- психологическое состояние предрасположенности субъекта к определенной активности в определенной ситуации. Функция установки, ее эффекты раскрываются при изучении ее роли в регуляции деятельности. Основные функции установки: а) установка определяет устой-

чивый, целенаправленный характер протекания деятельности, выступает как механизм её стабилизации; б) установка освобождает субъекта от необходимости принимать решения и произвольно контролировать протекание деятельности в стандартных ситуациях; в) установка может выступить в качестве фактора, обуславливающего инертность, косность деятельности и затрудняющего приспособление субъекта к новым ситуациям. Проблему изменения установок, с помощью убеждающих сообщений, приходится решать практически во всех областях деятельности.

Научный руководитель: доц. Н. Н. Гордиенко

ЯЗЫК ПРОШЕНИЯ XIX - НАЧАЛА XX ВЕКОВ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

Д. А. Чечикова (2-СД-10)

Начало XIX века ознаменовалось реформой государственного управления в России. По предложениям Кочубея, одобренным царем, создавалась новая иерархия в государственных учреждениях, ставшая основой всей позднейшей бюрократической системы. Была проведена четкая законодательная регламентация работы высших, центральных и местных учреждений делопроизводства. Реформы влекли за собой соответствующие изменения в форме и содержании документов. Наиболее значима эволюция документа в сторону его формализации и стандартизации. Рекомендовалось составлять документы по установленным образцам. Формуляр обязывал все инстанции стремиться к однопредметности, к документальности в выборе «оснований» представляемых сведений. Наряду с сокращением количества и объема документов ставилась задача рационализации процесса документирования. Появилась обширная делопроизводственная литература, в том числе теоретического характера. Развитие средств связи также оказало воздействие на процессы документооборота и на форму документов.

Для выявления изменений формы документов в течение XIX века в числе других источников были сопоставлены близкие по тематике и статусу адресантов прошения: «Прошение о разрешении бить в доску для сбора на моление в Лексинском селении» (составлено попечительницей над Лексинскими богадельнями Федосьей Ванифатьевой олонецкому губернатору Павалошвуйскому в год 1834) и «Ходатайство председателя педагогического совета женской гимназии, поданное попечителю Московского учебного округа, о переводе двух учениц в 4 класс без испытания» (год 1914). Текст в прошении XIX века написан в тетрадной форме. Язык написания витиеватый, с некоторыми отступлениями, что препятствует быстрому пониманию изложенного. Формулировки документа 1914 года четки и лако-

ничны, в бланке ходатайства точно соблюдены все предписанные реформами реквизиты и штампы.

Анализ показывает, что намеченные реформы достаточно полно осуществились на практике. Язык документов становится более простым, строгим. Из документов начала XX века исчезают некоторые формулировки, присущие документам века XIX. Наблюдается последовательное изменение состава документа, его реквизитов и языка написания.

Научный руководитель: доц. Л. Н. Донина

ЛИНГВОСТИЛИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ НАЗВАНИЙ МАГАЗИНОВ ДЕТСКИХ ТОВАРОВ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

К. Н. Надежкина (2-СЗ-10с)

В Санкт-Петербурге на сегодняшний день около 70 магазинов детских товаров. Их названия можно разделить на 4 группы.

1. Иностранные названия

Babyland – «Земля детей». Это название отвечает специфике магазина, и товары, представленные в нем, пользуется спросом у покупателей. «Piscolo» - «малая флейта». Это название не совсем подходит магазину, где продают детские товары. У покупателей, даже владеющих английским языком, оно не всегда ассоциируется с представленным ассортиментом, а скорее – с музыкальными инструментами, в частности – с флейтами. «Toy & Joy» - «игрушки и радость». Название идеально подходит для названия магазина детских товаров. Сразу понятно, что там продаются детские игрушки, которые приносят детям радость.

2. Названия, связанные со сказочными персонажами и образами

«Аладдин». В названии используется имя главного героя арабских сказок, входящих в сборник «Тысяча и одна ночь». Название не совсем удачно, поскольку может дать прогноз, что продаются здесь не детские товары, а восточные. «Чеширский Кот». Это название двусмысленно. С одной стороны, оно подходит для магазина детских товаров, ведь чеширский кот является сказочным персонажем, а дети любят сказки. Но, с другой стороны, оно не акцентирует «детскую» направленность магазина, возникают ассоциации с зоомагазином или питомником для кошек.

3. Названия, характеризующие возрастную категорию

Юниор – «junior» – младший.

В большинстве случаев юниорами называют участника спортивных соревнований в одной из юношеских групп. Так как большинство людей употребляют это слово применительно к спорту, это название больше подходит для спортивного магазина, нежели для детских товаров. «Маленький

Гений» – (лат. genius) – высшая степень творческой одаренности, которая проявляется как оригинальная способность понимания (интуиция), соединения различных элементов (фантазия), творческого формирования и изображения, а также человек, обладающий этой одаренностью. Название более уместно для магазина музыкальных инструментов для начинающих музыкантов.

4. *Названия, обозначающие специализацию магазина.* «Дорогие Дети», «Детский Квартал», «Детский Стиль» – названия, которые говорят сами за себя.

Проведенный опрос дает представление о покупательских предпочтениях: 40 % покупателей предпочитают магазины с иностранными названиями; 35% ориентируются на магазины, в названиях которых указывается их специализация; 20% предпочитают магазины, чьи названия связаны со сказочными персонажами и образами; 5% идут в магазины, названия которых характеризуют возрастную категорию.

Научный руководитель: доц. А. В. Денисова

СПЕЦИФИКА НЕЙМИНГА ДОШКОЛЬНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ (НА МАТЕРИАЛЕ ЭРГОНИМОВ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА)

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

И. А. Бехова (3-СД-7)

Для обследования нами была выбрана особая группа эргонимов – названия дошкольных образовательных учреждений Санкт-Петербурга. При сборе материала выяснилось, что название как рекламное имя избирают только коммерческие учреждения этого профиля. Очевидно, что эргоним должен быть двуадресным, апеллируя и к детям, и к их родителям.

Из 73 названий самую многочисленную группу составили понятия и образы, связанные с обучением и развитием (17 эргонимов) Подавляющее большинство названий ориентированы на родителей («Пифагорик», «Вундеркинд», «Альтернатива») и зачастую слишком сложны для понимания ребенка дошкольного возраста: «Альтернатива», «Вундеркинд», «Пифагорик». Вторую по численности группу (14) составили эргонимы на основе сказочных и мифологических бразов. Они обращены в большинстве своем к детям: «Бемби», «Бибигония», «Умка», «Берегиня». Рекламные имена на основе натуронимов (имен животных и растений) составили 3 группу (12): «Березка», «Гнездышко», «Василек», «Говоруша», «Дельфин», «Симба». В 4-ю группу вошли названия–антропонимы (5): «Аленуша», «Андрейка», «Антошка», «Василиса», «Кузя». Рекламные имена с образно–

ассоциативной отсылкой к теме творчества и игры, как ни странно, представлены всего пятью примерами: «Гармония», «Дар», «Муза», «Кубик», «Ладушки». Столько же имен связаны с географией: «Белогорье», «Созвездие», «Инсар», «Нева», «Оливин». Наконец, отвлеченные понятия и пр. (9): «Цветы жизни», «Альянс», «Взмах», «Жемчужина», «Капелька», «Приоритет», «Прозум», «Рид», «Курносики».

На основе проведенного исследования можно сделать вывод, что чаще всего в качестве названий для детских дошкольных образовательных учреждений выбирают понятия, связанные с обучением и развитием, сказками, а также с животными или растениями. Неудачными являются названия, семантика которых широка либо не соответствует профилю ДОО; ориентирована только на родителей и трудно воспринимается и запоминается ребенком.

Научный руководитель: проф. К. И. Шарафадина

НАТУРОНИМЫ В НАЗВАНИЯХ ДЕТСКИХ САДОВ (НА МАТЕРИАЛЕ ЭРГОНИМОВ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА И ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ)

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

Т. И. Подгайская (З-СД-3)

Социальные изменения в России конца XX – начала XXI вв., новые пути развития экономики повлекли за собой появление большого количества предприятий различного функционального профиля: деловых объединений людей, объектов коммерции, культуры, спортивных заведений и пр., каждое из которых потребовало своего названия (эргонима). Это спровоцировало настоящий «ономастический бум», вызвавший интерес лингвистов. Так, если раньше детские садики имели в основном номенклатурные названия (детсад № 315), то теперь спектр эргонимов в этой сфере достаточно широк и непредсказуем: литературные и сказочные (Буратино, Колобок, Бэмби, Гуси-лебеди, Арлекин), природные (Скворец, Аистенок, Белочка, Дельфиненок, Солнышко, Муравейник, Елочка, Солнышко, Полянка, Светлячок), антропологические (Сорванец, Непоседа, Наследник, Юнга, Морячок), мифологические («Дом под Вифлеемской звездой»).

Одним из критериев выбора того или иного названия должна быть его мотивированность. В нашем случае мотивацией выбора названия для номинаторов может стать история понятия «детский сад». Напомним ее. Первым использовал это название в 1840 г. немецкий педагог, ученик Песталоцци Фридрих Фребель. Понятиям «школа для маленьких», «воспитательное учреждение» он предпочел Kindergarten – буквально «сад детей».

Сын сельского пастора, Фребель понимал назначение детского сада почти в буквальном соответствии с выбранным названием: здесь должны возвращать детей, заботясь «о первых всходах их мысли и первых зародышах чувства». А поскольку последние нежны и непрочны, объясняла публике одна из газет того времени, требуется «содержать под ними почву в порядке и открыть к ним доступ чистого воздуха». Воспитательниц в детском саду Фребеля недаром называли «садовницами».

Натуронимы и в современном нейминге детских садов составляют подавляющее большинство: Василек и Колокольчик, Ромашка и Речецветик, а также Леснянка, Рябинушка, Рябинка, Дубравушка, Лесная сказка, Березка, Яблонька, Вишенка, Ягодка, Изюминка Источник, Ручеек, Родничок, Гнездышко, Росток, Колосок, Зернышко, Лужок, Боровичок, Радуга, Светлячок, Золотая рыбка, Ласточка, Кенгуру, Дельфин, Кот ученый, Дино, Умка, Бэмби.

Научный руководитель: проф. К. И. Шарафадина

СОПОСТАВИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ НЕЙМИНГА КИНОТЕАТРОВ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА И ХАБАРОВСКА

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

Е. Малеева, А. Цыпина (3-СД-7)

Что такое успешное название? Что играет роль при выборе имени организации? Какие факторы являются решающими? Что характерно для разного периода времени? Попытаемся ответить на эти вопросы, проанализировав нейминг кинотеатров Санкт-Петербурга и Хабаровска.

Анализ языкового фактора показывает, что большинство рассматриваемых кинотеатров названы по-русски, это обусловлено тем, что многие из них существуют достаточно долгое время и сохранили имя, воплощающее в себе его историю. Также для российского зрителя они ассоциируются с чем-то родным и душевным, местом, где можно отдохнуть, не привлекая к себе внимания. Отсюда случаи адаптированных названий, т.е. записи иностранных слов русскими буквами.

Кинотеатры СПб: сеть «KinoStar», сеть «Мираж Cinema», сеть «Каро фильм», сеть «Киномакс», сеть «Кронверк Синема», «Jam Hall», «Mori Cinema», «Аврора», «Дом кино», «Заневский», «Колизей», «Кристалл-Палас», «Нева», «Новый Рубеж», «Пик», «Подвиг», «Родина», «Синема Парк», «Художественный».

Кинотеатры Хабаровска: «FourRoom», «Hollywood», «Majestik», «Восход», «Гигант», «Дружба», «Совкино», «Хабаровск».

Обратимся к рассмотрению нейминга некоторых кинотеатров. Начнем с кинотеатров Санкт-Петербурга.

Кронверк Синема. В переводе с немецкого кронверк – это вспомогательное наружное укрепление, возводившееся с 16-17 вв. перед главным валом крепости с целью его усиления и включавшее один бастион и два полубастиона на флангах. Вряд ли об этом задумываются посетители кинотеатра, но это отражено в его логотипе. Вторая часть названия говорит непосредственно о деятельности данного заведения. Цветовая гамма сайта выдержана в фиолетовом цвете и цвете индиго, цвете скорости, что говорит о том, что кинотеатр идет в ногу со временем.

Каро Фильм. Не многим зрителям, да и просто жителям города известно, что выбор ромбиков, обрамляющих букву «К» данной сети кинотеатров далеко не случаен. Слово «каро» в переводе с немецкого трактуется как «ромб», «квадрат». Дизайнеры пытались выразить причастность данного слова к кинематографу, изобразив эти фигуры как часть киноленты с пустыми кадрами. Логотип таким образом подчеркивает прямую связь с названием кинотеатра.

Колизей. Здание, в котором располагается кинотеатр, было построено в 1907 г. и изначально предназначалось для размещения художественной панорамы «Страдание Христа». За несколько лет до революции в нем находился кинематограф «Галат», переименованный после революции в «Колизей». Как известно, Колизей – один из самых знаменитых древнеримских памятников, самый большой античный амфитеатр. Название кинотеатра не имеет ничего общего с архитектурой и размерами своего прототипа. Лишь часть декора и логотип оказываются связующими звеньями римского Колизея и питерского кинотеатра. Можно также предположить, что месторасположение, а именно – главная улица города стала поводом для выбора этого названия.

Кристалл-Палас. В 1851 г. для первой Всемирной промышленной выставки в Лондоне было построено совершенно необычное для того времени здание из железных балок и стекла, т.н. «Хрустальный Дворец». Он имел потрясающий успех. В последующие десятилетия такое название давали самым разнообразным постройкам, фешенебельным магазинам, отелям. Появился свой «Кристалл Палас» и в Петербурге. Это название получил один из первых в городе кинотеатров, открытый еще во времена немого кино. Когда появилось звуковое кино (1912г.), он стал первым звуковым кинотеатром в нашей стране. В последние десятилетия кинотеатр назывался «Знание» и специализировался на показе документальных и научных фильмов, но не только. В зале повторного показа шли лучшие фильмы прежних лет, давно уже изъятые из массового кинопроката. Смотреть их съезжались со всего города. «Кристалл Палас» стал первым в городе кинотеатром, оборудованным акустической и проекционной аппаратурой высшего класса. Как когда-то в Лондоне Кристалл Палас открыл архитектуру

новый стиль модерн, так в СПб «Кристалл Палас» открыл новый уровень качественного кинематографа.

Название «**Подвиг**» типично советское со строго выдержанной стилистикой и уместно подобранным шрифтом, наглядно иллюстрирующим его суть. Здесь все не случайно: армейские звезды, обрамляющие имя, красный цвет текста.

Близок к нему кинотеатр «**Родина**». В первую годовщину революции 7 ноября 1918 г. здесь состоялась торжественная премьера первого советского художественного фильма «Уплотнение» (реж. Пантелеев, Пашковский, Долинов). С 1937 г. кинотеатр был отдан юным зрителям. Сейчас в список фильмов кинотеатра входят шедевры киноклассики, авторское кино, новинки кинопроката, экспериментальное и многое другое. В оформлении названия бросается в глаза колористика его исполнения. Цвет хаки, типичный для советской армии, патриотичный и сдержанный, в данном случае выполнен не в классической манере исполнения текста подобного рода. Наблюдается игра с шрифтом, интересная гарнитура, внедрение иноязычных букв.

Кинотеатр «**Художественный**» сменил не одно название прежде, чем стать тем, каким он известен широкой публике ныне. В 1907г. он именовался «Биофонауксетофон», где давались сеансы прослушивания артистов драмы, оперы, оперетты и эстрады. Позже был сокращен до «Биофон». В 1909г. переименован в «Сатурн» и в своем новом качестве становится кинотеатром. В 1933г. получает новое название: «Кино – массам», которое сохраняется вплоть до 1935г., когда он становится «Художественным», специализируясь на комедийных и музыкальных фильмах. Возможно, последнее название как ничто лучше отражает связь кино с искусством.

Обратимся к кинотеатрам Хабаровска.

Hollywood. Традиционно Голливуд ассоциируется с американской киноиндустрией, поскольку в этом районе Лос-Анджелеса находится много киностудий, живут известные актеры. Название кинотеатра отражает не только специфику заведения, но и его месторасположения. Он находится в центре города, в новом офисном здании, в котором расположен также ряд элитных заведений. Являясь самым презентабельным, его название только подчеркивает уровень.

Гигант. Открылся кинотеатр в октябре 1931г. Название, обозначающее что-то очень большое, превосходящее по своим размерам и значению, как нельзя лучше подходит. На настоящий момент это один из крупнейших кинотеатров России. В четырех его залах насчитывается 1137 зрительских мест.

FourRoom. Заработал с 2008г. и на данный момент является самым молодым многофункциональным комплексом среди развлекательных заве-

дений подобного рода в Хабаровске. Кинокомплекс включает в себя кино-театр на четыре зала, что отражено в его названии, которое в переводе значит «четыре комнаты». Это отражено и в его логотипе: пересекающиеся лепестки четырехлистного клевера: красный, синий, зеленый и фиолетовый.

Ряд названий отражает советский период: «Восход», «Дружба», «Совкино», оформление каждого из них сохраняет и подчеркивает исторические традиции.

Таким образом, в названиях кинотеатров СПб отражается прямая связь со сферой деятельности, т.е. человек, не осведомленный о данном заведении, прочитав название, поймет, о чем идет речь. Нейминг кинотеатров связан с культурой, географией, историческими моментами. Однако порой присутствует совмещение тезисов кино или фильма и отстраненных от деятельности кинотеатра слова («Карофильм», «Кронвергсинема»).

В Хабаровске в отличие от СПб в названии практически не используются слова, непосредственно связанные с деятельностью данных заведений, их выбор специфичен и мотивирован: он подчеркивает статус кинотеатра, его уровень, класс или месторасположения. Фактически все названия – это дань прошлому, даже те здания, которые с течением времени терпели перестройку или реконструкцию, сохраняют свои первоначальные имена, тем самым демонстрируя ценность истории.

Фирменный стиль в обоих городах, как правило, перекликается с названием и логотипом, что подчеркивает единую композицию и не случаен выбор имени, который и создает нечто целое и завершенное. Хотя за редким исключением встречаются несоответствия значения названия и оформления самого кинотеатра.

Научный руководитель: доц. М. А. Жиркова

ИНОЯЗЫЧНЫЕ НАЗВАНИЯ РЕКЛАМНЫХ АГЕНТСТВ ПО WEB-ДИЗАЙНУ: СЕМАНТИКА И ПРАГМАТИКА

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

М. Р. Галиева (3-СД-7)

На сегодняшний день в Санкт-Петербурге 114 рекламных агентств занимаются продвижением и созданием сайтов, веб-дизайном и веб-промоушеном, из них 46 – непосредственно веб-дизайном. Самыми частотными для этой группы оказались названия, которые образованы при помощи слияния и сокращения иноязычных слов: Infoshell, Intrino, MACROTOR, TRINET, VISTEL, DDC Creative lab, Stripeberry, Advery, ARTROOTS Design Studio, Webrend, R&D Web Studio.

Прокомментируем их.

Infoshell («Инфошел») – название произошло путем слияния двух англоязычных слов «information» - информация и «shell» - оболочка. Т.о., в переводе название агентства обозначает «информационная оболочка». Реклама – это информация для потребителей, без которой ни один новый товар не может завоевать свое место на рынке, поэтому реклама пользуется популярностью, к ней прибегают практически в любой сфере деятельности. Она охватывает весь мир, об этом как раз говорит логотип агентства, на котором земная оболочка подразумевает рекламную, информационную в данном случае.

TRINET («Тринет») складывается из слияния двух слов: «tri», которое является латинизированным русским числительным «три» и «net» - в переводе с английского – сеть, невод, паутина. Тогда дословный перевод названия – «три сети», что для интернет-агентства вполне уместно и оправданно. Логотип также отражает это название: «пропеллер» с тремя крыльями и равносторонним треугольником посередине.

VISTEL («Визтел»). Анализируя приветствие и оформление сайта, можно сделать вывод о том, что название образовалось из сокращения двух слов: «visual» - зрительный, визуальный, наглядный и «television» - телевизор. Т. е. название можно перевести как «наглядный» или «визуальный телевизор», поэтому на странице сайта представлено изображение телевизора. Сайт предлагает ссылки на различные сайты бытовой техники, где можно рассмотреть интересующий товар в любом масштабе и ракурсе. Данное название удачно для агентства, предлагающего бытовую технику.

DDC Creative lab («ДиДиСи Креатив лаб»). Digital Data Convert – цифровой преобразователь данных. DDC – это рекламная лаборатория полного цикла, одной из услуг которого является услуга по веб-дизайну. В процессе разработки того или иного сайта заказчика специалисты преобразовывают какие-либо картинки, элементы, символы, информацию на цифровой формат, чтобы им можно было воспользоваться в электронном варианте. Понятие «DDC» раскрывает процесс данной деятельности, и такое название оправданно, но не все знают расшифровку данной аббревиатуры.

Advery («Адвэри») – произошло путем сокращения английского слова «advertising» - рекламная деятельность, рекламный бизнес – до образования наречия, которое условно можно перевести как «рекламно». Название удачное для агентства интернет-рекламы.

ARTROOTS Design Studio («Артрутс») – название произошло путем слияния двух англоязычных слов «art» - искусство и «root» - корень, основание, опора, первопричина, источник. Перевод – «корни искусства». В переносном значении «корни» - начало, первоисточник, истоки, а искусство не только «творческое отражение, воспроизведение действительности в

художественных образах», но и «умение, мастерство, знание дела». Сложение этих двух понятий рождает положительный образ, внушающий доверие.

Webrend («Вебрэнд» / «Ви брэнд»). Оригинальное название рекламного агентства создано путем слияния двух значимых и отражающих суть деятельности фирмы слов: «web» и «brand», при этом первое слово заканчивается на ту же букву, с которой начинается второе. Восприятие данного названия может меняться при виде его логотипа, на котором слово «brand» выделено белым цветом на фоне красного прямоугольника. Тем самым отделяется начало «we» от всего слова. Тогда это уже не часть слова «web», а самостоятельное слово «we», что в переводе значит «мы». Так «складывается» новый – игровой – вариант названия агентства: «Мы брэнд».

R&D Web Studio – Research and Development «Проектно-конструкторская веб-студия». Агентство использует стандартное сокращение слов, аббревиатура которых большинству известна. Конструктор – специалист, который создает конструкцию какого-нибудь сооружения, механизма. Название подчеркивает сложность работы, детальную подготовку, качественное исполнение заказа, четкие временные рамки. Агентство будто конструирует сооружение, создает сложный механизм, где все отлажено и четко.

Но есть ряд названий, которые не совсем удачно отражают деятельность рекламных агентств.

Intrino («Интрино») составлено из разноязычных иностранных слов. «Trino» в переводе с испанского – тройной, троичный, трехчленный, триединый, а слово «in» в ряде языков – предлог, который переводится как: «внутри, в, в пределах». Таким образом, дословный перевод – «втройне», но оно не отражает деятельность агентства.

MACROTOP («Макротоп») образовано из слов «макро» и «топ». Макро – первая часть сложных слов со значением, относящимся к большим размерам, величинам. Второе слово – верхушка, вершина. Таким образом, название можно перевести как «высокая вершина», «большая верхушка». На официальном сайте компании на 1/3 ее части размещена картинка с изображением высоток – новых современных домов – небоскребов, а на переднем плане – мольберт с картиной, где художник изобразил два треугольника в виде холмов. Такой логотип, конечно, отражает название агентства, но никак не связан с его деятельностью.

Stripeberry («Страйпберри») образовано из двух англоязычных слов: «stripe» - полоса, кайма и «berry» - ягода, мясистый плод, икринка, зерно. Логотип компании представляет собой квадратную с закругленными углами ягоду с двумя листочками наверху и расположенными внутри нее косточками или семенами по кругу, сам плод обрамлен каймой. Название

можно перевести как «Ягода, обрамленная каймой», но непонятно, какое отношение это имеет к рекламному агентству. Комментарием может служить информация на сайте: «Дизайн студия *Stripeberry* – организм, живущий по законам красоты и логики. Он растет и развивается, пробиваясь сквозь унылые дебри наплевательского отношения к деталям», т. е. механизм работы агентства связывается с живым организмом и появляется определенная мотивация выбора названия.

Научный руководитель: проф. К. И. Шарафадина

ЛИНГВОСТИЛИСТИЧЕСКАЯ ЭКСПЕРТИЗА НАЗВАНИЙ АГЕНТСТВ НЕДВИЖИМОСТИ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

Е. С. Смирнова (3-СД-6)

Рынок агентств недвижимости в России стремительно развивается с каждым днем. К концу 2010 года в Санкт-Петербурге насчитывалось более 700 агентств недвижимости: Амфир и Гардарика ; Ярус и Визави; Век и Вариант; Бизон и Аркада; Абсолют и Академия, Омега; Омега-Н; Звезда; Альтаир; Сириус; Дриада; Александрия; Итака и т. п. Одним из важных факторов, которым руководствуется клиент при выборе организации, является ее название, однако далеко не все руководители уделяют этому должное внимание.

Я разделила названия агентств на следующие 7 групп: 1) названия, содержащие прямое указание на недвижимость (слово «недвижимость»); 2) названия, указывающие на дом, квартиру, жилье; 3) названия, вызывающие ассоциации с Санкт-Петербургом; 4) названия, не дающие прямой ссылки на недвижимость; 5) названия, образованные путем слияния нескольких слов; 6) неологизмы; 7) названия с отсылкой к культуре древнего мира (архитектуре).

Предложим анализ нескольких показательных названий.

Название «**Галерея недвижимости**» является примером неудачного нейминга. По Толковому словарю С. И. Ожегова и Н. Ю. Шведовой, галерея - это узкое крытое помещение, соединяющее части здания, а также длинный балкон вдоль здания; верхний ярус театра (устар.); длинный подземный ход в сооружениях при горных работах; художественный музей. Но в России слово «галерея» все-таки больше ассоциируется с искусством, а не с недвижимостью.

Название «**Стройгеометрия**» образовано путем слияния двух слов: глагола «строить» и существительного «геометрия», буквально: строить

геометрию. Такое название имеет косвенное отношение к недвижимости. Основная ассоциация – строительная компания или проекторочное бюро.

Название «Родник» – «водный источник, текущий из глубины земли, ключ» – Толковый словарь С. И. Ожегова и Н. Ю. Шведовой). В слове можно вычленить часть «род», что отсылает к семье, а следовательно к дому и уюту. А поскольку родник это еще и «ключ», можно усмотреть в этом названии оригинальную словесную игру.

Агентство «Зенит»: - в астрономии: наивысшая воображаемая точка небесной сферы, находящаяся над головой наблюдателя. В Петербурге слово «Зенит» имеет особую репутацию, так как это название всеми любимой петербургской футбольной команды. Но для названия агентства недвижимости это не вполне подходящее название, разве только если предлагает оно недвижимость «на седьмом небе».

Лингвостилистическая экспертиза показывает, что большинство агентств идет простым путем, выбирая название, которое легко идентифицировать. Однако есть и те, кто старается импровизировать, но, как правило, они не знают основных правил нейминга, что может привести к номинаторской неудаче. Как показывает опыт, лучше потратить лишнее время на хорошую идею, чем бороться с последствиями плохой.

Научный руководитель: проф. К. И. Шарафадина

СПЕЦИФИКА ЭРГОНИМОВ МЕДИЦИНСКОЙ СФЕРЫ (НА ПРИМЕРЕ НЕЙМИНГА СТОМАТОЛОГИЧЕСКИХ КЛИНИК САНКТ-ПЕТЕРБУРГА)

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

Н. И Казакова, А. С. Бирюкова (3-СД-8)

Можно выделить 5 групп названий в указанной сфере петербургской эргономии: 1) Названия, в которых использованы наименования драгоценных камней («Алмаз», «Жемчуг», «Кристалл», «Рубин», «Циркон»). Данные названия говорят о высоком уровне обслуживания, надежности, прочности и долговечности результатов. 2) Названия, обыгрывающие цифру 32 и 33 («33 Зуб», «32 Стоматологическая клиника», «Боткинская 33», «Ильюшина 33», «33 Зуб Люкс»). Здесь обыгрывается представление об «идеальной норме» (32 – норма!). 3) Названия, использующие известные образы («Все свои», «Клиника Доброго Стоматолога», «ТАРИ», «Смайл»). 4) Названия с корнем «дент» (от франц. «Dent» – «Зуб»): «Дельта-Дент», «Дент-Лайт», «Дентал-Арт», «Дентал-Классик», «Дентал-Палас», «Дентомед», «Стомадент». 5) Стоматологии с указанием адреса в названии («Боткинская 33», «Ильюшина 33», «Меди-1 на Итальянской», «Стомато-

логия на Стародеревенской», «Неодент - Приморский»). Интересно, что в названиях «Боткинская 33» и «Ильюшина 33» указана цифра «33», а это вызывает прямую ассоциацию со стоматологией.

Прокомментируем отдельные названия. Стоматологическая клиника «Аллегро». Итальянское слово *allegro* означает «быстро, радостно, оживленно». В музыке так называется темп, соответствующий очень скорому шагу. Стоматология находится в 100 метрах от ст.м. Пушкинская. То есть добраться до неё можно очень *быстро*. Также можно предположить, что клиника *быстро*, «в темпе аллегро» оказывает различные стоматологические услуги, а сотрудники – радостные и улыбчивые. Стоматологическая клиника «Алмаз» Алмаз - минерал, кубическая аллотропная форма углерода. При нормальных условиях метастабилен и может существовать неограниченно долго, превращаясь в стабильный в этих условиях графит только при нагревании. Алмаз - первый по блеску, твердости и ценности из драгоценных камней. Можно предположить, что качество услуг, оказываемых в стоматологической клинике «Алмаз» высокое, врачи - высококвалифицированные и опытные специалисты, которые не упустят из виду ни одну деталь, а результат их труда будет долговечен и прочен. Стоматологическая клиника «Жемчуг» Жемчуг — драгоценный камень, символизирующий избранность и красоту. Удачное название для стоматологии, т.к. возникает ассоциация красивой и белоснежной, как жемчуг, улыбкой. Стоматологическая клиника «Кристалл». Кристаллы (от греч. *krýstallos*, первоначально — лёд, в дальнейшем — горный хрусталь, кристалл), твёрдые тела, имеющие естественную форму правильных многогранников. Слово «кристалл» ассоциируется с безупречностью, идеальными формами. Идеально ровные зубы, безупречная улыбка. Стоматологическая клиника «Рубин». Рубин (от лат. *rubens* — красный) — драгоценный камень, магический талисман, символизирующий неуязвимость, долголетие, пылкую и страстную любовь. Название создает впечатление, что «Рубин» - это дорогая клиника высшего класса, специалисты которой позаботятся о здоровье зубов. Стоматологическая клиника «Циркон». Название драгоценного камня циркон происходит от персидского слова *zargun* — золотой цвет. Коронки из оксида циркония считаются самой прогрессивной технологией современного протезирования зубов. Если знать о практических свойствах этого камня, и способах его применения то название может указывать на высокий и современный уровень клиники, прогрессивную и технологичность обслуживания. Стоматологическая клиника «Смайл». Смайл – от англ. *Smile*– улыбаться, улыбка, благоволение. Название клиники заставляет улыбнуться, вызывает позитивный настрой. Стоматологическая клиника «ТАРИ». Все знают и помнят старый добрый мультфильм о полезной птичке Тари, которая чистила зубы самому крокодилу. Удачно выбранный образ для лого-

типа и название помогут детям (да и взрослым) избавиться от страха перед кабинетом стоматолога, напомнив о том, как понравилось крокодилу лечить зубы. «Клиника Доброго Стоматолога». Название клиники вызывает положительные эмоции, ощущение надежности и доверия, что немаловажно в таком пикантном процессе, как лечение зубов. Название отражает доброе отношение к пациентам, любовь к своей работе и желание принести как можно больше пользы людям. Стоматологическая клиника «Все свои». Название вызывает положительные эмоции, ощущение комфорта, спокойствия, располагает к себе. Словосочетание «Все свои» можно отнести как к зубам – «все свои ЗУБЫ», так и к самим стоматологам, что будет ассоциироваться с дружественной, ненавязчивой и доверительной атмосферой в клинике. Стоматологическая клиника «Медиум». Медиум от лат. *medium* - середина - нечто среднее, промежуточное. Возможно, название отражает доступность услуг клиники, средние цены, но с другой стороны, оно может говорить и о среднем качестве обслуживания. Стоматологическая клиника «Дентал-Арт». Название клиники говорит о её уникальности и универсальности. Арт (от англ. *Art*) - умение, искусство, мастерство. «Дентал-Арт» - это косметическая, эстетическая стоматология, что отражено и в названии. Стоматологическая клиника «33 Зуб». Ассоциация с числом 32 – нормальное количество зубов у взрослого человека. Ощущение уверенности и спокойствия (32 зуба хорошо, а 33 – еще лучше).

Научный руководитель: проф. О. Н. Куликина

СОВРЕМЕННАЯ НЕЙМИНГОВАЯ ПОЛИТИКА ВОДОЧНОЙ ПРОДУКЦИИ

Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна

Е. Д. Кулигина (3-СД-3)

Среди множества продуктов, созданных и потребляемых человечеством, водка, или, говоря более общим термином, «хлебное вино», занимает совершенно особое и значительное положение по своему разнообразному влиянию на человеческое общество, на отношения людей и на возникающие общественные проблемы.

При проведении лингво-семантического анализа водочного нейминга обследовалась продукция, продаваемая в Санкт-Петербурге в 2010 г. Тот факт, что само слово имеет прямое отношение к жизненно важному элементу – воде, являясь однокоренным производным, диминутивом, во многом объясняет тенденцию называния этого продукта. Нейминговые стратегии здесь выстраиваются, в основном, в ассоциативно-смысловом поле и редко используются другие приемы. В основе названий продукта, предназначенного для локальной целевой аудитории и лишь для особых ситуа-

ций, используются базовые понятия – семейные («Смирнов»), национально-государственные («Столичная», «Русский стандарт», «Русский рестиж»), исторические («Царская»), экологические («Зеленая марка», «Журавли»), мотивы «малой родины» («Охтинская») и т.д. Особое направление получили постперетрочные названия, связанные с возможностью неформального подхода. Это травестирированные государтвенно-политические варианты – «Путинка», «Володя и медведи» и пр., ностальгические – «Советская» и пр.

Ведущим трендом в современном водочном нейминге на российском рынке эксперты называют подражание или прямое копирование успешных брендов. Если проект успешен, у него быстро появляются последователи — бренды, в большей или меньшей степени копирующие его идею. Так создается группа мимикрирующих брендов в рамках "портфельных" войн различных алкогольных производителей. Так, аналогом французской суперпремиальной водки Grey Goose на отечественном рынке Олег Ткачев называет марку "Журавли" от ГК "Русский алкоголь". Ряд маркетологов убежден, что эффективность восприятия водочного бренда потребителем повышается, если в название вынесено женское имя, существительное или прилагательное женского рода ("Маруся", "Катюша", "Шпилька", "Веда", "Столичная", "Буфетная" и т. п.). "Этот факт вполне закономерен, учитывая то обстоятельство, что само слово "водка" женского рода. Название бренда, в котором присутствует женское имя или существительное женского рода, более благозвучно и проще поддается склонению. «Женский» период в российском водочном нейминге был достаточно длительным, и связано это прежде всего с тем, что в России о водке принято говорить исключительно в женском роде — "беленькая", "сорокоградусная" и т. д. Эта традиция и сегодня достаточно сильна, хотя за последние несколько лет западные стандарты несколько изменили эту тенденцию: лучшие мировые водочные бренды Absolut, Grey Goose имеют "мужской характер".

Таким образом, современная нейминговая политика водочной продукции в России учитывает мировые и отечественные тенденции и является собой очень показательный пример успешной работы.

Научный руководитель: проф. Е. И. Колесникова

СОДЕРЖАНИЕ

ИСКУССТВО, ДИЗАЙН, РЕКЛАМА.....	3
ДЕКОРАТИВНО-ПРИКЛАДНОЕ ИСКУССТВО.....	47
ЕСТЕСТВЕННО-ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ.....	65
ЭКОНОМИКА, МЕНЕДЖМЕНТ, МАРКЕТИНГ.....	91
НАНОМАТЕРИАЛЫ.....	117
ЭКОЛОГИЯ И БЕЗОПАСНОСТЬ ПРОИЗВОДСТВ.....	126
ТЕХНОЛОГИЯ ВОЛОКОН И ВОЛОКНИСТЫХ КОМПОЗИТОВ.....	143
ХИМИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ВОЛОКНИСТЫХ МАТЕРИАЛОВ.....	148
ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И МАШИНОВЕДЕНИЕ...	169
ПОЛИГРАФИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ И ОБОРУДОВАНИЕ.....	193
ПРОЕКТИРОВАНИЕ, ТЕХНОЛОГИЯ ШВЕЙНЫХ И ТРИКОТАЖНЫХ ИЗДЕЛИЙ.....	202
ТЕКСТИЛЬНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ.....	233
МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ ВОЛОКНИСТЫХ МАТЕРИАЛОВ.....	245
ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ТЕХНОЛОГИЯ ИЗДЕЛИЙ ИЗ КОЖИ И МЕХА.....	263
КОММУНИКАТИВНАЯ КОМПЕТЕНЦИЯ СПЕЦИАЛИСТА И ЯЗЫК.....	270

Научное издание

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

СБОРНИК НАУЧНЫХ ТРУДОВ

В четырех частях

Часть 4

ТЕЗИСЫ ДОКЛАДОВ

**Всероссийской научной конференции молодых ученых
«ИННОВАЦИИ МОЛОДЕЖНОЙ НАУКИ»**

Оригинал-макет подготовлен А. П. Михайловской
Подписано в печать 30.04.11. Формат 60×84^{1/16}
Печать трафаретная. Усл. печ. л. 16,9 Тираж 80 экз. Заказ 127/11
Электронный адрес: dninauki@yandex.ru

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