

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ им. А.Н. КОСЫГИНА
(ТЕХНОЛОГИИ. ДИЗАЙН. ИСКУССТВО)»

ТЕЗИСЫ ДОКЛАДОВ

**72-ой ВНУТРИВУЗОВСКОЙ НАУЧНОЙ СТУДЕНЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ
«МОЛОДЫЕ УЧЕНЫЕ – ИННОВАЦИОННОМУ РАЗВИТИЮ ОБЩЕСТВА
(МИР-2020)», посвященной Юбилейному году в
РГУ им. А.Н. Косыгина**

ЧАСТЬ 5

МОСКВА - 2020

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
им. А.Н. КОСЫГИНА
(ТЕХНОЛОГИИ. ДИЗАЙН. ИСКУССТВО)»**

**ТЕЗИСЫ ДОКЛАДОВ
72-ой ВНУТРИВУЗОВСКОЙ
НАУЧНОЙ СТУДЕНЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ
«МОЛОДЫЕ УЧЕНЫЕ –
ИННОВАЦИОННОМУ РАЗВИТИЮ ОБЩЕСТВА
(МИР-2020)»,
посвященной Юбилейному году в РГУ им. А.Н. Косыгина**

Часть 5

МОСКВА - 2020

УДК 378:001:891
ББК 74.58:72
В60

Тезисы докладов 72-ой Внутривузовской научной студенческой конференции «Молодые ученые – инновационному развитию общества (МИР-2020)», посвященной юбилейному году в РГУ им. А.Н. Косыгина. Часть 5, 2020 г. – М.: ФГБОУ ВО «РГУ им. А.Н. Косыгина», 2020. – 201 с.

В сборник включены тезисы докладов, выполненных в рамках 72-ой Внутривузовской научной студенческой конференции «Молодые ученые – инновационному развитию общества (МИР-2020)», посвященной юбилейному году в РГУ им. А.Н. Косыгина на кафедрах Технологического института легкой промышленности, Текстильного института 16-20 марта 2020 г.

Ответственность за аутентичность и точность цитат, имен, названий и иных сведений, а также за соблюдение законов об интеллектуальной собственности несут авторы публикуемых материалов. Материалы публикуются в авторской редакции.

Редакционная коллегия

Кашеев О.В., проректор по научной работе; Оленева О.С., доцент; Гуторова Н.В., начальник ОНИР; Федоров М.В., старший преподаватель, Андросова И.В., преподаватель

Научное издание

Печатается в авторской редакции

ISBN 978-5-87055-931-5

© Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Российский государственный университет им. А.Н. Косыгина (Технологии. Дизайн. Искусство)», 2020

© Коллектив авторов, 2020

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АДДИТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРОЕКТИРОВАНИИ КАРКАСОВ В РЕАБИЛИТАЦИОННЫЕ ЧЕХЛЫ ДЛЯ НОГ

Гусев И.Д., гр. МИМ-116; Докучаева Т.Ю., гр. ЛКШ-216; Родионова М.А.
Научные руководители: доц. Гусева М.А., доц. Разин И.Б.,
проф. Петросова И.А.

Кафедра Художественного моделирования, конструирования и технологии
швейных изделий

Кафедра Информационных технологий

Аддитивные технологии активно применяются в медицине при изготовлении каркасов для фиксации травмированных конечностей. 3D-каркасы (ортезы) в современном реабилитационном лечении успешно заменяют гипс, обладают рядом положительных качеств – антропоморфная форма, хорошая вентилируемость кожного покрова тела, прочность, удобство монтажа и демонтажа. Трехмерная форма реабилитационных каркасов проектируется в графической среде универсальных и специализированных САПР на основе цифрового аналога травмированной конечности, полученной сканированием. Помимо ортезов в реабилитационной практике пациентам рекомендуют ношение специальных чехлов, заменяющих предметы одежды и обуви, поскольку в период восстановительного лечения изделия из личного гардероба могут быть не востребованы.

Научным коллективом кафедр ХМКиТШИ и ИТ РГУ им. А.Н. Косыгина проведен эксперимент по проектированию каркаса в реабилитационный чехол для ног, предназначенный для людей с ограниченной двигательной активностью. 3D-форма сетчатого каркаса разработана в графической среде САПР Rhinoceros. На этапе технического задания проведен анализ свойств пластиков для 3D-печати. Основными требованиями к филаменам выдвинуты прочность, гибкость, безопасность. Установлено, что наименьшей токсичностью обладает пластик SBS, а наиболее ударопрочен PET. Для изготовления каркаса в реабилитационный чехол для ног выбран филамен полиэтиленгликоль терефталат (PET) – гибкий, выдерживающий внешние нагрузки. Анализ процесса эксперимента по изготовлению изделия показал, что в зависимости от условий эксплуатации 3D-каркаса (поверх реабилитационного чехла или в качестве формозадающей прокладки) необходимо корректировать форму, размеры и толщину ячеек, что влияет на износостойкость и срок службы изделия.

АНАЛИЗ ТЕХНОЛОГИЙ КОМБИНИРОВАНИЯ ТРИКОТАЖА И МЕХА В ГОЛОВНЫХ УБОРАХ

Али казы Курманжан, гр. МАГ-К-219

Научный руководитель доц. Гусева М.А.

Кафедра Художественного моделирования, конструирования и технологии швейных изделий

В гардеробе современной женщины неотъемлемо присутствуют головные уборы. Издревле головные уборы использовали для защиты от неблагоприятных воздействий климата. Сегодня, головные уборы – это не только практичные, теплозащитные изделия, но и стильные аксессуары. Дизайнеры, работая над новыми моделями головных уборов, экспериментируют, объединяя в изделия инновационные технологии и новые материалы. Мониторингом установлено, что современными потребителями востребованы трикотажные головные уборы с разнообразной отделкой. Интересны изделия, сочетающие трикотажную основу и меховые детали, модели практичны и эстетичны.

Исследование технологических приемов соединения основного материала и отделки в головных уборах показало, что меховые элементы соединяются с трикотажем настрачиванием по одному или всем краям детали. Актуальны вязанные и плетеные модели из меховых нитей. Инновационной технологией является метод ткачества меховыми нитями, когда полотно изготавливается на ткацком оборудовании из тончайших меховых полосок и эластичных нитей. Для меховых нитей часто используют лоскут, оставшийся после изготовления одежды из шкурок лисицы, песца, норки. Экспериментом установлено, что для производства меховых нитей целесообразно использовать лоскут низкого качества меха малых размеров. Для укрепления связи волоса с кожаной тканью меховые полоски необходимо предварительно продублировать тонкими клеевыми материалами на трикотажной основе. Для выравнивания меховых полосок рекомендуется окрашивание волосяного покрова. Окрашиванием (монохромное, зональное, мультиколор) придают новый композиционный образ головному убору.

АНАЛИЗ СОВРЕМЕННЫХ СПОСОБОВ МАКЕТИРОВАНИЯ ЖЕНСКОЙ ОДЕЖДЫ

Толстых С.Н., гр. МАГ-К-219

Научный руководитель: доц. Гусева М.А.

Кафедра Художественного моделирования, конструирования и технологии швейных изделий

Макетирование широко используется на различных этапах работы конструктора одежды. Муляжным методом часто создают модели коллекций Haute couture, макетирование востребовано в индивидуальном производстве, при создании нарядной одежды со сложными членениями и драпировками. Обязательна проверка в макете на этапе поиска новых форм, оригинальных идей и элементов сложной пространственной формы, при создании прототипов новых коллекций, а также при проверке качества посадки на фигурах базовых конструкций.

Исследование показало, что большинство авторов известных методик по созданию одежды муляжным методом подробно описывают способы разметки манекена, этапы создания макетированием базовых форм изделия для прямой юбки, лифа и втачного рукава. Алгоритмы проектирования сложных пространственных форм методом макетирования представлены, как правило, на примерах единичных моделей, что характеризует такие методики как недостаточные и не детализирующие процесс макетирования изделий сложных форм. Поэтому, муляжное проектирование изделий сложной пространственной формы или различных элементов может быть излишне затратным по времени, а алгоритм непонятен специалистам без опыта макетных работ.

Разведывательный эксперимент научной работы посвящен разработке алгоритма действий проектировщика, отражающим, помимо основных этапов создания модели, последовательность и детализацию этапов получения элементов формы при создании модели муляжным способом. Предлагаемая схема позволяет получить полное представление о структуре способа макетирования, что даст возможность обучающемуся воссоздать любую понравившуюся форму новой модели одежды.

ВОПРОСЫ ЭКОЛОГИИ: ВЫБОР ИЗДЕЛИЙ ИЗ НАТУРАЛЬНОГО И ИСКУССТВЕННОГО МЕХА

Букашкина Е.А., гр. ЛКШ-118

Научный руководитель: доц. Гетманцева В.В.

Кафедра художественного моделирования, конструирования и технологии швейных изделий

Мех – один из самых актуальных материалов, который используется при создании верхней одежды. И, если исторически население нашего региона использовали натуральный мех, то в современных условиях все больше поднимается вопрос сохранения экологии и гуманного отношения к животным. Остро стоит вопрос выбора натурального меха при производстве одежды. В работе проведен анализ свойств и качества искусственного и натурального меха.

Искусственный мех – это текстильный материал, имитирующий натуральный мех животных, он легче поддается швейной обработке. Искусственный мех боится воды, особенно, если он изготовлен по клеевой технологии. Материалы искусственного меха из химических волокон не поедаются молью. В процессе эксплуатации искусственный мех сваливается и образуются «катышки». При длительном хранении даёт усадку. Ткань при намокании больше подвержена деформациям, в отличие от кожи шкурки пушного зверька.

Искусственный мех, который как правило состоит из 72% акрила и 28% хлопка, по сравнению с животным мехом оказывают гораздо меньшее влияние на окружающую среду. Однако производство этих материалов в промышленных масштабах, также загрязняет окружающую среду.

Преимущества натурального меха налицо: он не только дарит тепло, защищая от морозов, но и не пропускает влаги. Меховые изделия хорошо пропускают воздух и позволяют дышать телу человека. В отличие от искусственного меха, натуральный намного тяжелее. Кроме того, изделия из натурального меха могут вызывать аллергию у человека. Стоит отметить, что натуральный мех является износостойким материалом. Его можно носить долгие годы, а затем перерабатывать. Натуральный мех полностью биоразлагаем, в отличие от искусственных материалов, которые, как и пластиковые бутылки, вредят природе.

На основании проведенного анализа материал систематизирован.

В ходе исследования был сделан вывод: выбирая материал для верхнего изделия, стоит ориентироваться на натуральный мех, который имеет больше положительных характеристик, удовлетворяющих потребности населения и оказывающее меньшее влияние на окружающую среду.

ЭТАПЫ РАЗРАБОТКИ КОНСТРУКЦИИ ЖЕНСКОГО ДЕМИСЕЗОННОГО ПАЛЬТО НА ОСНОВЕ ИЗУЧЕНИЯ СПРОСА СОВРЕМЕННОГО ПОТРЕБИТЕЛЯ

Карамазова А.Ю., гр. ЛКШ-218

Научный руководитель: доц. Гетманцева В.В.

Кафедра Художественного моделирования, конструирования и технологии швейных изделий

Исследовательская работа отображает этапы проектирования изделия от маркетинговых исследований до изготовления конструкторской документации для внедрения в массовое производство. Для достижения цели был разработан эскиз, построена конструкция и изготовлено пальто на основе анализа проведенных исследований и современных модных тенденций. Перед тем как запустить модель в массовое или серийное производство необходимо произвести маркетинговые исследования. Методом сбора информации выбрано анкетирование, а метод выборки являлся типичным. Проанализировав анкету, можно выявить потенциального потребителя. В работе описан весь процесс создания – от идеи до продукта, готового к запуску в массовое производство. Разработка конструкторской документации представлена на образце женского демисезонного пальто. Изготовление изделия начинается с разработки эскизов, утверждения наилучшего варианта. Далее происходит подбор материала, который бы полностью соответствовал основным требованиям будущего изделия. Также выполняется описание внешнего вида модели. Следующим этапом является определение типовых размерных признаков фигуры, определение технологических припусков и величин конструктивных прибавок. После этого была построена базовая конструкция с учетом выбранных прибавок по методике ЕМКО (единая методика конструирования одежды).

Последним этапом производится рациональная однокомплектная и двухкомплектная раскладка для расчета межлекальных выпадов. Составляется расчет стоимости материальных затрат на единицу изделия. Для внедрения изделия в массовое производство необходимо учесть оптовые цены на материалы. Заключительный этап – создание макета, который потом апробируется на фигуре человека, затем вносятся коррективы. Были разработаны чертежи лекала, конструкции изделия на типовой размер 170-84-90, произведен раскрой, отшив единичного изделия.

Разработанное пальто полностью соответствует современным направлениям моды и технологическим требованиям, нормативно-технической документации, а значит может быть рекомендовано к внедрению в массовое и серийное производство.

ОСОБЕННОСТИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ПОДГРУДНОГО КОРСЕТА

Воднева К.А., гр. ЛКШ-217

Научный руководитель: проф. Петросова И.А.

Кафедра Художественного моделирования, конструирования и технологии швейных изделий

Как известно, мода циклична, и с определенной периодичностью совершенно забытые элементы одежды, такие, например, как подгрудный корсет, становятся популярными. В соответствии с ГОСТ Р 54393-2011 «Изделия швейные и трикотажные. Термины и определения» корсет – это швейное или трикотажное изделие, обеспечивающее поддержку отдельных частей тела человека. Зачастую при проектировании одежды модных форм корсеты утрачивают чисто функциональное назначение по поддержке и трансформации контуров тела человека и превращаются в декоративный элемент одежды. В этом случае подгрудный корсет может играть роль своеобразного аксессуара, который дополняет образ и придает ему целостность и оригинальность.

В зависимости от выполняемых корсетом функций (поддерживающей, корректирующей, декоративной и т.д.) происходит изменение в требованиях, предъявляемых к разрабатываемой конструкции и технологии изготовления изделия. Выполнен анализ требований, предъявляемых к подгрудному корсету, выявлены различия в составе пакетов материалов, конструктивного и технологического решения. Подгрудный корсет корректирующего назначения предназначен для использования под одеждой, и чтобы избежать создания лишнего объема, чаще всего изделие является однослойным, изготовленным из корсетной сетки, тонкого синтетического материала. Существует несколько видов поддерживающих элементов, такие как плоские планшетные кости, пластиковый китовый ус, полоски металла, спиральные кости, похожие на плоскую металлическую пружину, которые позволяют человеку комфортно совершать движения, наклоны, изгибы, но при этом фиксируют конструкцию в целом. Упрощенная технология изготовления подгрудного корсета позволяет уменьшить затраты и увеличить скорость его обработки. Подгрудный корсет декоративного назначения может играть роль широкого пояса, как правило является многослойным изделием, может быть оформлен декоративными элементами, кружевом, вышивкой, стразами и т.д.

Выявлено, что при эксплуатации подгрудного корсета внешняя форма фигуры претерпевает изменения, как в поперечном сечении, так и в саггитальном. В качестве метода для проверки этой гипотезы использовано трехмерное сканирование фигуры в декоративном подгрудном корсете, корректирующем подгрудном корсете и без корсета.

РАЗРАБОТКА КОЛЛЕКЦИИ ОДЕЖДЫ С ЭЛЕМЕНТАМИ СЛОЖНОГО КРОЯ ПО МОТИВАМ РАБОТ РЕНЕ ГРЮО

Бойко А.А., гр. ЛКШ-115з

Научный руководитель: проф. Петросова И.А., проф. Андреева Е.Г.

Кафедра Художественного моделирования, конструирования и технологии швейных изделий

При переходе к рыночным отношениям перед предприятиями легкой промышленности встает целый ряд проблем, связанных с расширением ассортимента, улучшением качества товаров народного потребления и реализацией готовой продукции, обладающей высокой конкурентоспособностью на внутреннем и международном рынке. В основу творческого источника, при создании коллекции, легли лаконичные иллюстрации Рене Грюо, величайшего мастера, который воспевал женщину в каждом своем штрихе картин-иллюстраций. Он гений лаконизма, создавший хрестоматийные образы Dior, Balenciaga, YvesSaintLaurent. У иллюстратора Рене Грюо прекрасно получалось играть на ассоциациях в своих творениях намеками и полутайными. Живость его рисунков прекрасно передавали движения, то ли это была шляпа из перьев, то ли это были дрожащие складки и драпировки на платьях или трепет волос. Его иллюстрации вдохновляют на создание элегантных образов, символизирующих истинную женственность.

По данным проведенного маркетингового исследования коллекция предназначена для ярких, самодостаточных харизматичных девушек в возрасте 18-30 лет, которые с помощью одежды показывают свой внутренний мир и настроение. При выборе одежды сложных кроев большинство опрошенных (67%) в первую очередь обращают внимание на стилевое решение модели и ее эстетичность, при выборе цвета для изделий сложных кроев ориентируются на свое настроение (74%) и предпочитают смешанные ткани (хлопок + синтетика).

Вдохновившись работами Рене Грюо, в коллекцию включены такие элементы сложного кроя, как сильно зауженный силуэт, особенно в области линии талии; объемные ассиметричные баски, визуально увеличивающие бедра и подчеркивающие талию; всевозможные вертикальные рельефы в плечевой одежде и стрелки на брюках, визуально удлиняющие силуэт женской фигуры; сложные крои рукавов – цельнокроеный и комбинированный, использующийся в таких изделиях как кейпы, накидки, пончо. Эскизы Рене Грюо задали цветовое решение всей коллекции, которая выполнена в ярко алом и черном цвете, а подходящим материалом для коллекции станут добротные и качественные, натуральные или имитирующие свойства натуральных тканых материалов.

ПРОЕКТИРОВАНИЕ ОДЕЖДЫ СО ВСТРОЕННЫМИ ТЕХНИЧЕСКИМИ УСТРОЙСТВАМИ

Нанагюлян З.С., гр. ЛКШ-116

Научный руководитель: проф. Петросова И.А.

Кафедра Художественного моделирования, конструирования и технологии швейных изделий

В условиях современного ритма жизни меняются требования к одежде с точки зрения эстетичности, эргономичности и функциональности. Появляется современная «умная» одежда, которая обладает новыми свойствами за счёт встроенных технических, электрических, светящихся и других устройств.

В исследовании рассмотрена женская куртка-пальто, в которую для повышения функциональных характеристик встроено техническое устройство, позволяющее частично автоматизировать подъём капюшона. Такая функция обеспечит автоматическую защиту потребителя от дождя и ветра. Основная проблема, требующая инженерного решения, состоит в поиске оптимального места расположения технического устройства в одежде, так как его отдельные элементы обладают значительным весом и объёмом. Устройство состоит из 5 электрических звеньев, каждое из которых имеет свой вес: аккумулятор – 200 г, насос с DC двигателем – 68 г, выпускной клапан – 16 г, кнопка запуска двигателя – 18 г, кнопка клапана – 18 г.

Оптимальное расположение технического устройства определено с помощью отсеивающего эксперимента. Изделие, с размещёнными в разных местах макета техническими элементами одевали на фигуру эксперта и просили по пятибальной шкале оценить удобство эксплуатации. Эксперт не знал, в каком именно месте размещены технические элементы и оценивал изделие по таким критериям, как перевес отдельных частей изделия и дискомфорт при выполнении движений. Одновременно проводили фото фиксацию качества посадки макета на фигуре эксперта и контролировали горизонтальность и вертикальность конструктивных линий, нанесённых на макет изделия. Определено 6 возможных участков размещения технических элементов: в нижнем правом кармане, нагрудном правом кармане, в кармане правого рукава, в нижнем левом кармане, нагрудном левом кармане, в кармане левого рукава.

Эксперимент показал, что наиболее оптимальным расположением насоса и клапана будет в левом нагрудном кармане или левом нижнем кармане, а кнопки включения размещают с левой стороны.

ПРОЕКТИРОВАНИЕ МОЛОДЁЖНОЙ КОЛЛЕКЦИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ТРЁХМЕРНОЙ СРЕДЫ

Соловьева С.А., гимназия РГУ им. А.Н. Косыгина

Научный руководитель: доц. Чижова Н.В.

Кафедра Художественного моделирования, конструирования и технологии швейных изделий

Противоречивость во всем способна привести человека к формированию и пониманию концепции жизни, приобретая правильные, понятные, утонченные формы. На основе исследования направления моды и потребительских предпочтений современной молодежи была разработана концепция мобильной, комфортной и стильной одежды.

В основу коллекции «Защита и свобода» легла идея сочетания консервативных устоев с бунтарским духом свободы. Главными чертами, которой является объем, форма и непринужденность сочетания. Творческими источниками послужили пропорции, объёмы и форма одежды 40-х годов. Это был период сдержанной и практичной моды. Поэтому акцентом образа текущей коллекции является сочетание блуз большого объёма с простыми формами сарафанов и юбок, но в то же время как же хорошо оно передает легкость и независимость образа. Исследование творчества Ирвина Пенна, а именно его художественные образы, которые иллюстрируют стиль в простоте и фотографии моделей на сером или белом фоне послужили источником цветового решения.

Благодаря главным трендам современности, таким как виртуальная среда и программное обеспечение «CLO 3D», в режиме онлайн используется виртуальная копия физического объекта «аватар» с переменными физическими параметрами. Конструктор и дизайнер при проектировании изделия может сразу увидеть и оценить трехмерный образ. Конструирование и моделирование было выполнено в программе «CLO 3D» с использованием базовых конструкций, внутри программы были проведены конструктивные изменения, благодаря чему разработана виртуальная версия коллекции.

РАЗРАБОТКА КОЛЛЕКЦИИ МОЛОДЁЖНОЙ ОДЕЖДЫ НА ОСНОВЕ ИССЛЕДОВАНИЯ КУЛЬТУРЫ ДРЕВНЕЙ ГРЕЦИИ

Чернуцкая С.М., гимназия РГУ им. А.Н. Косыгина

Научный руководитель: доц. Чижова Н.В.

Кафедра Художественного моделирования, конструирования и технологии швейных изделий

Влияние культуры Древней Греции на современное искусство велико и проявляется во многих направлениях творчества. В истории моды обращение к этому творческому источнику встречается неоднократно. В каждом сезоне в коллекциях знаменитых модельеров можно увидеть тренды «перебравшиеся» из исторического костюма в современный. В древней Элладе использовали шелк, произведённый в провинции Венета. Главной чертой такого костюма является свобода и изящество с элементами простоты. Драпировка – символ искусства и античности, украшающая и возвышающий любой предмет. На протяжении всей истории человечества и до наших дней ее использовали в разных направлениях. Драпировка сделает из любого изделия произведение искусства. Огромное влияние на моду оказали величественные постройки Эллады – Пантеон или Форум, высокие колонны и громадные здания отражают предпочтения античного костюма, в котором сочетается прекрасная величественность и лаконичность. Вертикальная драпировка является олицетворением грандиозных колон Греческого зодчества, высокие арки, колонны, совмещенные с внутренним простором, все это очень схоже и с предпочтением в одежде, просторные, но при этом роскошные одеяния. Возможно, такие постройки как Колизей, Триумфальная Арка Тита и многочисленные греческие храмы повлияли на человеческое сознание и пробудили в них любовь к прекрасному и возвышенному. Эллинская архитектура вдохновляет дизайнеров и сегодня мы можем наблюдать тонкость и изящество античного костюма в современной интерпретации.

Разрабатывая коллекцию молодёжной одежды, я хотела подчеркнуть естественную элегантность и пластику в драпировках, величественность и монументальность архитектуры в принтах. Немало важно, чтобы одежда была удобной, не стесняла движения и не создавала ощущения скованности. Моей задачей являлось создание эффекта легкости и грации в одежде, которая бы раскрывала божественную красоту человеческого тела и искусство в каждом движении. Для того что бы передать всю легкость и непринужденность нарядов я использовала шелк. Я руководствовалась историческим наследием культуры древней Эллады, выделяя лишь один из двух этапов ее развития – это императорский этап, разнообразие и пышность одеяний.

РАЗРАБОТКА МОЛОДЕЖНОЙ КОЛЛЕКЦИИ ВЕРХНЕЙ ОДЕЖДЫ НА ОСНОВЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ЯПОНСКОЙ ГРАВЮРЫ

Кузнецова А.А., гр. ЛКШ-116

Научный руководитель: доц. Чижова Н.В.

Кафедра Художественного моделирования, конструирования и технологии швейных изделий

В конце XVII-XVIII вв. в Эдо процветало абсолютно новое, противостоящее официальным канонам и полностью ориентированное на вкусы и интересы горожан направление «укиё-э» гравюры, которое отражало жизнь простых людей, описывало сцены спектаклей театра Кабуки, а так же портреты его актеров. Укиё-э дословно переводится как «плывущий мир». В древности оно означало одну из буддийских категорий и переводилось как бренный изменчивый мир, мир земных радостей. Укиё-э – картины повседневной жизни городского сословия периода Эдо. При изготовлении гравюр использовали технику ксилографии и печать с деревянных досок черно-белых оттисков с изображением буддийских святых и иллюстраций текстов сутр. Позднее гравюры подкрашивались тёмно-красной краской и оттенялись черной плотной краской, что создавало эффект покрытия лаком. Первые оттиски с использованием красного цвета появились в середине восемнадцатого века, постепенно появились многоцветные гравюры.

Искусство Гитагава Утомара наиболее четко отражает культуру Японии того периода. Его гравюры показывают колористическое оформление, силуэты и формы традиционного японского костюма. Особенного исследования заслуживает так же орнаментация ткани, из которой изготавливалась одежда того времени.

Цветовая гамма гравюр, натуральные оттенки бежевого в сочетании с лавандовым – не проходящая тема в модных трендах.

Принципы многослойности, характерные для традиционной одежды Японии, тождество силуэтных форм, комбинаторика элементов восточной культуры и стеганых материалов, отражают направление модных трендов.

В ходе разработки молодежной коллекции японские гравюры Гитагава Утомара и крой традиционного кимоно послужили источником вдохновения. Одним из основных элементов в костюме является авторский принт в стиле гравюр укиё-э – стилизованные изображения гейш и текстовых надписей, имитирующих каллиграфию. На основе анализа модных тенденций была выбрана цветовая гамма и многослойность пакета изделий. В качестве конструктивно-декоративных элементов коллекции пальто, курток и плащей сезона весна-лето выбраны силуэт oversize, накладные карманы, рукава реглан, декор в виде лент и принтов.

РАЗРАБОТКА КОЛЛЕКЦИИ ТРАНСФОРМИРУЕМЫХ ИЗДЕЛИЙ ДЛЯ МОЛОДЁЖИ

Бугера С.В., гр. ЛКШ-116

Научный руководитель: доц. Чижова Н.В.

Кафедра Художественного моделирования, конструирования и технологии швейных изделий

Одежда с трансформируемыми элементами весьма популярна, распространена и является неотъемлемой частью гардероба многих женщин. На рынке женской одежды достаточно большое количество трендовой одежды, но ярких изделий с трансформацией и оригинальными принтами из качественного материала не очень много. Изделия, выполненные в данном стиле, не ограничиваются стандартной цветовой гаммой.

Дизайнеры и конструкторы все чаще ориентируются на современные запросы, на создание многофункционального образа, над которым интересно экспериментировать, менять назначение различных деталей одежды. Концепцию трансформации в одежде активно поддерживают потребители. При минимальном количестве предметов гардероба трансформируемая одежда позволяет составить максимальное количество комбинаций, играя со стилями образов.

Трансформация – это всегда превращение одного в другое или преобразование предмета. Главная задача дизайнера одежды – отразить запросы потребителей на многофункциональность изделия и удовлетворить запросы разных целевых аудиторий. Дизайнер реализует задачу, сделать одежду интереснее, привлекательнее, «заразить» покупателя идеей возможности экспериментировать с элементами костюма, менять образы самостоятельно, комбинировать детали, использовать максимум ресурсов из одного предмета одежды.

Существует ряд приемов, используя которые, можно реализовать идею трансформации: отделение-присоединение, растяжение-сжатие, фиксация-регулирование, исчезновение-появление, замещение деталей, перестановка, совмещение-вкладывание.

Процесс конструирования и моделирования одежды с трансформируемыми элементами основан на идее «открывать простое в сложном и сложное в простом». Преобразования происходят за счет особенности конструкции, методов соединения деталей, съемных и несъемных элементов одежды. Характер трансформации определяется теоретическим и практическим путем.

РАЗРАБОТКА КЛАССИФИКАЦИИ ЗАЩИТНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ОДЕЖДЫ ДЛЯ ЭКСТРЕМАЛЬНОГО ТУРИЗМА

Завадская И.Д., гр. МАГ-К-219

Научный руководитель: доц. Чижова Н.В.

Кафедра Художественного моделирования, конструирования и технологии швейных изделий

Рост экстремальных видов спорта характерный для современности ставит задачу по улучшению ассортимента и качества спортивной одежды.

Тема спорта в одежде и одежды специального назначения является актуальной. Это особый вид одежды, требующий внимательного контроля от эскиза до готового изделия. Одежда разрабатывается специально для активных и регулярных нагрузок и сложных природных условий. Поэтому данная группа одежды должна обладать особыми свойствами: повышенной износостойкостью, гигиеничностью, гигроскопичностью, эластичностью, воздухопроницаемостью, не сковывать свободу движений, поддерживать оптимальный температурный режим, она должна быть лёгкой, бесшумной и удобной.

Внедрение новых технологий производство одежды специального назначения неизбежно. Необходимо усовершенствовать конструкции одежды под специальные встроенные устройства, которые являются необходимыми для современного человека в природных условиях, а также необходимо уделить внимание эстетическому виду разрабатываемого костюма.

Для обеспечения безопасного воздействия с природой в костюме необходимо наличие средств индивидуальной защиты, таких как наколенники, налокотники, специальные материалы, обеспечивающие комфортное состояние человека и безопасность, обеспечивающие свободу движения встроенные в конструкцию растягивающиеся элементы.

ИСКУССТВО ВИТРАЖА КАК ТВОРЧЕСКИЙ ИСТОЧНИК В ДИЗАЙНЕ КОСТЮМА

Мельник В.М., гр. КШК-116

Научный руководитель: доц. Чижова Н.В.

Кафедра Художественного моделирования, конструирования и технологии швейных изделий

В поисках вдохновения художники и дизайнеры нередко обращаются к мировому искусству. Картины, скульптуры, памятники архитектуры и, даже, литературные произведения нередко становятся предметом вдохновения. Витражи один из прекраснейших памятников архитектуры.

Доподлинно неизвестно, где зародилось искусство создавать картины из цветного стекла. Известно только, что уже в Древнем Египте существовала техника изготовления витража. Взлёт искусства витража достигает в период готики. Готика поражает своим изяществом и красотой. Как человек, не имея современных технологий и знаний, мог создать такие произведения искусства, великолепные соборы и замки. Витраж был одним из ключевых элементов украшения собора, имея не только декоративное, но и духовно-психологическое содержание. Цвета и сюжеты подбирались неслучайно. Из-за огромных масштабов залов собора, редко можно было рассмотреть сюжеты во время отсутствия солнечных лучей. Но когда небесный свет озарял пространство, проходя через эти необыкновенные стекла, сам воздух наполнялся божественной благодатью. Каждый цвет имел свой смысл, каждый настраивал человека на определенный лад – спокойствие, раскаяние, умиротворение или легкость бытия. Именно благодаря цветам и расположению сюжетов, находившихся в абсолютной гармонии, готические витражи до сих пор оказывают на нас это магическое незабываемое впечатление.

Тема готики особенно актуальна для модных дизайнеров в тенденциях 2020-2021 года. Витраж – отражение женской сущности, хрупкой и сильной, непонятной иногда с первого взгляда и раскрывающейся в лучах солнца, чарующей, сложной, независимой и незабываемой. Это многогранный источник вдохновения и идей. Использование витража в костюме имеет свою особенную прелесть, это как путешествие сквозь время, работа с прошлым в настоящем. Витраж обладает рядом свойств, его красоту и структуру используют для достижения различных цвето-световых эффектов, используют сюжет, отдельные его элементы, прозрачность, множество всевозможных оттенков синего, красного, желтого, зеленого и т.д. Орнаменты, образы и чистейший цвет могут великолепно послужить опорой для создания современной модной коллекции, пропитанной магией и таинственностью.

ВЛИЯНИЕ АРХИТЕКТУРЫ ГОТИЧЕСКОГО ПЕРИОДА НА ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ МОДЫ

Егорова В.С., гр. КШК-116

Научный руководитель: доц. Чижова Н.В.

Кафедра Художественного моделирования, конструирования и технологии швейных изделий

Человек в окружающем мире создает предметную среду, одними из важных ее составляющих являются архитектура и костюм. Архитектура, прежде всего жилище, служит целью укрытия и организует близкую среду. Но и костюм – ближайшая среда человека, мягкая, подвижная, нательная

архитектура. Он в первую очередь обеспечивает физические условия существования и деятельности человека. Различается лишь масштаб. Основные величины в архитектуре задаются антропометрическими характеристиками. В костюме соразмерность частей и элементов задается пропорциями фигуры. В архитектуре основой служит каркас, конструкция, отсюда ее жесткость. В костюме, на первый взгляд, главное оболочка, но в то же время, конструкция в нем присутствует дважды – фигура человека как естественный каркас и конструкция самого костюма, задающая основу формы.

Готика в архитектуре, живописи, скульптуре представляется невероятной красотой, наполненной торжественной мрачностью и холодной строгостью. Для нее характерны вытянутые формы, стрельчатые арки, сводчатые потолки. Готикой считают искусство периода XII-XVI столетий. Оно стало закономерным результатом развития средневекового мира. Проявление нового стиля не могло не коснуться других жизненных сфер, в том числе одежды. Готическая одежда как бы стремится вверх, подобно архитектурным сооружениям того же времени: острые стоячие воротники, манжеты рукавов и сами рукава, остроносые ботинки почти в точности повторяют зубчатость соборов. Женский силуэт того времени более всего похож на латинскую букву S, вследствие чего получает название «готической кривой».

Для девушек обязательны тугие кожаные корсеты, здорово подчеркивающие фигуру. Обычно их надевают поверх рубашки или платья. Корсет пришел к нам из времен средневековья и викторианской эпохи, когда считалось модным придавать женскому телу форму песочных часов. Древние конструкции были жесткими, грубыми и доставляли немало неудобств. Они затрудняли дыхание и нередко служили причиной обмороков у дам. Современные модели отличаются эластичностью и комфортом. Они не сжимают тело, а лишь повторяют контуры изящного силуэта.

ИСТОРИЧЕСКАЯ СПРАВКА О ПОКРОЕ «РЕГЛАН»

Фомина Ю.А., гр. ЛКШ-216

Научный руководитель: доц. Бутко Т.В.

Кафедра Художественного моделирования, конструирования и технологии швейных изделий

Одной из версий появления покроя «реглан» является то, что он был придуман в Британии в 1815 году. Как сообщается в этой версии, впервые он использован в военной форме. Появлением этого вида кроя мы обязаны Джеймсу Генри Сомерсету, также известному как барон Реглан. Почти всю жизнь – 51 год из 63 прожитых, Джеймс служил в Британской армии, однако

большую часть своей карьеры он провел в должности штабного офицера. После смерти фельдмаршала, Веллингтона, являвшегося выдающимся британским полководцем и государственным деятелем, участником Наполеоновских войн, в 1852 году Джеймс был назначен генерал-фельдцейхмейстером, возведен в члены высшего дворянства – пэры, которые имели особые привилегии, и именовался уже как барон Реглан. Однако, известность Джеймс получил не за военные достижения, а за изобретенный, благодаря ему, покрой рукава одежды. В 1815 году он принимал участие в битве при Ватерлоо под командованием Веллингтона, где полностью лишился руки. Это ужасное событие для будущего барона, тем не менее, внесло огромный вклад в развитие мира моды, так как именно в результате этого происшествия появился покрой «реглан». Потеряв руку, Джеймс стал испытывать дискомфорт при носке обычной военной одежды с втачным рукавом. К тому же, такой крой сильно подчеркивал его физический недостаток, поэтому он обратился к своему портному с просьбой придумать для него одежду с таким рукавом, который будет удобен в носке и сможет визуально внешне скрыть отсутствие руки. Его портной, являвшийся работником известного ателье «Aquascutum», занимавшегося пошивом военной одежды, придумал для барона такой покрой рукава, при котором достигалась свобода в области плеча и подмышечной впадины. Именно это изобретение и стало прародителем нынешнего покроя рукава «реглан».

Таким образом, на основе изучения исторических обстоятельств появления одежды с рукавом покроя «реглан», выявлены главные преимущества данного вида покроя, которые могут служить обоснованием для предпочтительного его выбора в качестве конструктивной основы для проектирования женского демисезонного пальто в стиле «casual». На основании полученной исторической информации, а также анализа современных вариантов покроя рукава «реглан» в коллекциях ведущих мировых дизайнеров и промышленных коллекциях, разработаны эскизный и технический проекты женского демисезонного пальто.

ОСОБЕННОСТИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ И ИЗГОТОВЛЕНИЯ МУЖСКОЙ ВЕРХНЕЙ ОДЕЖДЫ В НАПРАВЛЕНИИ «BESPOKE»

Палунина А.Д., гр. ЛКШ-216

Научный руководитель: доц. Бутко Т.В.

Кафедра Художественного моделирования, конструирования и технологии швейных изделий

«BESPOKE» – (англ. bespoken – заранее оговоренный) – это, прежде всего, проект, призванный воплотить желания самых искушенных клиентов и нацеленный на создание уникального и в высшей степени

персонализированного швейного изделия, предусматривающего более 70% элементов ручной работы при его изготовлении. Проектирование такого продукта предполагает не только обладание уникальной вещью, комфорт с позиции удобства изделия в носке, но и предоставление определенных услуг в процессе его создания.

Данная работа посвящена выявлению особенностей организации процесса производства и предоставления услуг, структуры основных этапов и содержания задач процесса проектирования и изготовления одежды в направлении «bespoke» на примере мужского пиджака.

Базой для проведения анализа явилось предприятие по изготовлению мужских костюмов в соответствии с направлением «bespoke» «Эдуард Иванов». Определено, что значительную часть творческого процесса занимает работа по созданию уникального художественного образа с учетом индивидуальных особенностей клиента – признаков внешнего вида, особенностей телосложения, психологических особенностей, отношения к моде и т.п. Необходимость привлечения самых взыскательных, требовательных и состоятельных клиентов требует особого креативного подхода, направленного на комфортное общение, творческую заинтересованность и вовлеченность в процесс создания образа.

Особое внимание уделено изучению особенностей технологической обработки внутреннего пакета прокладочных деталей мужского пиджака высокой ценовой категории. Изготовление так называемого «бортового пакета» является большим искусством, осуществляется вручную без использования клеевых прокладочных материалов. Большинство операций изготовления выполняются вручную, что гарантирует прочность и эластичность швов, а следовательно, максимальный комфорт в носке и эстетичный внешний вид.

В результате изучения опыта, освоения основных этапов проектирования и технологических операций изготовления выполнен образец мужского костюма в соответствии с особенностями организации процесса и спецификой обработки изделий направления «bespoke».

АНАЛИЗ ТЕНДЕНЦИЙ В РАЗРАБОТКЕ ТРАНСФОРМИРУЕМЫХ РЕШЕНИЙ ВЕРХНЕЙ ОДЕЖДЫ

Рудинская А.О., гр. ЛКШ-216

Научный руководитель: доц. Бутко Т.В.

Кафедра Художественного моделирования, конструирования и технологии швейных изделий

Тема трансформации очень прочно закрепилась в сфере производства одежды. Особенно часто используется трансформация в верхней одежде. Наличие съемных, видоизменяющихся деталей способствует повышению

функциональных и эксплуатационных показателей качества изделия в неблагоприятных, часто меняющихся погодных условиях. Появляется возможность экспериментировать. Потребитель получает практически неограниченную возможность составлять большое количество вариантов модных комплектов, причем представлять их в различных стилевых решениях. Из этого следует, что изделие не будет подвержено скорому моральному износу.

Дизайнеры предлагают в своих коллекциях куртки, пальто, жакеты, в конструкции которых, использован модульный метод модификации одежды. Модуль может быть законченным изделием или являться его составной частью.

Актуальным трендом последнего сезона стало различное использование жилета, одевающегося поверх другого предмета верхней одежды. Так, например, в промышленной коллекции «MaxMara» предложен интересный вариант трансформации, реализуемый двумя изделиями – коротким жакетом и жилетом, представляющим собой «безрукавное пальто». Жакет может быть использован как сверху, так и снизу жилета. Жилет покоряет модниц стильными комбинациями с повседневными и деловыми образами. Он может быть как укороченным, так и длиной до щиколотки; пристегивающимся или иметь независимую застежку; одно или двусторонним. Его могут дополнять отстегивающийся капюшон или воротник, рукава, карманы и прочие мелкие детали.

Крепление, в основном, осуществляется на установочные кнопки, застежку-молнию или застежку «велкро». Форма и расположение соединений продуманы таким образом, чтобы добиться максимально возможных вариантов сочетаний. Процесс отсоединения и перемещения элементов трансформации, прежде всего, должен быть простым и удобным.

Анализ тенденций в разработке композиций трансформируемых изделий верхней женской одежды позволил разработать эскизный проект женской трансформируемой куртки.

ОСОБЕННОСТИ РАЗРАБОТКИ БАЗОВОЙ КОНСТРУКЦИИ БРЮК НА ЖЕНКУЮ ФИГУРУ НИЖНЕГО ТИПА

Головаха Д.А., гр. ЛКШ-116

Научный руководитель: ст. преп. Стаханова С.И.

Кафедра Художественного моделирования, конструирования и технологии швейных изделий

Женщинам с непропорциональными фигурами нижнего типа, у которых рост ниже среднего и торс короче ног, имеющим глубокий прогиб талии в поясничном отделе позвоночника, а также сильно выступающие, низко расположенные ягодицы и высокий живот при неравномерном

жироотложении по бокам, очень проблематично подобрать и купить себе готовые брюки.

Целью работы являлось выявление особенностей проектирования базовой и модельной конструкций женских брюк с хорошей посадкой, скрывающих недостатки нетиповой женской фигуры нижнего типа. Анализ двух методик проектирования женских брюк – СЭВ и МГУДТ – позволил отдать предпочтение последней, позволяющей предварительно получить и использовать уточненную поясную опорную поверхность юбки при построении базовой конструкции брюк на указанную нетиповую фигуру. Вначале для получения поясной опорной поверхности для брюк по методике МГУДТ был построен чертеж базовой конструкции прямой юбки с учётом конкретных измерений нетиповой женской фигуры нижнего типа. При примерке макета базовой конструкции юбки из бязи с нанесёнными на неё линиями конструктивными (бедер, колена, средне-задней и средне-передней), а также балансовыми (нитями основы), расположенными между элементами формообразования, были выявлены конструктивные дефекты посадки. Для их устранения были значительно увеличены растворы задних вытачек по линии талии при укорочении их длины, а на переднем полотнище произведено укорочение передних вытачек поясной опорной поверхности юбки.

Уточненная поясная опорная поверхность была использована при построении базовой конструкции женских брюк по методике МГУДТ. Примерка макета из бязи разработанной конструкции брюк показала удовлетворительную посадку на нетиповой фигуре.

Было установлено, что брюки плотного облегания даже при хорошей их посадке с эстетической точки зрения не вполне подходят для женских фигур нижнего типа с указанными отклонениями. Поэтому была разработана коллекция моделей женских брюк, скрывающих указанные недостатки путём наполнения формы в области опорной поверхности сзади, и разработана модельная конструкция изделия, соответствующая направлению современной моды и эскизу модели.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОТДЕЛКИ ИЗ МЕХА В СОВРЕМЕННЫХ КОНСТРУКЦИЯХ ЖЕНСКОЙ ОДЕЖДЫ

Симонова А.В., гр. ЛКШ-216

Научный руководитель: ст. преп. Стаханова С.И.

Кафедра Художественного моделирования, конструирования и технологии швейных изделий

Современная мода с использованием меха и отделкой постепенно переходит от теплозащитной категории в эстетическую. Дизайнеры расширяют ассортимент, экспериментируя с видами тканей, покроем и

силуэтом, цветовым решением меха, комбинированием различных видов меха с тканью и кожей. Изделия с меховой отделкой можно встретить как в зимний сезон, так и в летнее время года. Меховая отделка одежды используется не только для шуб, пальто или курток, но также разнообразен ассортимент платьев, юбок, жакетов, изделий из трикотажа. К меховым деталям одежды относятся воротники, манжеты, опушь, карманы, меховая подкладка, капюшон, а также аксессуары такие, как пелерины, палантины, шарфы, косынки.

Отделку разделяют на плоскостное и объемное декорирование. Плоскостное декорирование представляют способы инкрустации и аппликации меха, объемное – технология перфорации меха, идея которой заключается в прорезании небольших отверстий различной конфигурации на кожаной ткани. Сочетают стриженую и нестриженую норку, лису с норкой, комбинируют лису с песцом.

В пальтовой группе дизайнеры комбинируют шерстяные ткани с меховыми элементами в виде манжет и съемных воротников. Вечерние платья роскошно дополняет отделка из меха, подчеркивая его роскошь, создавая эффект легкости и воздушности. Имитацию кружева дизайнеры создают благодаря нарезанию тонких полос меха и вплетения или нашивания их на сетку или основу.

В ходе опроса потребителей выяснилось, что у 75% опрошенных женщин в своем гардеробе имеется одежда из меха или элементами из него. Результаты проведенного анализа показывают, что изделия с отделкой из натурального меха пользуются высоким спросом и играют важную роль в создании композиционных решений моделей одежды.

На основе проведенного анализа была разработана серия моделей женской одежды с отделкой из меха, которая была представлена на двух конкурсах – «Поволжские сезоны Александра Васильева» и фестивале дизайна «Точка Ru». Меховыми элементами разработанной серии моделей являлись: воротник с инкрустацией в виде цветков; горжетка с комбинацией норки и декоративными цветами из ткани, фатина и бусин; фартук с интарсией; меховые аксессуары такие, как ободки, перчатки.

РАЗРАБОТКА ИСХОДНОЙ ИНФОРМАЦИИ ДЛЯ ПРОЦЕССА ПРОЕКТИРОВАНИЯ ОДЕЖДЫ НА ОСНОВЕ ТРАДИЦИЙ ПРАВОСЛАВИЯ

Пшеницына А.Е., гр. ЛТШ-116

Научные руководители: проф. Золотцева Л.В., доц. Холоднова Е.В.

Кафедра Художественного моделирования, конструирования и технологии швейных изделий

Россия является многоконфессиональной страной. Каждая конфессия имеет свои традиции и символику. Одежда представителей каждой конфессии имеет свои особенности. При изготовлении облачений духовенства храмов Русской Православной церкви соблюдают требования канонов, традиций и символики Православия. Облачения духовенства бывают разных цветов в зависимости от праздника. Используемые в богослужении восемь цветов символизируют духовное значение священных событий.

Посетителей храмов Русской Православной церкви называют прихожанами. Согласно традициям, священнослужители рекомендуют женщинам-прихожанкам носить скромную и одновременно красивую одежду. Острая необходимость исследования истории и теории одежды православной прихожанки назрела именно в настоящий момент возрождения православной культуры, когда выбираются направления её дальнейшего развития. Маркетинговые исследования, которые проведены среди молодых женщин, выявили значительный интерес к изучению истории и традиций Русской Православной церкви, при выборе одежды для посещения службы в храме. Создание одежды для прихожан на основе традиций Православия, отметили необходимостью большинство респондентов (83%). Половина опрошенных респондентов, около 51%, рассказали, что они рассматривают посещение храма как праздник. Молодые женщины предлагали использовать в костюмах элементы символики Православия в виде аппликаций, вышивки или отделочной тесьмы. На основе проведенных исследований в работе сформирована коллекция моделей женских костюмов в византийском стиле. Костюм включает разнообразные туники свободного силуэта, с длинным рукавом, закрытой горловиной и расклешенные юбки. Для базовой модели женского платья разработаны конструктивно-технологические решения, использование которых в реальном производстве позволит выпускать новые женские современные костюмы, пользующиеся высоким спросом.

Таким образом, систематизация исходной информации является основой разработки методики проектирования моделей новых видов изделий. С целью разработки процесса проектирования женских костюмов для прихожан Русской Православной Церкви в условиях промышленного производства разработана технологическая документация.

ИССЛЕДОВАНИЕ ПОТРЕБИТЕЛЬСКИХ ПРЕДПОЧТЕНИЙ К РАЗРАБОТКЕ СОВРЕМЕННЫХ МОДЕЛЕЙ ЖЕНСКИХ КУРТОК С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЭЛЕМЕНТОВ ТРАНСФОРМАЦИИ

Зайцева Е.И., гр. ЛТШ-116

Научный руководитель: проф. Золотцева Л.В.

Кафедра Художественного моделирования, конструирования и технологии швейных изделий

В современном быстро меняющемся мире одежда должна быть динамичной, удобной, яркой. Трансформируемая одежда является одним из направлений творчества, как модельеров, так и изобретателей. Модные тенденции предлагают те или иные формы и ассортимент, и только трансформируемая одежда позволяет потребителю самому быть дизайнером и участвовать в творческом процессе, подчёркивая свой индивидуальный образ. Целью данной работы является исследование потребительских предпочтений к разработке современных моделей женских курток с использованием элементов трансформации. Для достижения поставленной цели решены следующие задачи: анализ потребительских предпочтений, разработка и эскиз модели женской куртки с трансформируемыми деталями, обоснование выбора модели изделия.

Выполнен анализ источников по проблеме создания женских курток с трансформацией разного характера. Анализ работ показал, что важной задачей современного дизайн-проектирования является создание трансформируемой одежды с учетом экологической и экономической ситуацией и за таким направлением трансформируемой одежды видится большое будущее. Как показали результаты маркетинговых исследований, при проектировании следует учитывать ценовой уровень, состав материала, гарантийный срок изделий. При разработке коллекции моделей женских курток выявлено влияние этих факторов на спрос потребителей. На основе анализа перспективного направления моды выбрана модель женской демисезонной куртки с трансформируемыми элементами. Такие изделия многофункционального назначения относятся к модной современной одежде повышенного спроса. С позиций экономичности, изделия будут удобны потребителю и выгодны производителю. Потребитель, используя трансформируемое изделие, получает несколько моделей одежды, одинаковых по цветовому и стилевому решению, но различных по функциональному, эксплуатационному и эргономическому назначению. Применение результатов данной работы в реальном производстве позволит обеспечить всевозрастающий спрос на эргономичную и экономичную одежду.

ОСОБЕННОСТИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ СОВРЕМЕННОЙ ЖЕНСКОЙ ОДЕЖДЫ НА ОСНОВЕ НАЦИОНАЛЬНЫХ ТАТАРСКИХ ТРАДИЦИЙ

Николаева А.А., гр. ЛТШ-116

Научный руководитель: проф. Золотцева Л.В.

Кафедра Художественного моделирования, конструирования и технологии швейных изделий

Люди татарской национальности имеют богатое историческое наследие, частью которого является народный костюм. Исторический костюм существует не только, как пример достижения прошлого, но и переплетается с современной культурой. Маркетинговые исследования показали, что большинство опрошенных респондентов (81%) выразили желания иметь в своем гардеробе современную одежду с художественно-декоративными элементами исторического национального татарского костюма. Анализ источников по данному вопросу показал, что авторы работ рассматривали темы стилевого решения моделей, дизайн-проектирование и костюмографию национальной татарской одежды, много внимания уделено оригинальным орнаментам, что служило источником вдохновения в создании народных костюмов. Однако, особенности проектирования современных женских изделий на основе татарских традиций практически не решены, поэтому такая задача является актуальной.

Целью данной работы явилось разработка проекта создания современных моделей женских платьев основе национальных исторических татарских традиций. Исследованы исторические прототипы и разработаны эскизы базовых моделей современных женских платьев. Разработана классификация художественно-декоративных элементов, что позволило сформировать исходную информацию для базы данных.

Для разработки методики процесса проектирования рассмотрены концептуальные подходы к разработке конструкции и технологии современной одежды с использованием художественно-декоративных элементов исторического татарского костюма, который предусматривал систематизацию новых знаний. В работе определены пути решения задачи создания одежды с использованием национальной символики. Сформирована исходная информация для разработки методики проектирования современных изделий с использованием художественно-декоративных элементов при организации массового производства оригинальных изделий, пользующихся повышенным спросом молодых людей нашего общества. Использование национальной символики в современной одежде, направлено на воспитание у молодежи сознательного отношения к историческому наследию нашего народа.

ОТДЕЛКА ВЕРХНЕЙ ОДЕЖДЫ ПРИ СОЗДАНИИ КОЛЛЕКЦИЙ В СТИЛЕ FAMILY LOOK

Крайнева К.П., гр. ЛТШ-116

Научный руководитель: доц. Гончарова Т.Л.

Кафедра Художественного моделирования, конструирования и технологии швейных изделий

В переводе с английского «Family Look» означает «Семейный стиль», который призван объединить членов семьи посредством схожих деталей их туалета. Как показали исследования, представленный на рынке ассортимент одежды в стиле Фэмили-лук весьма невелик и относится, в основном, к костюмно-платьевым изделиям летнего назначения, спортивной одежде, всесезонным вещам. Верхняя одежда, а именно, пальтовые изделия, представлена крайне скудно, однако, как видно из опроса родителей, востребована контингентом семей с достатком, что объяснимо высокой стоимостью изделий и культурой ношения этих изделий в общественных местах. Для выявления конструктивно-технологических решений верхней одежды в семейном стиле разработана анкета, в которой можно выделить несколько групп вопросов. Полученные результаты позволяют судить о том, что «мамочки» в любом возрасте предпочитают классический стиль в одежде и отдают предпочтение более пальто, чем курткам и жилетам. Что касается силуэта, то тут предпочтения расходятся, кто-то хотел бы прямой, а кто-то приталенный, но это больше уже зависит от особенностей фигуры человека. При исследовании возможных видов отделок верхней одежды была разработана их классификация. В результате проведенного опроса выявлено, что в качестве отделки на рассматриваемом ассортименте изделий потребители желают видеть натуральные мех или кожу. Однако, мех является аллергенным материалом и его использование на участках, соприкасаемых с поверхностью кожи детей, нежелательно, натуральная кожа более приемлема в качестве отделки. Рассмотрены существующие технологии отделок из кожи: тиснение кожи, перфорация, аппликация, гравирование, пирография. Результаты опроса показали, что все виды отделки кожи востребованы, но перфорация предпочтительна для совсем молодых мамочек, а женщины постарше больше склоняются к тиснению и аппликации из кожи.

Полученные результаты позволяют сформировать требования к пальтовому ассортименту изделий в стиле Family Look, разработать предложения по их конструктивно-декоративному решению. Разработка технологии обработки данных изделий возможна на основе проведения дополнительных исследований.

ТРАДИЦИОННЫЙ КОРЕЙСКИЙ КОСТЮМ «ХАНБОК» ВЧЕРА И СЕГОДНЯ

Расходчикова Е.В., гр. ЛКШ-216

Научный руководитель: доц. Илларионова Т.И.

Кафедра Художественного моделирования, конструирования и технологии швейных изделий

На современном этапе большой интерес вызывает одежда с элементами исторического костюма разных стран, в частности стран Востока. Эта одежда проста в крое, изящна и удобна. В работе предполагается разработать проектно-конструкторскую документацию на женское платье с элементами корейского костюма, которое можно носить не только в праздники, но и в повседневной жизни. Это обусловлено тем, что среди молодежи растет популярность корейской поп-культуры, а среди дизайнеров большое внимание уделяется Японии и Китаю. Объектом исследования является женский ханбок (в Северной Корее называется «чосонот») – корейская национальная одежда, представляющая собой ансамбль широкой юбки «чхима» и жакета «чогори», завязывающегося на правой стороне лентой «корым». Юбка кроится из прямоугольного куска ткани и собирается, обычная длина – в пол. Длина жакета варьируется между и линией талии. Под основной юбкой кореянки надевают несколько нижних юбок для создания А-силуэта.

Цель работы заключается в создании современного женского платья с элементами ханбока. Взятый за основу современный ханбок является прямым потомком ханбока династии Чосон (1392-1897 гг.) конца 19 века. Кореянки носят его во время семейных праздников, фестивалей и торжеств. Например, некоторые девушки предпочитают надеть на свадьбу ханбок, а не европейское платье. С 2014 года наблюдается повышенный интерес корейцев к своему национальному костюму. Адаптированный под современность ханбок носят как в повседневной жизни, так и на вечеринки.

В России большее распространение имеют мотивы китайской и японской национальной одежды. Из 60 опрошенных 45% респондентов ответили, что готовы купить платье с элементами ханбока.

В проектируемом изделии будут использованы современные методы конструирования и моделирования одежды. При этом внешний вид основных элементов ханбока будет приближен к историческому виду. Еще одним отличием будущего изделия от исторического костюма является соединение отдельных частей в единое целое – соединение юбки и жакета в платье. Для спроектированной модели платья будут разработаны базовая и модельная конструкции и конструкторско-технологическая документация.

ВЛИЯНИЕ ВЕЛИЧИНЫ КОМПЕНСАЦИИ СТЯГИВАНИЯ НА КАЧЕСТВО ВЫШИТЫХ ОТДЕЛОЧНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ

Орлова Ю.А., гр. ЦХ-07-1-06 ФЦХ ПСТГУ

Научный руководитель: доц. Холоднова Е.В.

Кафедра художественного моделирования, конструирования и технологии швейных изделий

При выполнении машинной вышивки возникает стягивание материалов из-за их растяжимости, слабого закрепления и проскальзывания в пальцах, а также по причине значительного диаметра сечения иглы по отношению к поперечному диаметру нити. В отличие от ручной вышивки на вышивальных машинах затруднительно использование игл номеров меньше 75-го, особенно при вышивании нитью-металлик (игла №80-90). Нить свободно расположена в достаточно большом отверстии от прокола иглы и стремится занять крайнее положение от центра прокола, что способствует появлению неизбежного стягивания. Ещё одна причина возникновения этого дефекта – толщина пакета вышиваемых материалов, которая при объёмной вышивке с использованием пуффа может достигать более 3-х мм. Без дополнительного резерва нити вышивка будет стянутой и искажённой. Для предотвращения этого дефекта в вышивальных программных обеспечениях предусмотрена опция «компенсация стягивания», то есть заданное отклонение прокола иглы от линии контура вышивки. При выполнении вышивки отделочных крестов для облачений духовенства были выявлены следующие параметры. Чем больше размер креста, тем большую компенсацию необходимо вводить. Например, для креста 15 см компенсация составляет 0,3 мм, а для креста 7 см – 0,2 мм. Эти параметры увеличивают на 0,1 мм при вышивке на бархате. Если дизайн состоит из элементов различной ширины, то целесообразно вводить различные значения компенсации стягивания. Это обеспечит наиболее точное соответствие линиям технического эскиза, выполненного в векторной графике. При введении слишком большой компенсации стягивания форма мелких элементов искажается, становится расплывчатой.

Ещё один способ устранения искажения вышивки – увеличение дизайна, переведённого в стежковый формат, на 1-2%. При вышивке на тонких или растяжимых материалах, чтобы сохранить размер готовой вышивки, увеличивают размер запрограммированного дизайна на 2%. При вышивке на плотных и продублированных стабильными прокладками материалах достаточно применить увеличение габарита дизайна на 1%.

Таким образом, нами выявлены факторы, влияющие на искажение вышивки в результате стягивания материалов, и разработаны меры по устранению дефектов стянутости и деформации вышитых дизайнов.

ИЗГОТОВЛЕНИЕ ЭКОЛОГИЧНЫХ ЖЕНСКИХ СУМОК С ДЕКОРОМ В ТЕХНИКЕ ОБЪЁМНОЙ АППЛИКАЦИИ

Осадчук Е.Ю., гр. ЦХ-07-1-04 ФЦХ ПСТГУ

Научные руководители: доц. Холоднова Е.В., проф. Золотцева Л.В.

Кафедра Художественного моделирования, конструирования и технологии швейных изделий

В настоящее время актуальным и модным является создание одежды и аксессуаров из натуральных экологичных материалов, традиционно изготавливаемых на российских производствах. Такие изделия являются долговечными и полностью утилизируемыми. Льняные и хлопчатобумажные ткани обладают стабильной структурой переплетения и хорошо сохраняют придаваемую форму, что позволяет их успешно применять в дизайнерских отделках «hand made»: пэчворк, квилтинг и т.д.

Техника объёмной аппликации в настоящее время незаслуженно забыта, а в 19 – начале 20 в. она широко использовалась для украшения различных предметов из текстиля. Для изготовления разработанной модели сумки-«шоппер» были выбраны следующие материалы: основной материал – ткань «мешковина» из льна; ткани для подкладки и отделки – лён и хлопок, полотняного переплетения, с печатным рисунком и гладкокрашенная; объёмный прокладочный материал – хлопчатобумажная вата; нитки – бежевого цвета, хлопчатобумажные №30.

Основная и подкладочная детали кроя представляют собой прямоугольники размером 100x38 см. Эти детали складывают пополам и стачивают. Заготавливают детали ручек из четырёх прямоугольных деталей кроя размером 70x5 см, которые попарно складывают, стачивают и выворачивают на лицевую сторону. После заготовки деталей выполняют отделку на основной детали сумки, которая состоит из следующих этапов.

Рисунок дизайна «матрёшка» детализируют с установлением величины припусков по срезам 5 мм. Мелкие отделочные детали пришивают к основе «матрёшки» в необходимом порядке ручными петлеобразными стачными стежками, длина которых зависит от кривизны линии шва. Пространство между деталями наполняют расправленной ватой. Основу «матрёшки» с пришитыми мелкими деталями прикрепляют к заготовке сумки. Линии внутренних контуров дизайна выполняют выстёгиванием и прорисовкой несмываемыми маркерами. Далее происходит окончательная сборка сумки. Аналогичным образом разработана коллекция моделей сумок, решённая в натуральных цветовых тонах, характерных для натуральных текстильных материалов. Объёмная аппликация является отличным дизайнерским решением для отделки аксессуаров и может выполняться из отходов производства и лоскутов, что способствует рациональному и безотходному использованию тканей.

СОЗДАНИЕ ПРАЗДНИЧНОГО ЖЕНСКОГО КОСТЮМА КАРГОПОЛЬСКОГО УЕЗДА

Чистякова А.А., гр. ЦХ-07-1-08 ПСТГУ

Научные руководители: доц. Холоднова Е.В., ст. преп. Син Н.В.

Кафедра художественного моделирования, конструирования и технологии швейных изделий

Православный Свято-Тихоновский Гуманитарный Университет

Традиционная одежда составляет объемный пласт национальной культуры и является важным элементом для формирования эстетических представлений и самоощущения себя, как части нации. Выявленная из литературных и интернет-источников информация позволила воссоздать праздничный женский костюм XIX века Каргопольского уезда Олонецкой губернии. Комплект состоит из круглого сарафана, рубахи, пояса и женского головного убора «сороки» со «сдерихой».

Сарафан изготовлен из бордовой хлопковой ткани жаккардового переплетения. Конструктивно состоит из 4 прямых полотнищ материала шириной ок. 70 см, что соответствует ширине фабричной ткани того времени. Перед изделия – без фомообразующих элементов. Спинка выполнена с «лягушкой» (деталью верхней части спинки) на тонких лямках. По спинке вручную заложены многочисленные мелкие складки, которые формируют объем. Сарафан обработан подкладкой из гладкокрашеного ситца. Рубаха с пышными рукавами сшита из тонкой льняной ткани молочного цвета. Конструктивно состоит из «рукавов» с ластовицами и стана. Традиция допускает выполнение деталей из разных материалов. Детали кроя представляют собой преимущественно прямоугольники разного размера, что позволяло экономично расходовать материал. Пояс изготовлен из жаккардовой тесьмы и посажен на лоскутную хлопчатобумажную подкладку красного и зеленого цветов. В местах застёжек его концы перегибаются, образуя угол, и спускаются вниз. Концы пояса украшены золотной бахромой в 2 ряда.

Женский головной убор состоит из двух частей. Нижняя – «сдериха» – из хлопчатобумажной ткани бордового цвета. Верхняя часть, «сорока», сшита из бордовой ткани жаккардового переплетения. Очелье украшено галуном из металлической бити, а также золотной вышивкой по карте авторского исполнения из тонкого синтетического шнура и пайеток.

Данный костюм может быть дополнен красочным платком и бижутерией. Опытная носка показала, что комплект вполне применим для ношения современными женщинами в качестве одежды для посещения церковных служб, различных мероприятий, походов в музеи и на выставки, а также как праздничная одежда.

РАЗРАБОТКА УТЕПЛЕННОЙ ДЕТСКОЙ ОДЕЖДЫ С ПРИМЕНЕНИЕМ СВЕТООТРАЖАЮЩЕЙ ТКАНИ В СТИЛЕ «ПЭЧВОРК»

Пушкарева Е.Ю., гр. МАГ-К-218

Научный руководитель: доц. Чаленко Е.А.

Кафедра Художественного моделирования, конструирования и технологии швейных изделий

Рынок зимней верхней одежды для детей представлен широким ассортиментом, но каждому родителю хочется не только комфортной и безопасной, а также яркой и оригинальной одежды, выделяющей их детей из «толпы».

Благодаря наблюдениям за живой природой появились многие гениальные изобретения, к примеру, светоотражающие элементы в одежде, являющиеся сейчас актуальными, а в детской – еще и обязательными.

В основу светоотражающей ткани легла разработка катафота (или светоотражателя, ретрорефлектора или фликера) – изделия, покрытого световозвращающей пленкой. Катафоты выполняются в виде выпуклой правильной пирамиды, тонкого полимерного листа и световозвращающей полимерной ткани. Яркость отраженного света зависит от цвета ткани. Темные ткани больше поглощают, светлые – отражают свет. Катафорные ткани используют как элемент одежды, обуви, рюкзаков и т.д.

Светоотражающая ткань – это дополнительная мера безопасности, повышающая видимость человека в темное время суток. Такую ткань можно использовать как полностью для изготовления одежды, так и для вставок. Очень популярно применение таких вставок в спортивной одежде.

Пэчворк – вид рукоделия, в котором цельное изделие сшивается из лоскутков ткани по принципу мозаики. Если раньше кусочки сшивали в хаотичном порядке, то сейчас стали придумывать красивые схемы, различные шаблоны.

Создание коллекции в лоскутной технике позволяет свести межлекальные потери к минимуму, а замена некоторых элементов узора на светоотражающую ткань делает коллекцию уникальной и эффектной. Так же отпадает необходимость использования отдельных светоотражающих элементов, т.к. ткань, обладающая теми же свойствами, вполне заменяет их.

ОСОБЕННОСТИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ КОНСТРУКЦИЙ МАЛОШОВНЫХ ИЗДЕЛИЙ

Свиридова Е.Г., гр. ЛКШ-115з

Научный руководитель: доц. Чаленко Е.А.

Кафедра Художественного моделирования, конструирования и технологии швейных изделий

Дизайнеры трикотажа во всем мире – это особая малочисленная каста людей, обладающих комплексом компетенций, из которых «придумать модель» является просто факультативным. Им необходимо знать все свойства пряжи и ее поведение в трикотаже, переплетения, жаккарды, интарсии и прочие новинки технологий: материаловедение в трикотаже специфическое. Также требуется изучить технологии ручного и промышленного вязания, свойства и возможности оборудования, чтобы взаимодействовать с техниками и вязальщиками. Необходимо верно создать конструкции при проектировании трикотажа, знать принципы размножения лекал. Нужно быть в курсе того, как создается дессинаторская программа, чтобы на одном языке говорить с технологом и программистом. Дизайнер должен уметь экономически обосновать придуманную модель, выбрать подходящую пряжу, переплетение и технологию вязания, своевременно составить техзадание для огромной команды создателей трикотажа, а затем со второй попытки получить годный образец, имея в виду, что разработка образца выводит из производственного процесса мощности машины стоимостью в сотни и сотни тысяч рублей. Совокупность этих качеств воспитывается грамотным образованием, годами монотонного труда, специфическими свойствами характера и готовностью жить на производстве.

Бесшовная технология производства одежды одно из наиболее развиваемых направлений в легкой промышленности. Ассортимент одежды, изготовленной по бесшовной технологии, разнообразен, начиная от нижнего белья, заканчивая одеждой для активного отдыха и спорта.

Одежда из бесшовного трикотажа – это изделия, вывязанные на кругловязальных машинах, целиком без швов или же с минимальным соединением срезов. Метод изготовления – цельно-вывязанное полотно в виде трубы - купон, с возможностью его заужения, расширения, изменения плотности и фактуры (рисунок полотна) в определенных его областях. Базовым материалом бесшовного производства является микрофибра. Добавление к основной нити натуральных или инновационных синтетических волокон позволяет создавать полотна с различными характеристиками и свойствами.

Бесшовный трикотаж – это чрезвычайно интересная, специфичная, а также сложная, но увлекательная область легкой промышленности.

ЭТНИЧЕСКИЙ ОБРАЗ КАК ТВОРЧЕСКИЙ ИСТОЧНИК

Блиева И.А., гр. ЛКШ-216

Научный руководитель: проф. Зарецкая Г.П.

Кафедра Художественного моделирования, конструирования и технологии швейных изделий

Этнические мотивы являются источником вдохновения для создания современных коллекций в стилистике современной интерпретации исторического костюма.

Женский костюм некоторых народностей Кавказа формируется из нескольких слоев. В его состав могут входить широкие шаровары, рубаха в пол, кафтанчик, верхнее платье, шапочка.

Рубаха является туникообразной длинной нижней одеждой (существует несколько разновидностей), поверх которой надеваются остальные слои.

Кафтан – плотно прилегал и стягивал фигуру от плеч до талии, богато украшался вышивкой (ворот, борта, подол украшались галуном), застегивался спереди на длинные серебряные застёжки, изготавливали кафтаны из дорогих тканей (шелк, бархат).

Верхнее платье – распашное изделие (в дальнейшем трансформировалось в не распашное), шнуровалось от груди до талии и плотно облегало стан, рукава чаще были до локтя, платья так же украшались вышивкой по краям рукавов и подолу.

Орнамент как неотъемлемая часть культуры костюма – отличительная черта народа, разные виды орнамента наносили на костюм в зависимости от географии проживания и происхождения, обильно применялся в ювелирном искусстве.

Головной убор как завершающий элемент костюма, имел форму цилиндра, конуса, высота шапочки варьировалась в зависимости от статуса женщины. Так же их украшали вышивкой и другими декоративными элементами.

КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ ПОДХОДЫ К ПРОЕКТИРОВАНИЮ ОДЕЖДЫ ДЛЯ СВЯЩЕННОСЛУЖИТЕЛЕЙ РУССКОЙ ПРАВОСЛАВНОЙ ЦЕРКВИ

Федотова А.С., гр. МАГ-ТЛ-219

Научные руководители: проф. Золотцева Л.В., доц. Холоднова Е.В.

Кафедра Художественного моделирования, конструирования и технологии швейных изделий

Представители духовенства Русской Православной церкви (РПЦ) в процессе служения в храме надевают специальную одежду – облачения. Вне храма священнослужители совершают службы в разной одежде, такой как куртки, телогрейки или пальто. Массовое производство утепленной одежды для духовенства практически отсутствует, а спрос на такой вид одежды постоянно возрастает для служителей действующих и вновь открывающихся храмов. Одной из нерешенных проблем является отсутствие утепленной одежды для священнослужителей при эксплуатации в холодное время года. Целью данной работы является разработка процесса проектирования утепленной одежды специально для духовенства.

Для выявления приоритетов относительно утепленной одежды выполнены маркетинговые исследования путем проведения опросов священнослужителей, согласно разработанным анкетам. Исследования проводили в действующих храмах РПЦ, таких как Храм Дмитрия Донского, Храм сошествия Святого духа, Николо-Угрешский монастырь, Храм Иоанна Богослова, Храм иконы Божьей Матери и других. В качестве респондентов выступили представители духовенства в возрасте от 27 до 63 лет, большинство которых (до 70%) отдали приоритет новому утепленному мужскому пальто. Основным требованием к процессу проектирования явилось соответствие нового изделия по конструктивным и технологическим решениям, церковным облачениям. Внешний вид нового изделия должен напоминать мужскую рясу, чтобы священнослужитель выглядел как истинный представитель РПЦ. Особенность концептуального подхода к процессу проектирования новых видов изделий состоит в учете символики и традиций РПЦ, условий эксплуатации одежды, цветовых решений, эргономических показателей. В работе изучены особенности условий эксплуатации проектируемых изделий, разработаны эскизы изделий, базовые и модельные конструкции новых моделей, технологические решения, которые получили положительные отзывы служителей храмов. Реализация такой концепции позволит разработать эффективные проектные решения по созданию новых швейных изделий, соответствующих традициям и удобных для использования в современных условиях и священнослужителями Русской Православной церкви.

ИССЛЕДОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ТРЕХМЕРНОЙ ВИЗУАЛИЗАЦИИ ХУДОЖЕСТВЕННОГО ЭСКИЗА ДЛЯ РАЗРАБОТКИ МОДЕЛЬНОЙ КОНСТРУКЦИИ ИЗДЕЛИЯ

Моргуненко Н.А., гр. МАГ-ТЛ-219

Научный руководитель: доц. Чижова Н.В.

Кафедра Художественного моделирования, конструирования и технологии швейных изделий

Применение трёхмерной визуализации помогает максимально точно отработать конструкцию, создать несколько вариантов макетов изделия с минимальными затратами времени и материалов и разработать модельную конструкцию с максимальным соответствием художественному эскизу. Наиболее распространёнными программами для трёхмерной визуализации являются CLO3D и Marvelous Designer. CLO3D является продуктом, более ориентированным на выполнение виртуальной примерки конструкторских разработок для уточнения конструкции и качества посадки. Программа Marvelous Designer даёт возможность создания лишь общего вида одежды, накладки материалов, что более полезно для дизайнеров и трёхмерной визуализации конечного продукта. CLO3D даёт возможность изменения параметров аватара фигуры, изменение скелета и мышечных тканей, построение двухмерной и трёхмерной конструкции и визуализации на аватаре с заданными параметрами модели. В программе возможно применение метода накладки, что активно использовано в создании трёхмерного макета согласно художественному эскизу. Для реализации поставленной задачи визуализации авторского эскиза в CLO3D по антропометрическим признакам художественного эскиза изменены параметры аватара. Традиционно пропорции фигуры в авторских эскизах составляют 12 размеров высоты головы в фигуре вместо 8 типовой фигуры, аналогично изменяем параметры обхватов и ширин. На созданном по параметрам художественного эскиза аватаре примеряют конструкцию изделия, разработанную различными методами.

Выполненная к настоящему времени параметризация некоторых процедур разработки чертежей деталей и их преобразования в трёхмерные оболочки позволяет формально соблюсти необходимые условия для первичной «грубой» подстройки формы одежды под особенности пластики фигур в статической и некоторых динамических позах. Более «тонкая» подстройка формы одежды к фигуре и ее отдельным участкам требует привлечения дополнительной информации, генерируемой на тактильном уровне в системе «фигура-одежда», и более детальных знаний о конструктивных особенностях одежды.

ЭВОЛЮЦИЯ КОНСТРУКЦИЙ САПОГ: ОТ ДРЕВНЕГО МИРА ДО НАШИХ ДНЕЙ

Масленникова В.А., гр. ЛКО-116

Научный руководитель: доц. Рыкова Е.С.

Кафедра Художественного моделирования, конструирования и технологии изделий из кожи

Само слово «сапог» не имеет единой этимологии: одни считают, что оно берет начало в Древней Руси (сапогъ – твердая кожаная обувь); другие утверждают, что оно произошло от глагола «сопеть» (соп – печная труба). Также нашлись и те, что приравнивали «сапог» к древнегреческому глаголу «подвязывать», тюркскому «sabu» и восточномонгольскому «sab», что значит «башмак или ботинок».

Сейчас же сапог – это обувь, голенище которой закрывает икру. В соответствии с высотой голенища, различают полусапоги, сапоги и сапоги с удлиненным голенищем. Исходя из чего можно точно определить древние прообразы современных сапог.

Начиная с одной детали, туго перевязанной у щиколотки, конструкция сапог постепенно менялась: увеличивалось количество деталей, менялся способ их соединения; появлялась подошва, а затем и каблук; менялись материалы и качество их обработки; менялся способ крепления сапог на ноге – начиная с элементарного обертывания ремнями, человечество пришло к пуговицам, шнуркам, блочкам и застежкам; на смену функциональности приходила декоративность – богато орнаментированные сапоги с золотой вышивкой, драгоценными камнями и прочим украшательством, служили статусным атрибутом знатных особ; и многое другое.

В соответствии с этим, цель данного исследования заключается в ретроспективном анализе конструкции сапог. Для этого вся информация была систематизирована в единую таблицу, включающую в себя временной период, изображение конструкции, ее описание, материал и назначение.

В дальнейшем, все собранные данные лягут в основу научно-информационного материала «Систематизация методик проектирования конструктивных основ верха сапог» по дисциплине «Конструирование изделий из изделий из кожи».

СТИЛЬ «FAMILY LOOK» КАК ТРЕНД СОВРЕМЕННОЙ МОДЫ

Матыцина Н.О., Миронова Е.С., гр. ЛКО-116

Научные руководители: доц. Рыкова Е.С., доц. Фокина А.А.

Кафедра Художественного моделирования, конструирования и технологии изделий из кожи

Тренд – это тенденция, которая на протяжении определённого временного промежутка пользуется популярностью. Цель исследования – доказать, что стиль Family look актуален в настоящее время.

Мода начинается на подиумах. На протяжении продолжительного времени среди общей массы показов находится несколько, посвященных стилю Family look: Dolce&Gabbana осень-зима 2017-2018 неделя моды в Милане, Elisabetta Franchi осень-зима 2018-2019 неделя моды в Милане, Ralph Lauren осень-зима 2018-2019 неделя моды в Нью-Йорке. Тренд на семейный образ не выходит из моды уже несколько лет и все больше набирает обороты.

Тренды с подиумов были бы не так популярны, если бы их не подхватывали медийные личности. Среди любителей стиля Family look можно найти как русских, так и зарубежных звезд. Такие известные фамилии как Кардашьян, Джолли, британская королевская семья, среди русских медийных личностей – Хилькевич, Бородина, Потемкина и многие другие.

Таким образом, можно сделать вывод, что стиль Family look является востребованным в настоящее время. Следовательно, разработка коллекции, в этом тренде будет актуальна.

В нашем прошлом исследовании мы выявили особенности разработки коллекции одежды, обуви и аксессуаров в стиле Family look. Сейчас же мы воспользуемся ими для реализации текущего проекта. В коллекции будут использованы следующие приемы: общая цветовая гамма и фасон, декоративные элементы в едином стиле. Из общих трендов будет использоваться стиль ботинок-хайкеров – обуви из альпинистского снаряжения. В качестве декоративных элементов – стропы и фастексы.

В соответствии с поставленной задачей разработана коллекция в стиле Family look, которая будет апробирована на Международном конкурсе дизайнеров обуви и аксессуаров Shoes-style 2020.

ЭТНИЧЕСКИЙ КОРЕЙСКИЙ КОСТЮМ: ТРАДИЦИИ И СОВРЕМЕННОСТЬ

Ойдинская Е.И., гр. ЛКО-116

Научный руководитель: доц. Рыкова Е.С.

Кафедра Художественного моделирования, конструирования и технологии изделий из кожи

Южнокорейская культура активно завоевывает сердца миллионов людей по всему миру, и Россия не осталась в стороне. «Корейская волна», Халлю – яркая демонстрация глобализации, когда тенденции современной мировой культуры сливаются с новыми способами выражения национальной культуры; источником тенденций общемировой моды на данный момент. Целью нашей работы является разработка коллекции мужской обуви с элементами корейского костюма.

В ходе своей истории Корея побывала под влиянием разных народов: скифы, монголы, китайцы, японцы. А в середине 20 века была разделена на два государства: одно под протекторатом США (Южная Корея), второй под протекторатом СССР (КНДР). Таким образом, Южная Корея является носителем уникальной смеси тысячелетней азиатской и западной культур.

Для выявления элементов традиционной корейской культуры, которые возможно трансформировать в коллекцию современной мужской обуви и аксессуаров, нами проведен анализ развития традиционного корейского костюма, символики цвета Кореи, разновидностей традиционного корейского орнамента.

Таким образом, конструкция обуви в коллекции повторяет элемент национального корейского костюма ханбока чогири, это блузка с асимметричной передней частью, которая застегивается сбоку. Значение синего цвета у корейцев отражают классическое представление мужчины, ассоциируется с дворянами высоких чинов средневековой Кореи, является олицетворением Весны. Следовательно, синий цвет наиболее подходит для использования в коллекции мужской обуви осенне-весеннего сезона носки. Дополнительный золотой цвет позволит отнести коллекцию к классу люкс.

Декорирование изделий орнаментом усиливает их связь с историей: геометрический корейский орнамент выделяется своей абстрактностью и таинственностью, отображает космос и высшую мораль, которой обладали правители. Выявленные характерные особенности корейского национального костюма, удачно трансформированные в современные модные тенденции, станут основой для разработки коллекции мужской обуви.

ТЕХНИКИ ДЕКОРАТИВНО-ПРИКЛАДНОГО ИСКУССТВА В КОЛЛЕКЦИЯХ СОВРЕМЕННЫХ ДИЗАЙНЕРОВ

Полищук О.А., гр. МАГ-К-110

Научный руководитель: доц. Рыкова Е.С.

Кафедра Художественного моделирования, конструирования и технологии изделий из кожи

Декоративно-прикладное искусство существовало уже на ранней стадии развития человеческого общества и на протяжении многих веков являлось важнейшей, а для ряда народностей основной областью художественного творчества. Оно охватывает различные отрасли творческой деятельности, направленной на создание художественных изделий с утилитарными и художественными функциями. Его многочисленные проявления предназначены как для эстетического наслаждения, так и могут иметь практическое употребление в повседневной жизни.

Цель нашей работы выявить техники декоративно-прикладного искусства (ДПИ), применяемые в коллекциях современных дизайнеров.

Дизайнер создает вещь от начала до конца, как и ремесленник, он должен обладать логикой и интуицией. Современные дизайнеры, такие как Charles Frederick Worth, Alexander McQueen, Balmain Gianni Versace, Etro, Marni и многие другие часто обращаются к декоративно-прикладному искусству, так как это безграничная кладезь знаний и идей. Известные дизайнеры используют элементы, либо полностью детали, выполненные в техниках ДПИ, добавляя их в крой одежды, форму и декор обуви и аксессуаров. Тем самым они отдают дань истории и создают уникальные и неповторимые изделия, актуальные сегодня. По результатам анализа нами установлено, что наиболее часто в своих работах дизайнеры мировых модных домов используют тиснение, румынское игольное кружево, вышивку, аппликацию, плетение.

Народное декоративно-прикладное искусство – результат творчества многих поколений мастеров. Оно едино в своей художественной структуре и необычайно разнообразно по своим национальным особенностям, которые проявляются во всем, начиная с выбора материала и заканчивая трактовкой изобразительных форм. Нами были разработаны коллекции с использованием различных техник ДПИ, которые отмечены дипломами и сертификатами победителей Международных и Всероссийских конкурсов дизайнеров, что подтверждает актуальность внедрения техник ДПИ в контекст современной моды.

СПОРТИВНАЯ ОБУВЬ ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Лукач А.Ю., гр. ЛТО-116

Научный руководитель: проф. Киселев С.Ю.

Кафедра Художественного моделирования, конструирования и технологии изделий из кожи

Здоровье – залог процветания человеческого тела, а залог здоровья – это спорт. В современном мире спорт является неотъемлемой частью жизни человека. Спортом занимаются не только профессионалы, но и обычные люди, так как это эффективный способ поддержать свой организм в хорошем состоянии и продлить его долголетие, воспитать молодое и здоровое поколение. Одна из самых важных деталей спортивной экипировки – это специальная обувь. Спортивная обувь защищает стопу от различных воздействий окружающей среды, помогает спортсмену улучшить свои результаты. Правильно подобранная обувь снижает нагрузки, действующие на стопу и голеностопных суставов, вследствие чего уменьшается нагрузка на коленный сустав и тазобедренный сустав. Спортсмен начинает чувствовать себя намного комфортнее, легче переносит физические упражнения и может увеличить количество нагрузок, а как следствие и эффективность своей работы.

Каждый вид спорта, с учетом его особенностей, требует создания определенных моделей обуви. Несмотря на огромное количество видов спорта, разных условий эксплуатации, форм работы стопы, должно быть сохранено главное правило – обувь должна обеспечивать нормальное функционирование стопы спортсмена.

Обувь должна отвечать определенным требованиям для всех видов спорта, таким как: быть предельно легкой, гибкой или жесткой, водостойкой и т.д. Но самое главное при этом – обеспечивать необходимую прочность и надежность в эксплуатации.

Люди с ограничениями по здоровью все активнее начинают заниматься спортом, в том числе и больные сахарным диабетом. Налицо востребованность спортивной обуви у данной категории лиц с ОВЗ.

Обувь для больных сахарным диабетом должна отвечать целому ряду медико-технических требований, определяющих её конструктивные особенности. Задачей нашего исследования является объединить эти требования с требованиями к спортивной обуви и создать специальную конструкцию спортивной обуви для больных сахарным диабетом, легкую, комфортную, безопасную, с высокими гигиеническими свойствами.

Это позволит данной категории лиц с ОВЗ, численность которой постоянно растет, активно заниматься спортом, укрепляя свое здоровье, и чувствовать себя полноценными членами общества.

ОСОБЕННОСТИ СПОРТИВНОЙ ОБУВИ ДЛЯ РЕГБИ

Сапунова М.А., гр. ЛКО-117

Научный руководитель: доц. Максимова И.А.

Кафедра Художественного моделирования, конструирования и технологии изделий из кожи

Регби – олимпийский контактный командный вид спорта, целью которого является совершение результативных действий, а именно поражение ворот соперника или занос мяча в зачетную зону оппонента. В отличие от футбола, в регби разрешены касания мяча руками. В России первый, официально зарегистрированный матч по регби, состоялся в сентябре 1923 года в Москве.

Существует множество разновидностей игры, таких как мини-регби, регби-7, регби на снегу и пляжное регби, тэг-регби, тач-регби и регби-10. Манера игры одинакова для всех видов, а различия в правилах касаются таких характеристик, как количество полевых игроков и игровое время.

Экипировка и реквизит для регби включают специальный мяч, майку и шорты, шипованные бутсы, защитное снаряжение (наколенники, налокотники, перчатки без пальцев, щитки для голени, прокладки для плеч, капа, шлем).

Так как в регби играют на разных поверхностях, конструкции бутс учитывают этот фактор, на что указывает маркировка изделия. В России в регби играют, в основном, на натуральных полях, реже – на искусственных, но есть частные случаи, например, снежное регби. Особенности покрытия для игры отражаются, прежде всего, на строении и материале подошвы бутс.

Верх обуви для регби, в большинстве случаев, представляет собой полуботинки, что позволяет ноге свободно двигаться в голеностопе. Но это может быть, как «плюсом», так и большим «минусом» для регбистов. В ходе проведенного среди спортсменов опроса, были выявлены некоторые недостатки типовых конструкций бутс. Прежде всего, это недостаточная фиксация стопы внутри обуви, которая во время игры испытывает колоссальные нагрузки. К этому можно добавить частое развязывание шнурков, что усугубляет ситуацию на поле. Еще один недостаток, на который указывают регбисты – слишком узкая носочная часть обуви, вызывающая дискомфорт. Также, спортсмены пожаловались на чувство «горения» плантарной поверхности стопы во время интенсивной эксплуатации бутс.

Все это указывает на необходимость детального изучения существующих конструкций обуви для регби и поиска новых решений с целью повышения качества этой важной составляющей экипировки спортсмена.

ПРИМЕНЕНИЕ ТАРТАНА В СОВРЕМЕННЫХ КОЛЛЕКЦИЯХ ОБУВИ И АКСЕССУАРОВ

Кузьмина А.А., гр. ЛКО-116

Научный руководитель: доц. Максимова И.А.

Кафедра Художественного моделирования, конструирования и технологии изделий из кожи

Современная история ассоциирует тартаны исключительно с Шотландией. Возможно потому, что жители этой страны носят известную одежду из тартана – шотландский килт. Сегодня «тартан» обозначает клетчатый узор и не ограничивается текстилем.

В XX веке тартан приобрел популярность не только как элемент шотландского национального костюма, но и стал модной тенденцией в кругах интеллигенции и даже монархов. Помимо традиционных, появилось множество новых узоров.

Моду на разноцветную ткань в клетку, справедливо называющуюся «шотландкой», ввела королева Виктория. Одним из популяризаторов клетки стала британский дизайнер Вивьен Вествуд, которая смогла придать старинному и основательному рисунку динамичность. К этому принту обращались Жан-Поль Готье, Александр Маккуин, Джон Гальяно и многие другие мировые дизайнеры. Для компании Burberry традиционный шотландский тартан стал «визитной карточкой».

Помимо костюма, узор постепенно распространился на аксессуары, а затем и обувь. Так, модные сумки могут отшиваться из настоящей шотландской ткани в клетку, либо использовать принт, имитирующий тартан, нанесенный на кожу или другой материал. Аксессуары могут быть любых форм и размеров – от маленьких кокетливых ридикюлей до объемных сумок для работы. Клетка присутствует как в классических моделях, так и в спортивных поясных сумочках и рюкзаках для женщин, мужчин и детей. Маленький, но важный штрих к образу могут добавить перчатки из шотландской ткани или бижутерия с тартаном.

Еще более широко традиционный шотландский узор представлен в модной обуви: изящные клетчатые лодочки, босоножки, сапожки на каблуках станут модным акцентом в костюме, классические мужские полуботинки привлекут множество взглядов, если в них использован принт тартан. Подобный орнамент мы видим на повседневных балетках, ботинках, кроссовках, и даже резиновых сапогах, и домашних тапочках.

Таким образом, шотландский узор оказался исключительно популярным и, одновременно, универсальным мотивом, без которого сегодняшняя мода уже немыслима. В соответствии с модными тенденциями, нами разработана коллекция аксессуаров с применением тартана.

ТРАДИЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ МОНГОЛЬСКОЙ КУЛЬТУРЫ В ОБУВИ, ОДЕЖДЕ И АКСЕССУАРАХ

Пурэвдорж А., гр. ЛТО-116

Научный руководитель: доц. Карасева А.И.

Кафедра Художественного моделирования, конструирования и технологии изделий из кожи

Традиционная обувь, одежда и аксессуары монгольской цивилизации имеют деликатное значение. Изделия гардероба были тесно связаны с кочевым образом жизни и богатой культурой, символизировали независимость страны и ее светлое будущее.

Войлочная монгольская юрта идеально приспособлена к кочевой жизни. Ее можно быстро свернуть и погрузить на транспорт и переместить в другое место. Внутри юрты стоит алтарь с самым драгоценным: скульптуры богов из позолоты, серебра или меди, их изображения, лампы и другая религиозная атрибутика. Орнаменты, изображенные на поверхностях утвари, перекликаются с монгольскими костюмами.

Самое раннее упоминание о монгольской одежде прослеживается в эпоху нового каменного века, бронзы и железного века, уникальные этнические образцы можно проследить до «хунну», предка монгольского племени в доисторическую эпоху. Одежда древних людей была довольно простой, часто была коричневой или темно-синей, позже ее стали отделывать косыми и квадратными брошами. Одежда изготавливалась из кожи, шерсти, льна, хлопка и украшалась узорами из золота, серебра, кораллов и драгоценных камней. Головной убор для монгола был сакральным предметом. Его полусферическая форма повторяла форму небесного свода, поверхности юрты, очертания сопки и холмов, типичных для территории Монголии. А конусообразная напоминала контуры гор – обиталища духов, хозяев, божеств.

Гутал – это высокие сапоги из жесткой кожи, утепленные тонким войлоком и украшенные вышивкой и аппликациями из кожи. Левый и правый сапог не различаются, носятся с толстыми носками из стеганого полотна. Многие иностранцы ошибочно считают, что загнутые носки монгольской обуви – проявление уважения и бережного отношения к земле, но в первую очередь они позволяют великолепно сохранять тепло благодаря «воздушному карману».

Каждая этническая группа, а их более 100, имеет собственный стиль, отличающийся кроем, цветом, отделкой, применением разнообразных материалов и орнаментов, и изучение разнообразия форм и материалов является актуальным направлением в исследованиях при проектировании технологических процессов в процессе создания изделий гардероба в этнокультурном стиле.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ «ЦЕЛОГО КУСКА МАТЕРИАЛА» ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ ОБУВИ, ОДЕЖДЫ И АКСЕССУАРОВ

Стрельцов Д.А., гр. ЛТО-117

Научный руководитель: доц. Карасева А.И.

Кафедра Художественного моделирования, конструирования и технологии изделий из кожи

В начальный период развития прототипов одежды, длившийся до V тысячелетия до н.э., сформировались первые приемы ее видоизменения, например, различные способы надевания шкур: крепление на плече, продевание головы в отверстие посередине шкуры, обертывание вокруг туловища и др. Первые формы обуви были столь же примитивны: кусок кожи, обернутый вокруг ноги и закрепленный в нескольких местах. В более поздние периоды такие конструкции свойственны национальной обуви (поршням, моршням, опанкам и т.д.).

Для одежды народов древнего мира было характерно обертывание тела, то есть драпирование. Одежда, представляющая собой целый кусок ткани различной формы (прямоугольник, эллипс), приспособлялась к изменению погоды, антропометрии, могла менять размеры, форму, демонстрируя свои защитные и социальные функции. Широко известна драпированная одежда древних греков – хитон, гиматий и хламида, а также плащ-тебена у этрусков, стола и палла Античного Рима, почти без изменения дошедшая до наших дней одежда Древней Индии. Сложные приемы драпирования требовали большого искусства, в одежде часто применялись вспомогательные фиксирующие элементы: фибулы, заколки, пряжки, ленты, шнуры, тесьма, пояса, ремешки, ставшие прототипами современных средств крепления и фурнитуры.

Большой интерес с точки зрения построения конструкции представляет обувь из плоского материала, собирающаяся в объемную форму. Современные конструкции цельнокроеной обуви представлены концептуальными марками, такими как Unifold и Vibram, а датские дизайнеры под брендом Lemur выпускают кожаные цельнокроеные аксессуары. В своих моделях они используют различные материалы при изготовлении, но главной идеей остается производство по технологии «целого куска материала» без использования операций сострачивания, а также решение проблемы хранения и транспортировки. Такие изделия подчеркивают индивидуальность и являются товаром высокого дизайнерского качества, поэтому их доля на российском рынке обуви и аксессуаров весьма мала, что свидетельствует об актуальности задачи по разработке конструкций и технологии изготовления из «целого куска материала» изделий легкой промышленности.

ЗНАКОМЬТЕСЬ, СНИКЕРХЕДЫ

Румянцева А.А., гр. ЛКО-116

Научный руководитель: доц. Синева О.В.

Кафедра Художественного моделирования, конструирования и технологии изделий из кожи

Культ спорта и его популяризация, изменения в моде, укрепление спортивного стиля в стритстайле и гардеробе среднестатистического человека – все это способствует увеличению прибыли. Массовость данного явления привела к тому, что в 2015 году доход adidas Originals вырос на 45%, а за первые три месяца 2016 года продажи бренда Puma увеличились на 7,3%.

Увеличение доходов и привлечение большой массы людей, заинтересованных в потреблении продукции, позволяет брендам производить все более интересные и необычные вещи, нацеленные как на массового потребителя, так и на элитарного.

Сникерхеды – любители спортивной обуви, увлеченные изучением истории и коллекционированием необычных и редких моделей кроссовок как современных, так и винтажных.

Само движение зародилось еще в 80-е в Америке, но до России дошло только к 2000-м. Тогда комьюнити было довольно маленьким, а интересные модели кроссовок приходилось доставать окольными путями через знакомых или из-за границы. Только к 2010 году открылся специализированный магазин в центре Москвы, который смог закрепиться на рынке.

К 2017 году о сникерхедах заговорили за пределами сообщества. Вызвано это было огромными очередями за словившими тогда хайп Yeezy Boost, разработанными Adidas в коллаборации с репером Канье Уэстом.

Сообщество сникерхедов не стоит на месте, а активно развивается и проявляет себя во все более необычных формах. Так появились люди, делающие кастомы на кроссовки. Кастомайзеры помогают людям создать из стандартной пары кроссовок нечто индивидуальное и эксклюзивное. Отдельное внимание стоит уделить людям, которые умудряются из кроссовок делать объекты современного искусства: маски животных, фантазийных персонажей, персонажей кино и т.д.

Культура сникерхедов стала таким ярким явлением и нашла отражение в сердцах стольких молодых людей, что ей даже посвящают песни. Одно можно сказать точно: эра кроссовок еще не прошла, а значит сникерхеды еще поборются за ту самую пару новых кроссовок.

РАЗРАБОТКА КОЛЛЕКЦИИ ОБУВИ КОНСТРУКЦИИ «МЮЛИ»

Семенова К.Ю., гр. ЛКО-116

Научный руководитель: доц. Синева О.В.

Кафедра Художественного моделирования, конструирования и технологии изделий из кожи

При упоминании обуви конструкции мюли чаще всего у опрошенных людей возникают ассоциации, связанные с домашней обувью. Обувь, в которой сложно представить человека, вне пределов дома, спешащего на дружескую или деловую встречу. Чтобы развенчать данную ассоциацию при разработке коллекции выбор пал именно на эту конструкцию.

Безусловно мюли пользуются популярностью, но в подавляющем большинстве у представительниц женского пола. Обратившись к истории, хотелось бы отметить, что свои истоки мюли берут как предмет мужского гардероба и для популяризации этой модели необходима разработка и внедрение мужской обуви конструкции мюли.

Основной целью разработки коллекции конструкции мюли стала идея лаконичности и простоты, которая в последствии обыгрывалась бы цветовым решением.

Специфика такой обуви заключается в многообразии способов построения, которые зависят от эскизного проектирования и задумки модельера-конструктора.

Как таковой конструкции мюль не предполагается и за основу можно взять проектирование лоферов или лодочек. Первым этапом разработки коллекции стал анализ модных показов последних лет сезона весна-лето, сбор информации и прогнозирование тенденций на следующий сезон. До момента создания предполагаемых моделей осуществлялся подбор конструкций и их эскизное проектирование с учетом разных цветовых сочетаний.

После выбора цвета, как основного инструмента, влияющего на привлечение внимания потребителя, разработка коллекции перешла к своему завершающему этапу, а именно созданию готового изделия – изделия пригодного для носки и сочетающего в себе гигиенические и эргономические свойства.

РАЗРАБОТКА КОЛЛЕКЦИИ ОБУВИ И КОЖГАЛАНТЕРЕИ ПО МОТИВАМ НАРОДНОГО ВЕНГЕРСКОГО КОСТЮМА

Федорова М.А., гр. ЛКО-116

Научный руководитель: доц. Синева О.В.

Кафедра Художественного моделирования, конструирования и технологии изделий из кожи

В древние времена предки венгров жили на юге Западной Сибири и за Уралом. В I веке они перешли в Приазовские степи, затем – в конце IX века поселились на Среднедунайской равнине и в Карпатских горах. В 1000 г. с принятием христианства в центре Европы возникло новое королевство – Венгрия.

На протяжении большей части истории Венгрии их одежда простая с небольшим количеством украшений. По мере того, как страна становилась богаче в 20-м веке, женщины, производящие эту одежду, добавили красочных ниток и больше вышивки.

В костюме венгров наиболее популярны два вида вышивок – Матьо и Калочай, у которых противоположные истории возникновения.

Вышивка матьо возникла во времена, когда жителям района Мезёкёвешда пришлось пережить оккупации, войны, разрушения. Изначально, кажется, что такой красочный костюм мог появиться только у процветающего народа, но, это не в случае с «матьо». С помощью вышивки, жизнерадостные «матьо» отвечали на многочисленные удары, преподносимые им судьбой, и заодно украшали свой быт и одежду. Богато украшенные национальные костюмы с потрясающей цветной вышивкой на черном и белом фоне выделяли «матьо» среди прочих венгерских народностей и общин. Вышитые передники помогали легко превратить любую, даже сильно поношенный повседневный костюм в парадный.

Цветная гладь «калочай» – элемент местного декора, зародилась во времена красочной росписи стен краской, смешанной с молоком. Появилась она в Калоче во второй половине XIX века, когда по всей Европе и в Венгрии вошла в моду декоративная белая вышивка с прорезной гладью для украшения постельного и столового белья в богатых домах, так появилось название «господское шитье». Сюжеты позаимствованы у природы, полностью не повторяются. Техника разделилась на два основных направления – вышивка гладью без прорезей и вышивка с прорезной гладью ришелье или на мозаичной сетке, выполненной игольчатым кружевом.

Цветовая гамма обеих вышивках одинаковая: Шесть основных цветов выступают в паре, оттеняя друг друга – фиолетовый и красный, зеленый и темно-зеленый, синий и голубой, апельсиновый и лимонный, розовый и ярко-розовый, сиреневый и темно-сиреневый. Каждый цвет вышивки имеет

значение. Красный – символизирует лето, радость и жизнь, зеленый – надежду и пробуждения природы, желтый - цвет солнца.

ПРОИСХОЖДЕНИЕ СУБКУЛЬТУР И РАЗВИТИЕ НОВЫХ МОДНЫХ ТЕЧЕНИЙ

Антанесова Д.В., Зотова Н.М., гр. ЛКО-118

Научный руководитель: доц. Синева О.В.

Кафедра Художественного моделирования, конструирования и технологии изделий из кожи

Субкультуры, как и любое культурное явление, возникли в культурно богатой среде. Общество нынешнего века перенасыщено различными философскими течениями, идеями и другими культурологическими элементами. Поэтому нельзя сказать, что субкультуры отделены от массовой культуры и друг от друга. Они имеют сложные отношения как с доминирующей культурой, так и с между собой. К примеру, набирающий популярность стиль Mori, получившийся из смеси кантри, хиппи, эко, lolita, и некоторых других. В свою очередь, дополнив образ более мрачными атрибутами и вдохновившись старыми сказками был создан менее популярный, но не менее интересный – dolly-kei, образы которого чуть более тяжеловесны и мрачны, даже при наличии светлой цветовой гаммы в подобранных одеждах и аксессуарах.

Примером одного из самых широких движений может служить зародившиеся в середине 20-го века – ролевое. В России с ним также связано игровое сообщество. Участники данных субкультурных сообществ чаще всего объединены интересами, участие в игровых сообществах, предполагает создание исторических образов, ярких индивидуальных костюмов и обуви.

О ЛИФТ-ОБУВИ ДЛЯ МУЖЧИН

Гусева А.Ю., гр. ЛКО-117

Научный руководитель: доц. Конарева Ю.С., доц. Максимова И.А.

Кафедра Художественного моделирования, конструирования и технологии изделий из кожи

Мужчины всегда хотят быть выше женщин, что заложено у них на биологическом уровне. Слишком низкий рост вызывает дискомфорт, из-за чего формируются комплексы. Подобную проблему женщины легко решают при помощи обуви на каблуке. У мужчин нет возможности открыто использовать высокий каблук, так как это вызовет осуждение в обществе.

Для мужчин, стремящихся выглядеть выше, существует специальная «лифт-обувь», визуально увеличивающая рост. Лифт-обувь устроена по принципу подъема стопы на каблук – в специально предусмотренное дополнительное внутриобувное пространство вкладывается стелька, утолщенная в области пятки. Увеличение может составлять до 12 см. Конструкция обуви обязана скрывать это приспособление.

Ассортимент лифт-обуви очень разнообразен – это и модели классического стиля, и спортивные, полуботинки, ботинки и сапоги. Единственным условием является закрытая пяточная часть обуви. На отечественном обувном рынке широко представлена продукция производителей из Франции, Германии, США, Китая и России. Таким образом, у потребителя имеется возможность подобрать изделие, соответствующее и его вкусу, и финансовым возможностям.

Однако, многие мужчины не совсем довольны лифт-обувью. При длительном ношении, они жалуются на дискомфорт в стопах, что легко объяснимо с позиции биомеханики. При стоянии на каблуке выше 40 мм, большая часть нагрузки от веса тела человека воспринимается передним отделом стопы. Поддерживающие поперечный свод стопы мышцы и связки не выдерживают чрезмерную нагрузку, за счет чего у носчика сначала появляются неприятные и болевые ощущения, быстрая утомляемость нижних конечностей, а затем развиваются патологии стоп, такие как поперечное плоскостопие, в целом, несвойственное для мужчин.

Альтернативой лифт-обуви служат самостоятельные вкладные приспособления в пяточную часть стандартной обуви, но они обладают еще большим количеством недостатков.

Таким образом, поиск путей совершенствования конструкций изделий для коррекции роста невысоких мужчин, в частности, лифт-обуви, является перспективным направлением научной деятельности.

К ВОПРОСУ О ТРЕБОВАНИЯХ К МОТОЭКИПИРОВКЕ

Коваль Е.А., гр. МАГ-К-119

Научный руководитель: доц. Конарева Ю.С.

Кафедра Художественного моделирования, конструирования и технологии изделий из кожи

В современном мире у мотоциклов гораздо больше шансов стать транспортом номер один через несколько десятилетий, так как уже сейчас компактный, маневренный и легкий «байк» гораздо технологичнее и удобнее в городской среде. В эпоху глобализации современные байки совершенствуются и из-за их предназначения делятся на классы. Класс мотоцикла и общая характеристика местности устанавливают требования к

атрибутике байка и экипировке мотоциклиста, которая является неотъемлемой частью защиты тела человека.

Защитная атрибутика мотоциклиста различается по функциональному назначению, уровню и типу защиты.

Мотоэкипировка для города потребуется в том случае, если мотоцикл используется, как основное транспортное средство для передвижения. Тогда экипировка байкера должна обладать функциональностью, эластичностью, амортизирующими элементами, усиленными жёсткими вставками, защищающими опорно-двигательный аппарат от переломов.

Кроссовая защита подходит при регулярных выездах на природу по бездорожью. При выборе данной экипировки важным фактором является защита ног мотоботами, которые должны иметь фиксированный каркас, а одежда усиленные вставки в местах, подверженных ударам при падении. Все защитные аксессуары должны содержать несколько точек фиксации, а также быть износостойчивыми и терморегулируемыми.

Туристическая мотоэкипировка позволяет передвигаться на дальние расстояния, где терморегуляция тела является одним из важных качеств, обеспечивающих комфорт во время поездки. Одежда и обувь должны быть по максимуму влаго- и ветронепроницаемыми.

В заключение, можно сделать вывод о том, что экипировка в среде мотолюбителей подразделяется в зависимости от класса мотоцикла, при этом защитная функция для всех едина и является неотъемлемой частью безопасности человека. Качественные модели мотоэкипировки наравне с эксплуатационными свойствами, должны обладать и эргономическими, а, следовательно, обеспечивать терморегуляцию тела, защиту от внешних факторов, разгрузку опорно-двигательного аппарата.

ОСНОВНЫЕ ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ СОВРЕМЕННОГО АССОРТИМЕНТА ОБУВНЫХ МАТЕРИАЛОВ, ПРЕДНАЗНАЧЕННЫХ ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ОБУВИ ДЛЯ ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ

Поленкова П.С., гр. МАГ-ТЛ-119

Научный руководитель: доц. Белицкая О.А.

Кафедра Художественного моделирования, конструирования и технологий изделий из кожи

К детской обуви предъявляются повышенные требования с гигиенической и эксплуатационной точки зрения. Она должна обладать рядом свойств: защита от переохлаждения и перегревания, защита от механических повреждений, способность поддерживать необходимого температурно-влажностного режима при любых микроклиматических условиях внешней среды, быть легкой, удобной, соответствовать форме и

размеру стопы. Требования к обувным материалам прописаны в Техническом регламенте Таможенного союза 007/2011 «О безопасности продукции, предназначенной для детей и подростков».

На протяжении последних лет искусственные и синтетические материалы вытесняют натуральные с рынка детской обуви. Использование искусственного и синтетического сырья позволяет существенно снизить себестоимость обуви, а современные технологии позволили приблизить их свойства к характеристикам натуральных материалов.

Появление на рынке мембранной обуви сократило сезонный покупательский спрос на традиционные кожаные и меховые изделия. В качестве мембраны используют такие запатентованные материалы как Gore-Tex, Ecotex, Sympatex. Данные мембраны отличаются различной структурой, но принцип работы одинаков. Например, Sympatex не содержит пор, влага отводится наружу за счет химических связей.

В последнее время широкую известность приобрел современный синтетический материал на основе полиэфиров – Thinsulate. Он легкий, тонкий, вентилирует ноги, при этом не пропускает влагу и, что очень важно, не вызывает аллергических реакций. По способности хранить тепло может составить конкуренцию натуральному меху и обеспечивает защиту до -30°C.

Технология дублирования/триплирования материалов широко применяются в обувной промышленности для пошива подкладок, верха обуви, вкладных стелек и вкладных чулок. Дублирование/ триплирование осуществляется с использованием термоклеевых полимеров на основе: PU, PA, EVA и их композиции.

АНАЛИЗ ПЕРВОСТЕПЕННЫХ ПАРАМЕТРОВ, ЗНАЧИТЕЛЬНО ВЛИЯЮЩИХ НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОБУВИ СПОРТСМЕНОМ

Ибяттов Р.Р., гр. МАГ-ТЛ-118

Научный руководитель: доц. Белицкая О.А.

Кафедра Художественного моделирования, конструирования и технологии изделий из кожи

Исследование ассортимента специальной обуви, предназначенной для единоборств, на основе данных из открытых источников и статистических опросов, обусловлено стабильным ростом популярности единоборств в России, нестабильностью российской валюты, из-за которой существенно растут цены на зарубежные бренды, а также последними событиями, приведших к приостановке работы многих заводов в Китае. На наш взгляд, наступает наилучшее время для запуска или продвижения российского бренда спортивной обуви.

Структурировав информацию о спортивной обуви самых популярных брендов и проанализировав проведенные социологические исследования среди непосредственных потребителей продукции, можно получить неплохое подспорье в запуске нового бренда спортивной обуви, а на фоне общемировых событий, запуск такого бренда имеет все шансы оказаться успешным и закрепиться на рынке.

По предварительным данным самими популярными видами спорта в России, предусматривающими ношение специальной спортивной обуви, являются рукопашный бой и разные виды борьбы, эти единоборства используют такой вид спортивной обуви как «борцовки», для тренировок и соревнований. Из-за высокой травмоопасности на большинстве турниров ношение «борцовок» обязательно. Рынок «борцовок» представлен преимущественно иностранными компаниями и флагманами в сфере спортивной обуви, доля российских производителей мала. На основе проведенного опроса только пять процентов респондентов отдают предпочтение в покупке специальной спортивной обуви российского производителя.

Систематизировав первую волну результатов анкетирования, прослеживается большая озабоченность респондентов по поводу технологий защиты ноги, предусмотренных в российской специальной спортивной обуви, по сравнению с главными иностранными брендами, которые имеют десятки запатентованных современных решений в этой области. Дальнейшие исследования помогут выявить параметры необходимых изменений, которые должна быть применены в современной российской специальной спортивной обуви.

ИССЛЕДОВАНИЕ УРОВНЯ ШУМА В ПОМЕЩЕНИИ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ КАБЛУКОВ С ШУМОПОГЛОЩАЮЩЕЙ КОНСТРУКЦИЕЙ

Ильсова А.В., гр. МАГ-ТЛ-118

Научный руководитель: доц. Белицкая О.А.

Кафедра Художественного моделирования, конструирования и технологии изделий из кожи

Не только женщины, но и мужчины встречались с дискомфортом, вызванным шумом от каблуков на своей обуви, либо на обуви постороннего человека. Это не является существенным в местах, где шум способен рассеиваться, но при эксплуатации обуви с высокими каблуками в офисе, медицинском или учебном учреждении, найдется хотя бы один человек, чье внимание привлекает шум и приносит дискомфорт.

В рамках магистерской диссертации «Разработка конструкций противоскользких устройств каблуков с использованием 3D-технологий»

при помощи 3D-принтирования был создан опытный образец конструкции противоскользящих и шумопоглощающих устройств для каблуков. Следующим этапом является проведение испытаний опытного образца, в том числе исследование уровня шума в помещении при его эксплуатации.

Исследование проводится с помощью анализатора шума и вибрации (шумомера), предназначенного для измерений среднего (эквивалентных), экспоненциально усредненных и пиковых уровней звука, инфразвука и ультразвука, а также звукового давления и вибраций.

Цель работы определить разницу между уровнем шума в помещении при эксплуатации каблуков с шумопоглощающими конструкциями и без них.

В задачи работы входят:

с помощью шумомера определить уровень шума, исходящий от каблуков с использованием и без использования шумопоглощающих конструкций на таких поверхностях, как керамогранит и ламинат;

обработка полученных данных в момент измерений;

вывод данных на электронные носители и их систематизация.

В ходе проведения исследования было выявлено, что конструкции для каблуков обладают хорошими шумопоглощающими свойствами и обеспечивают шумопоглощение примерно в 5 дБ. Уровень шума в помещении от каблука без использования шумопоглощающих конструкций составляет более 60 дБ, что является уровнем, определяемым законодательством, как норма для обычных офисов, но, в то же время, способным оказывать негативное влияние на слух человека.

ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ СИСТЕМЫ 5S НА УЧАСТКЕ ОТДЕЛА РАЗРАБОТКИ И ВНЕДРЕНИЯ АССОРТИМЕНТА ОБУВНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

Орлова О.С., гр. МАГ-К-118

Научный руководитель: доц. Белицкая О.А.

Кафедра Художественного моделирования, конструирования и технологии изделий из кожи

Актуальность темы обусловлена тем, что система управления бережливого производства 5S позволяет практически без капитальных затрат не только навести порядок на производстве (повысить производительность, сократить потери, снизить уровень брака и травматизма), но и создать необходимые стартовые условия для реализации сложных и дорогостоящих производственных и организационных инновационных проектов.

Целью научной работы является проведение анализа применения системы 5S на предприятиях, для формирования алгоритма разработки коллекции обуви в кратчайшие сроки с применением системы 5S.

В задачи работы входят изучение всех пяти понятий системы; понимание области применения всех компонентов этой системы на участке разработки ассортимента коллекции обуви; разработка коллекции обуви с применением системы 5S.

В ходе проведения анализа системы 5S на предприятиях можно сделать выводы, что при применении всех правил 5S в ежедневной работе компании, позволяет получить улучшение условий работы и является стимулом для рабочих к увеличению производительности труда, снижению количества потерь, незапланированного простоя и незавершенного производства. Немаловажным фактором является значительное сокращение материалов и пространства, необходимых для осуществления производственных процессов. Чем чаще и больше система будет захватывать области применения на предприятиях, тем больше руководство компаний будет видеть рациональность использования ресурсов и повышение прибыли. Применение методов бережливого производства помогает предприятию перейти на новый и современный путь управления компанией, отвечать всем требованиям системы менеджмента и качества, а является хорошим примером для подражания.

О СБОРКЕ ЗАГОТОВОК ВЕРХА ОБУВИ РУЧНЫМ ШВОМ

Микляева Д.Д., гр. ЛКО-116

Научный руководитель: доц. Максимова И.А.

Кафедра Художественного моделирования, конструирования и технологии изделий из кожи

Современная легкая промышленность обладает множеством возможностей – на каждом предприятии, фабрике, производстве имеется огромное количество разнообразного оборудования высокого качества и высокой функциональности. Однако, даже в наш век высоких технологий, мастерам-кожевникам удалось сохранить историю ручного сапожного дела. Изделия, собранные по традиционной ручной технологии, имеют особую энергетику и пользуются большим спросом благодаря своей уникальности и самобытности. Каждая работа, в буквальном смысле, неповторима и наполнена любовью. Мы использовали ручную сборку заготовки верха для изготовления коллекции обуви из комбинированных материалов.

Ручная сборка изделий из кожи имеет множество особенностей. Во - первых, при сборке используются специальные инструменты – особые иглы и дополнительные пробойники.

В отличие от шитья ткани, игла для кожи не прокалывает отверстие для себя, она лишь ведет нитку за собой через отверстие, предварительно пробитое пробойником или шилом. В данном случае применялись вилочные ромбовидные пробойники с шагом 5 мм. Чтобы сделать отверстия на коже, необходима предварительная разметка.

Применяемые гобеленовые иглы толще и намного прочнее обычных игл для шитья. У них тупой носик и отверстие под нитку большего размера, чем у стандартных швейных игл.

Детали заготовки соединяются седельным швом. Для его выполнения используют две иглы и одну нить. Нить для ручной сборки кожи всегда намного толще и прочнее, чем нить для шитья ткани, и обычно изготавливается из нескольких волокон, из прочного льна или синтетического материала. Нами использовалась нить из обувного капрона особой прочности.

Собираемая заготовка помещается в тиски и, следуя определенному алгоритму, стежок за стежком, на деталях прокладываются строчки. В завершении работы, швы околачиваются молоточком, ретушируются маркером для разметки стежков.

Очевидно, что технология является трудоемкой и требует существенных затрат времени и сил мастера, однако оригинальность получаемого таким образом изделия компенсирует затраченные усилия.

ВЛИЯНИЕ ВИДА ТЕРМОПЛАСТА ДЛЯ 3D-МОДЕЛЕЙ НА СВОЙСТВА ВОЙЛОЧНОЙ ОБУВИ

Пытько А.С., гр. МАГ-ТЛ-118

Научные руководители: проф. Леденева И.Н., асп. Сергеева Ю.М.

Кафедра Художественного моделирования, конструирования и технологии изделий из кожи

Термопластичные материалы находят широкое применение в различных отраслях благодаря уникальному сочетанию эксплуатационных и технологических свойств. Им характерны высокие прочностные и деформационные характеристики, низкая плотность, ударостойкость, устойчивость к различным видам химических воздействий, диэлектрические свойства, переработка экологически чистыми способами с возможностью вторичного использования промышленных отходов и т.д.

Главным фактором, определяющим целесообразность применения фетра и войлока для производства обуви, являются их высокие теплозащитные свойства, экологическая чистота, сложившееся у потребителей представление о войлоке как о традиционном материале натурального происхождения, обладающем целебными свойствами, а также модные тенденции последних лет.

Анализ современных технологий изготовления изделий позволил нам обратить внимание на инновационный способ нанесения 3D-принтированием слоя полимерных композиций на наружные детали верха войлочной обуви либо изготовить предварительно 3D-модель и прикрепить ее к затянутой на колодке обуви.

Основным достоинством обуви с верхом из войлока является комплекс ее гигиенических свойств. В первую очередь теплозащитные и влагообменные свойства. Для повышения свойств войлочной обуви в первую очередь необходимо контролировать показатели теплозащитных свойств. В противном случае совершенствование конструкции и технологии изготовления войлочной обуви не является целесообразным.

Таким образом, для получения качественной войлочной обуви необходимо в процессе производства создавать и соблюдать такие условия, чтобы естественные свойства волокон шерсти на всем протяжении производственного цикла не испытывали негативных изменений. 3D-принтирование быстро развивается, охватывая новые сферы деятельности. Обувное производство не является исключением. 3D-технологии можно использовать как для создания дизайна, так и для улучшения свойств материала.

ИССЛЕДОВАНИЕ СВОЙСТВ ТЕРМОПЛАСТА FLEX ДЛЯ КАРКАСНЫХ ДЕТАЛЕЙ ОБУВИ С ВЕРХОМ ИЗ ВОЙЛОКА

Дрюк А.А., гр. ЛТО-116

Научные руководители: проф. Леденева И.Н., асп. Сергеева Ю.М.

Кафедра Художественного моделирования, конструирования и технологии изделий из кожи

В настоящее время, ведущими показателями качества повседневной обуви следует считать эстетические. К ним относятся: информационная выразительность, целостность композиции, рациональность формы, совершенство производственного исполнения, стабильность товарного вида. При этом свойством, непосредственно влияющим, и тем самым объединяющим, эстетические и эксплуатационные показатели качества обуви является формоустойчивость.

Современный мир не стоит на месте, появляются все новые технологии, обувные производители стали применять в изготовлении обуви 3D-технологии. Такие фирмы как Adidas, Nike, Ecco, NewBalance, уже давно работают с этими технологиями, изготавливая не только некоторые детали обуви и повышая ее физико-механические свойства, но и полностью обувь из полимерных материалов.

Для получения качественной войлочной обуви необходимо в процессе производства создавать и соблюдать такие условия, чтобы естественные

свойства волокон шерсти на всем протяжении производственного цикла не испытывали негативных изменений.

3D-принтирование быстро развивается, охватывая новые сферы деятельности. Обувное производство не является исключением. 3D-технологии можно использовать как для создания дизайна, так и для улучшения свойств материала.

Интересно было бы соединить технологию изготовления обуви с верхом из войлока и инновационные 3D-технологии, которые смогли бы решить проблему формоустойчивости обуви из тонких войлоков с улучшенными эстетическими характеристиками.

FLEX – пластик, используемый для 3D-печати изделий сложной конфигурации. Гибкий материал, который позволяет легко напечатать любую деталь или отдельную составляющую для уже готового изделия.

Проведенные исследования доказывают, что термопласт FLEX имеет высокую эластичность, прочность, стойкость к влаге и агрессивным средам.

Из этого следует, что такой материал может подойти, для изготовления каркасных деталей для обуви с верхом из войлока.

РАЗВИТИЕ ТЕХНОЛОГИИ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ПОЛУБОТИНОК: ОТ ИСТОКОВ К СОВРЕМЕННОСТИ

Шакурова А.Р., гр. ЛТО-116

Научный руководитель: доц. Карасева А.И.

Кафедра Художественного моделирования, конструирования и технологии изделий из кожи

История обуви – это великая сказка о мастерстве, шаг за шагом, идущая по пути человека от истоков к современности. В эпоху наиболее развитого общества, обувь приобрела сложную конструкцию, эстетику, функциональность, стала производиться по инновационным технологиям и из новейших материалов.

Обувная промышленность является важной отраслью, производящей товары народного потребления. Рост объема производства обуви требует значительного улучшения ее качества, расширения ассортимента, и совершенствование производства заготовок верха обуви, занимающее важное место в процессе изготовления обуви.

Одна из наиболее популярных конструкций современных полуботинок «оксфорды» возникла в конце XVII века. Прародители «оксфордов» назывались «балморалы», они представляли собой ботинки до лодыжки с боковой застежкой на пуговицы. В 19 веке они стали популярны в среде студентов Оксфордского университета, благодаря чему и получили свое современное название. «Балморалы» стали чуть ниже, пуговицы заменились на шнурки и в итоге превратились в современные «оксфорды».

Полуботинки с открытой шнуровкой обязаны своим появлением графу Дерби, представителю древнего британского рода, в конце XIX века, который модернизировал классическую форму, пришив берцы поверх союзки коротким боковым швом. Таким образом, модель стала свободной и удобной. Дерби иногда называют «блюхерсами» в честь маршала Блюхера. По легенде, солдаты его армии были обуты в сапоги с открытой шнуровкой, что облегчало их передвижение. Существует несколько подвидов «оксфордов» и «дерби», которые отличаются конструкцией и дизайном.

В наше время обувь имеет множество видов и разновидностей, но не забывает традиции и изменяется, приобретая новые нотки современности. Изучение разнообразия конструкций и технологий изготовления является актуальной темой исследования в области проектирования современных моделей обуви. Актуальные цветовые сочетания, эффектные фактуры кожи и новые динамичные силуэты помогут в создании современных коллекций полуботинок, отвечающих утилитарным, эргономическим и эстетическим функциям современной моды.

ПРИМЕНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ ПЛЕТЕНИЯ В ОБУВНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Стеценко А.А., гр. ЛТО-116

Научный руководитель: доц. Карасева А.И.

Кафедра Художественного моделирования, конструирования и технологии изделий из кожи

В последнее время большинство дизайнеров, придумывая свежие коллекции весенне-летнего сезона, берут идеи из старых учебников по домоводству. Платья и юбки, будто связаны крючком, сумки сделаны из крученых нитей по технике макраме, а обувь напоминает плетеные корзинки.

Еще несколько сезонов назад под плетеной обувью подразумевали эспадрильи, а сейчас, в новых коллекциях ассортимент расширился до балеток, лоферов, шлепанцев, slingback-туфель и мюлей, в том числе и на высоком каблуке. Большое количество моделей уважаемых и популярных марок сплетены из кожи, но есть исключения: у дизайнера Alexa Chang белоснежные балетки связаны крючком в технике кроше, а экобренды, например, Stella McCartney используют тонкие тканевые ремни.

Вся плетеная обувь отлично смотрится близ морских побережий с соломенными сумками и летними сарафанами. Но в настоящее время дизайнеры не ищут легких путей и все чаще, доказывая, что плетеная обувь создана не только для пляжа, сочетают, казалось бы, несочетаемые вещи. Бренд Uterque предлагает к строгому костюму надевать плетеные полуботинки, образ с синими джинсами и простой футболкой дополняют

акцентными сандалиями в коллекциях брендов Loq и Mango. А виртуозно сплетенные туфли от дизайнеров Cult Gaia и Proenza Schouler носят с платьями на торжественные приемы.

В этом сезоне весна-лето 2020 так же задержится модная женская обувь, похожая на старинные плетенки. Подобные модели есть в коллекциях от Giorgio Armani, Prada, Emporio Armani. Ведущие модельеры предлагают плетеные модели балеток, которые внешне напоминают русские лапти. Любителям экологических направлений придется по душе такая обувь. Она поможет создать уравновешенный модный образ, символизирующий гармонию с природой. Особенно актуальна обувь из натуральной кожи, заготовка верха которой изготовлена по технологии плетения, в жаркое летнее время, потребителю будет комфортно, так как конструкция такой обуви «дышит», за счет множества отверстий.

Ведущие обувные бренды продолжают использовать кожаную обувь, изготовленную с применением технологий плетения практически в каждой своей коллекции. Данный тренд пользуется стабильной популярностью в среде ключевых имен модной индустрии. Что подтверждает актуальность изучения данных технологий и техник для разработки подходов в проектировании новых моделей обуви.

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ БЕСШОВНОЙ ОБУВИ

Малышева А.А., гр. ЛТО-116

Научный руководитель: доц. Карасева А.И.

Кафедра Художественного моделирования, конструирования и технологии изделий из кожи

Обувь является одним из важнейших товаров, выпускаемых легкой промышленностью, и имеет ряд требований предъявляемые к разработке модели. Эстетические требования такие красота и оригинальность модели, целостность композиции, качество технологического исполнения с точки зрения влияния его на внешний вид обуви, отражают соответствие модели современной моде и стилевому направлению.

Современная модная обувь перестает быть незаметным и просто функциональным модным аксессуаром. Она смело заявляет о себе и задает модные тренды для всего гардероба. При этом дизайнеры активно смешивают главные направления в женской моде, предлагая по-новому взглянуть на традиционные и привычные модели туфель, босоножек, балеток, сандалий и кроссовок, часто предлагая текстильные материалы.

Одна из новейших технологий изготовления верха обуви появилась относительно недавно и практически сразу завоевала все мировые подиумы – это изготовление верха обуви методом трехмерной вязки (3D-вязки) и сборка верха по бесшовной технологии. Заготовка производится на ткацком

станке в виде цельнокроеного «носка», который остается только соединить с подошвой.

Цель создания легких и продуваемых кроссовок производителями спортивной обуви с использованием этой технологии привела рынок на новый уровень. Благодаря новому способу улучшилось не только качество профессиональной беговой обуви, но и сократились затраты производства, поскольку уже не нужно собирать заготовку из деталей, отходы также значительно уменьшились, что позволяет говорить об инновационном прорыве не только в области спорта, но и обувного производства в целом.

На сегодняшний день существует большое разнообразие конструкций с использованием технологии бесшовного изготовления заготовки. Конструкции можно разделить на несколько видов: ЗВО, целиком изготовленная методом 3D-вязки; заготовка, состоящая из 3D-полотна с кожаными деталями; кожаная заготовка с деталями из 3D-полотна.

Инновация обеспечила переход этой технологии из спортивной обуви в повседневный и стиль. Такую обувь стали производить как бренды высокой моды, например Fendi, Balmain, Balenciaga, так и средней ценовой категории: zara, nike и т.п. Что говорит об актуальности исследований в направлении технологий изготовления текстильной бесшовной обуви.

РАЗРАБОТКА КОЛЛЕКЦИИ ОБУВИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ 3D-ТЕХНОЛОГИЙ

Круговых А.С., гр. ЛКО-116

Научный руководитель: доц. Белицкая О.А.

Кафедра Художественного моделирования, конструирования и технологии изделий из кожи

Применение аддитивных технологий при создании обуви на сегодняшний день не только модная тенденция, но и обоснованная модернизация производства. При изготовлении обуви или обувных элементов 3D-печать позволяет снизить технологические расходы, быстро и эффективно менять дизайн и проверять продукцию, реализовать самые сложные задумки и т.д.

В процессе разработки коллекции обуви принято решение по созданию платформ и декоративных элементов с помощью 3D-технологий.

Для создания модели или элемента обуви на начальном этапе производится сканирование колодки для точного снятия антропологических мерок стопы и создание цифровой модели. С помощью программного обеспечения проектируется трехмерный объект, который далее отправляется на печать. Для печати на 3D-принтере могут использовать разные виды материалов, такие как PLA, ABS, ASA, PET, Nylon и др. В данной работе использовался PLA-пластик, который является нетоксичным,

позволяет получить гладкую и детальную поверхность напечатанного изделия, экономичен в энергозатратности из-за низкой температуры размягчения нити материала (50°C) и температуры плавления (173-178°C).

Чтобы использовать напечатанное изделие в большинстве случаев требуется дополнительная обработка для приобретения заводского вида. Обработка включает в себя подготовительный этап, обработку и порозаполнение грунтом, ручное или механическое шлифование, нанесение промежуточного грунта и окрас. Для сглаживания печатных слоев используется состав МСС-6. После полного высыхания состава модель обрабатывается мягким абразивом 3М Fine (средняя зернистость), 240 зерен на микрометр. Далее применяется грунт на основе акрила Motip для подготовки к окрашиванию, грунт расфасован в аэрозольном баллоне, быстро высыхает, устойчив к воздействию атмосферных осадков и механическому истиранию. Заключительную шлифовку проводят мягким абразивом 3М Ultrafine, далее происходит операция окрашивания и наносится выбранный лак. Данная технология придает напечатанной на 3D-принтере модели заводской вид.

РАЦИОНАЛЬНАЯ ФОРМА ПРОФИЛЯ СЛЕДА КОЛОДКИ

Свиридова С.А., гр. ЛКО-117

Научный руководитель: проф. Киселев С.Ю.

Кафедра Художественного моделирования, конструирования и технологии изделий из кожи

Комфорт и безопасность стоп потребителей, в первую очередь, обеспечивается рациональностью внутренней формы обуви, которая, как известно, зависит от правильно спроектированной колодки.

Сложность разработки внутренней формы обуви состоит в том, что при подъеме пятки на разную высоту стопа совершает вращательное движение вокруг условной поперечной оси, вследствие чего длина плантарной поверхности увеличивается за счет растяжения мягких ее тканей, лежащих ниже центра изгиба, а длина противоположного участка тыльной поверхности сокращается. К тому же происходит увеличение стрелы прогиба, что дополнительно затрудняет выявление закономерности изменения формы для проектирования обувной колодки с рациональным изгибом следа.

В отечественных методиках проектирования обувных колодок существует несколько подходов. К.И. Ченцовой с помощью графаналитического метода был проведен анализ отечественных колодок, который показал, что за исключением отдельных параметров, нормируемых ГОСТ 3927 (длина следа, ширина следа в пучках и в пятке, периметр окружности в пучках и прямом взъеме), колодки строят совершенно

произвольно. В результате исследований была проведена унификация проекции ребер колодок для женской обуви с каблуками различной высоты. Однако анализ уже существующих рациональных профилей не дал возможности выявления математической зависимости изгиба профиля плантарной поверхности в зависимости от высоты приподнятости пяточной части. Значительный вклад в изучение изменений, происходящих в стопе при подъеме пяточной части, внесли Т.С. Кочеткова, К.И. Ченцова, А.А. Рындич, В.К. Макаричева, В.А. Фукин и другие исследователи. Благодаря результатам их работы были разработаны и внедрены ГОСТ 3927 «Колодки обувные. Общие технические условия», ГОСТ 11373 «Обувь. Размеры», а также ряд других стандартов.

Решение задачи обоснования рациональной формы профиля следа колодки позволит обеспечить наиболее удобное положение стопы в обуви, и снять дополнительные напряжения возникающие при ходьбе, но главное, это позволит производствам изготавливать обувь, комфортную для наибольшего числа потребителей, а также позволит использование унифицированных узлов деталей низа, что обеспечит снижение себестоимости продукции и повысит уровень ее качества.

К ВОПРОСУ О ХУДОЖЕСТВЕННОМ ПРОЕКТИРОВАНИИ ОРТОПЕДИЧЕСКОЙ ОБУВИ

Молдавская Г.С., гр. ЛКО-117

Научный руководитель: доц. Конарева Ю.С.

Кафедра Художественного моделирования, конструирования и технологии изделий из кожи

В современном мире среди населения широко распространены отклонения от нормального анатомического строения и функционирования опорно-двигательного аппарата. Нарушения могут быть вызваны деформацией стоп, заболеваниями или травмами. Последствия таких патологий всегда носят негативный характер, так как оказывают отрицательное влияние на весь организм. Следовательно, существует необходимость лечения и профилактики недугов опорно-двигательного аппарата.

С этой целью, в зависимости от сложности патологии, назначаются корректирующие приспособления, профилактическая или ортопедическая обувь. В случаях серьезных заболеваний человеку приходится постоянно носить ортопедическую обувь, эстетические показатели которой учитываются в недостаточной степени и подчинены медицинским требованиям. Такая обувь может привлекать излишнее внимание к несовершенству тела, что в свою очередь может привести к психологическому напряжению. Поэтому очень важно, чтобы

ортопедическая обувь обладала как функциональными свойствами, так и эстетическими.

В связи с этим разработка конструкций ортопедической обуви с позиции художественного проектирования является актуальной.

Цель работы: повышение эстетических свойств ортопедической обуви. Для достижения цели необходимо провести исследования ассортимента ортопедической обуви для людей разных возрастов и сформировать эстетические требования на этапе проектирования новых моделей. В работе планируется рассмотреть факторы, улучшающие эстетические свойства ортопедической обуви.

Ортопедическая обувь должна обладать такими эстетическими качествами, благодаря которым позволит владельцу чувствовать себя свободно и уверенно, не привлекая излишнее внимание к физическим недостаткам.

О СОВРЕМЕННОЙ ТЕРМИНОЛОГИИ ЖЕНСКИХ СУМОК

Плотникова А.А., гр. ЛКО-117

Научный руководитель: доц. Конарева Ю.С.

Кафедра Художественного моделирования, конструирования и технологии изделий из кожи

На сегодняшний день в повседневной жизни активно применяются различные названия сумок, которые пришли из индустрии моды и, которые объединяет история происхождения или материал. Если сослаться на государственные стандарты для кожгалантереи, то очевидно, что их терминология и классификация не в достаточной степени отображает все многообразие современных сумок.

По своему назначению сумки несут в себе прямую функцию – средства для переноски и хранения различных предметов. Они спроектированы, чтобы удовлетворить все запросы потребителя.

Основные термины и определения кожгалантерейных изделий отражены в ГОСТ 28455-90. Однако, представленная в нем терминология, не полностью отражает все разновидности современных видов сумок и не дает индивидуального отличия среди моделей. Набор конструктивных характеристик может подходить сразу нескольким моделям, а поиск отличий может быть достаточно долгим.

В мировой моде существует множество фасонов женских и мужских сумок. Периодически в моду входят то одни, то другие, иногда сменяя друг друга новыми вариантами, которые воплощают в себе смешанные характеристики ранних моделей, будь то функциональность или форма.

В модной индустрии для распознавания между разными формами и видами сумок появляется своя терминология, которая на данный момент

очень актуальна в медиа и массмаркете. При этом, схожие по конструктивным характеристикам модели, могут называться по-разному.

Поэтому, цель данной работы – анализ конструктивных особенностей сумок в контексте современной терминологии. Для достижения цели будут рассмотрены научно-техническая литература и коллекции сумок модных домов. Вследствие чего, планируется выделить классификационные признаки, определяющие современную терминологию.

МОДА В КАРТИНКАХ: ПОЧЕМУ ФЭШН-ИЛЛЮСТРАЦИЯ ИНТЕРЕСНА СЕГОДНЯ

Бурова М.Д., гр. ЛКО-116

Научный руководитель: доц. Рыкова Е.С.

Кафедра Художественного моделирования, конструирования и технологии изделий из кожи

Говоря о фэшн-иллюстрации, отметим, что мода – это вкусы и взгляды, актуальные в конкретное время в определенном месте. Востребованной и коммерчески выгодной ее делают пути распространения: сегодня о новых тенденциях мы узнаем через фото- и видео-контент, а раньше источниками информации были статьи и иллюстративный материал. Это и есть фэшн-иллюстрация – изображение, максимально привлекательно отражающее моду времени.

Имея более, чем 500-летнюю историю, модная иллюстрация стремительно стала развиваться в конце 19 – начале 20 вв. с распространением журналов. Импрессионизм в живописи сменил ар-деко – заметный стиль 20-х годов (Эрте, Жорж Лепап). 30-е и военные годы отразились в приглушенных оттенках и строгих силуэтах, распространяется фототехника, ей снабжаются журналы – иллюстраторы необходимы для рекламы и модным домам. 50-е годы ознаменовали женственные образы и недосказанность штрихов. Ярким представителем был Рене Грюо. 60-е стали временем свободы, яркости и молодости. В 70-80 годах наметился кризис иллюстрации, ее заменяет фотография, была сделана ставка на яркость и красочность (Антонио Лопес), в 90-е иллюстрацию перестали использовать. В начале 21-го века фэшн-иллюстрация возрождается в традиционной и диджитал формах (Дэвид Даунтон и Джейсон Брукс) и снова возвращается в 10-х годах. Причина таких скачков в развитии: неидеальность, индивидуальность и непохожесть изображений на фотографию, а также в стремлении к экономии и экологичности.

Сегодня популярны как традиционные, так и диджитал-техники рисования. Иллюстрацию широко используют в оформлении, она снова покоряет глянец: примеры тому проиллюстрированные номера Vogue Italia от января 2020 года и российский Harper's Bazaar от апреля 2016 года.

Техникам модной иллюстрации можно обучиться на курсах или по специальной литературе, но необходимо отметить, что обувь и аксессуары в них рассматриваются как предметы, не нуждающиеся в детальной проработке и лишь дополняющие костюм. Авторы методик не останавливаются подробно на изображении обуви и кожгалантереи, следовательно, вопрос иллюстрирования обуви и кожгалантереи актуален сегодня. Результат нашего исследования – научно-информационный материал по техникам фэшн-иллюстрации обуви и аксессуарам.

ИССЛЕДОВАНИЕ АНТИСТАТИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СИСТЕМЫ «ЧЕЛОВЕК-СПЕЦИАЛЬНАЯ ОБУВЬ-НАПОЛЬНОЕ ПОКРЫТИЕ»

Марин К.Э., Холмяков П.В., гр. ЛТО-116

Научные руководители: доц. Белицкая О.А., асп. Сироткина О.В.

Кафедра Художественного моделирования, конструирования и технологии изделий из кожи

Использование специальной обуви в различных производственных условиях является важным, поскольку обувь выступает в качестве средства индивидуальной защиты, предназначенного для предохранения работников от различных производственных рисков: для защиты пальцев ног, от загрязнения химическими веществами, от поражения электрическим током и других опасностей. Требования к специальной обуви регулируются нормативно-технической документацией в каждой стране. Целью научной работы является проведение анализа антистатических показателей системы «человек-специальная обувь-напольное покрытие».

В задачи работы входят патентное исследование совершенствования конструкции антистатической обуви; изучение электростатических полей, генерируемых в различных отраслях промышленного производства; изучение антистатических напольных покрытий; исследование антистатических показателей специальной обуви.

В ходе исследования изучены типовые схемы производственных участков, защищённых от электростатических зарядов. Одним из важнейших факторов защиты таких участков является вид антистатического покрытия. Проводящие и снимающие электростатический заряд полы – один из основных и важнейших элементов в строительстве и функционировании производственных зон, защищенных от статического электричества. Антистатические напольные покрытия должны полностью соответствовать требованиям к полам в помещениях, защищенных от разрядов статического электричества, определенных в стандартах ГОСТ Р 53734.5.1- 2009, ГОСТ Р 53734.5.2-2009 и ИЕС 61340. Существует два вида антистатических напольных покрытий: антистатический линолеум и

антистатические наливные покрытия. Укладка токопроводящих покрытий – сложный технологический процесс, требующий особого подхода и применения специальных материалов, таких как токопроводящие грунтовки, клеи и специальная медная лента.

МЕТОДЫ ПРОВЕРКИ ФОРМИРОВАНИЯ УНИКАЛЬНОГО ТОРГОВОГО ПРЕДЛОЖЕНИЯ АССОРТИМЕНТА ОБУВИ И АКСЕССУАРОВ

Голубева В.М., гр. ЛКО-116

Научные руководители: доц. Рыкова Е.С., доц. Фокина А.А.

Кафедра Художественного моделирования, конструирования и технологии изделий из кожи

Уникальное торговое предложение (УТП) – это сердце любого бизнеса, от него зависит маркетинговая стратегия, которая поможет занять свою нишу на рынке. В УТП заключены задачи компании, характеристики целевой аудитории, конкурентная информация, преимущества товара. В случае, когда аналогов бизнеса на рынке великое множество, то необходимо найти или создать какое-то уникальное отличие. Прежде чем реализовывать бизнес-идею, ее нужно проверить насколько она может быть успешна, кто будет покупателем. Чужой опыт не дает гарантии успеха: внешне может казаться, что все легко, но это может быть только вершина айсберга. Ниша, на которую ориентирован бизнес, возможно, уже занята и имеет свою специфику. Способов проверки идеи для бизнеса существует несколько, остановимся на наиболее популярных.

Метод Эрика Райса. Эрик Райс – предприниматель из Америки, создатель движения «Бережливый стартап». Основная суть его метода – продукт не только должен быть интересен клиентам, они должны хотеть его купить. Для проверки жизнеспособности продукта можно также создать простейший лендинг на конструкторе сайтов и попробовать продать продукт.

Тест Диснея. Дисней использовал для тестирования идей собственный метод – *Imagineering*. Суть метода в том, что идеи надо сделать более земными и реалистичными. Работать с ними надо с трех позиций: сначала мечтателя, затем реалиста и в конце – критика.

Метод Томаса Эдисона. У знаменитого изобретателя Эдисона было несколько методов работы с идеями. Он знал, чем больше он создаст различных вариаций одного и того же изобретения, тем быстрее он получит нужный результат.

При формировании уникального торгового предложения рассмотренные методы можно комбинировать, но важно понимать, что эти методы дают только гипотетические данные, и в условиях

полномасштабной работы на реальном проекте все может пойти не так идеально, как показывали тесты. Поэтому к любому тестированию надо относиться осторожно и помнить, что бизнес – это всегда риск.

АНАЛИЗ ЭЛЕКТРОННЫХ РЕСУРСОВ С ЦЕЛЮ ВЫЯВЛЕНИЯ МАКСИМАЛЬНОГО ОТКЛИКА

Гвелесиани И.В., гр. ЛТО-116

Научный руководитель: доц. Белицкая О.А.

Кафедра Художественного моделирования, конструирования и технологии изделий из кожи

Современные информационные технологии оказывают значительное влияние на развитие методологии социологических исследований. Всемирная сеть порождает множество площадок для высказывания мнений, размещения информации о себе и своих предпочтениях. Вместе с тем web-анкетирование пока еще не получило широкого признания в научной среде, и основная причина постановки вопроса о легитимности – ошибки охвата и использование целевого (не вероятностного) отбора респондентов.

После того, как все этапы создания web-анкеты пройдены, настройки её отображения и заполнения выполнены, остается один насущный вопрос. Как собрать необходимое количество откликов? Существует несколько способов получения откликов – видеохостинги, социальные сети, блоги и другие ресурсы, где есть возможность разместить ссылку на анкету в постах или комментариях.

Для нашего исследования и размещения анкеты выбраны следующие основные информационные платформы.

Видеохостинги – веб-сервисы, позволяющие загружать и просматривать видео в браузере, например через специальный проигрыватель. Видеохостинг стал набирать популярность вместе с распространением широкополосного доступа в Интернет и развитием жёстких дисков, на которых стало возможно долговременно хранить громадные объёмы информации.

Социальные сети – онлайн-платформы, которые люди используют для общения, создания социальных отношений с другими людьми, которые имеют схожие интересы или офлайн-связи.

Блоги – веб-сайты, основное содержание которых – это регулярно добавляемые человеком записи, содержащие текст, изображения или мультимедиа. Для блогов характерна возможность публикации отзывов (комментариев) посетителями; она делает блоги средой сетевого общения, имеющей ряд преимуществ перед электронной почтой, группами новостей и чатами.

Таким образом, в современном мире достаточно много сетевых платформ, на которых можно загружать различную информацию, в том числе и анкетирование.

ИННОВАЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ОБУВИ И АКСЕССУАРОВ

Мешкова Н.С., гр. МАГ-К-119

Научные руководители: доц. Рыкова Е.С., доц. Фокина А.А.

Кафедра Художественного моделирования, конструирования и технологии изделий из кожи

Первоначально инновационные материалы предназначались для изготовления специализированной обуви, которая используется в медицине, спорте и прочих направлениях. В настоящее время обувь и аксессуары из таких материалов можно встретить и в повседневной носке.

Инновация – внедрённое или внедряемое новшество, обеспечивающее повышение эффективности процессов и (или) улучшение качества продукции, востребованное рынком. Вместе с тем, для своего внедрения инновация должна соответствовать актуальным социально-экономическим и культурным потребностям.

Основная часть себестоимости инновационной обуви и аксессуаров складывается из дорогих материалов и лицензии на использование запатентованных технологий, которых, как правило, сами обувщики не имеют, и поэтому покупают у разработчиков – многопрофильных компаний, холдингов, специализирующихся на инновационных материалах и технологиях. Сегодня подавляющее число единиц обуви изготавливается с использованием полимерных материалов. Основное сырьё для верха, подошвы и внутренностей обуви – каучук, латекс. Также для этих целей могут использоваться пластмассы и синтетические смолы, всевозможные красители, полимерные волокна, которые придают изделию пористую структуру. Идеальный полимер для обуви должен обладать следующими свойствами: устойчивостью к истиранию, перепадам температур, воздействию влаги; не терять свойств при контакте с разнообразной химией; быть легким и эластичным; легко перерабатываться; позволять создавать привлекательные изделия. Популярными полимерными материалами для производства обуви: термополиуретан (ТПУ), термоэластопласты (ТПЭ), поливинилхлорид (ПВХ), этиленвинилацетат (ЭВА), термопластичные резины. У каждого из них есть свои преимущества и недостатки.

Таким образом, наше исследование направлено на систематизацию информации о новых технологичных материалах, которые позволяют изготавливать износостойкую обувь, обеспечивающую циркуляцию

воздуха и комфортную температуру ног в любое время года, противостоят износу и обладают малым весом.

КРИВЫЕ БЕЗЬЕ КАК ОСНОВА ИНТЕРАКТИВНОГО СПЛАЙН-МОДЕЛИРОВАНИЯ

Гусев А.О.

Научные руководители: проф. Костылева В.В., доц. Разин И.Б.

Кафедра Художественного моделирования, конструирования и технологии изделий из кожи

Кафедра Информационных технологий

Наиболее распространенные современные САПР системы имеют как минимум два инструмента для создания кривых линий – это, ставшие стандартом неоднородные рациональные В-сплайны (NURBS), и более простые сплайны из кривых Безье.

Известно, что NURBS лишены недостатков кривых Безье, и предлагают общую математическую форму для представления как аналитических геометрических объектов, так и кривых, и поверхностей свободной формы. Манипуляция контрольными точками и весами NURBS позволяет гибко проектировать большое разнообразие геометрических форм. Расчеты выполняются достаточно быстро и являются численно устойчивыми. Также эти сплайны являются инвариантом операций масштабирования, вращения, трансляции, обрезания, построения параллельных и перспективных проекций

Анализ различных веб-ресурсов, где поднималась тема использования кривых Безье в САПР, выявил, что пользователи логически разделяют задачи, которые решают сплайны. Так NURBS сплайны являются основным средством проектирования, проект на финальной стадии должен полностью состоять из элементов стандартов IGES или STEP (геометрические примитивы и NURBS сплайны). В свою очередь, сплайны из кривых Безье используются для быстрого создания форм, эскизов и прототипирования. Пользователи САПР отмечают, что несмотря на все недостатки кривых Безье, скорость проектирования гораздо выше, чем при использовании NURBS, так как создание и редактирование кривых Безье интуитивно понятно. Когда эскиз готов, САПР конвертирует кривые Безье в NURBS, и далее сплайны редактируются для получения более точной формы. Кроме того, пользователи отмечают, что благодаря распространенности кривых Безье в графических редакторах, упрощается адаптация к системе, как при смене САПР на производстве, так и для погружения новых пользователей в систему. Технически, кривые Безье реализованы в распространенных графических интерфейсах OpenGL, DirectX, Vulkan, Metal, GDI, X11, GTK, что делает их программную реализацию тривиальной. Благодаря же

простому матричному представлению кривых, расчеты можно производить как на CPU, так и на GPU, увеличивая производительность системы в десятки раз.

АКТУАЛЬНЫЕ ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ЛЕГКОЙ И ТЕКСТИЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Коновалова О.Б.

Научный руководитель: проф. Костылева В.В.

Кафедра Художественного моделирования, конструирования и технологии изделий из кожи

Разработка комплексных мероприятий по стратегическому развитию перспективных направлений в легкой и текстильной промышленности является приоритетным направлением развития отрасли и должна соответствовать положениям, утвержденными Указом Президента Российской Федерации от 01.12.2016 г. № 642 «О Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации».

В связи с этим, в докладе рассматриваются вопросы об актуальных тенденциях и направлениях исследований, наиболее перспективных в ближайшие годы, как для общемировой научно-технической парадигмы развития науки и технологий, так и для российской легкой и текстильной промышленности.

Изначально предполагалось значительное снижение себестоимости при внедрении аддитивных технологий. Однако, массовое производство одежды и обуви по-прежнему намного быстрее и дешевле. Такая ситуация имеет место по нескольким причинам:

в нашей стране существует дефицит специалистов по цифровым технологиям, 3D-моделированию и печати;

у нас, как и во всем мире, оборудование для быстрой 3D-печати имеет очень высокую стоимость, и создать настоящее массовое производство печатных изделий под силу только крупным холдингам.

В процессе проектирования нового изделия или кастомизации уже имеющегося, возникает множество задач по совмещению зависимых и независимых друг от друга данных разной генерации и характеристик. Таким образом, процесс проектирования сложного изделия может затянуться, а внесение изменений в уже существующий проект – породить серии самореплицирующихся ошибок, существенно затруднив процесс дальнейшей работы. Специализированные САПР неэффективны или недоступны для небольших предприятий, частнопрактикующих специалистов.

На этом фоне представляются привлекательными новые методы и инструменты параметрического проектирования, использование которых

позволит дизайнерам, конструкторам и технологам создавать масштабируемые адаптивные объекты любой сложности.

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ СУЩЕСТВУЮЩИХ WEB-СИСТЕМ ПРОВЕДЕНИЯ СОЦИОЛОГИЧЕСКИХ ОПРОСОВ

Мендалиева Ф.А., гр. ЛТО-116

Научный руководитель: доц. Белицкая О.А.

Кафедра Художественного моделирования, конструирования и технологии изделий из кожи

На сегодняшний день существует много различных web-систем для сбора и анализа социологических опросов. Для исследования предметной области были выбраны следующие программно-информационные решения: Webanketa, Polldaddy, Key Survey, Google Forms, Anketolog, Testograf, Surveymonkey, Survio, Яндекс. Формы, Simpoll. Все web- системы обладают как преимуществами, так и недостатками. Было принято решение использовать систему Google Forms.

Google Формы – это универсальный инструмент для создания форм и опросов с рядом преимуществ:

- возможность создания разного вида вопросов, а также перемешивания их между собой;

- каждая анкета заполнена профессионально под любого клиента;

- анализ ответов и автоматические отчёты;

- возможность отправить опрос по почте или опубликовать в социальных сетях;

- для участия в опросе не обязателен аккаунт Google;

- в опросе могут принять участие до 2 млн. респондентов.

К очевидным плюсам и дополнительным возможностям, которые отмечают различные авторы, проводившие исследования через Интернет, относятся следующие: экономия ресурсов, большой объем выборки, быстрота опроса, возможность оперативного реагирования и другие параметры.

Существуют такие ситуации, в которых использование Интернет-опросов оказывается более эффективным по сравнению с «традиционными» методами исследований, такими как интервьюирование. В первую очередь следует говорить об исследованиях, проводимых в «качественной» методологии, так как облегченная возможность доступа к труднодоступным группам, большая откровенность респондентов, письменная фиксация текста – это то, что в «реальной жизни» получить практически невозможно. Интернет активно используется исследователями и для получения количественных данных, предполагающих их последующую статистическую обработку.

ТРЕБОВАНИЯ, ПРЕДЪЯВЛЯЕМЫЕ К СОВРЕМЕННЫМ ВИДЕОРЕСУРСАМ

Бурмистров Ф.А., гр. МАГ-ТЛ-119

Научный руководитель: доц. Белицкая О.А.

Кафедра Художественного моделирования, конструирования и технологии изделий из кожи

В наши дни, видеоресурсы стали широко распространены и имеют очень большое влияние во многих сферах. Создать видеоматериал может практически любой человек, для этого достаточно даже недорогого мобильного телефона. Однако для создания видеоресурсов профессионального характера требования по качеству гораздо выше, чем у любительских материалов. Эти требования как правило не являются какой-то задокументированной истиной и трактуются по-разному. Они формируются в зависимости от появления новых технологий и степени их внедрения в массы. Так, например, относительно недавно, форматы изображения 720p и 1080p (по западной классификации HDTV, в России ТВВЧ) считались чем-то новым, малодоступным, далеко не все камеры позволяли записывать видео в данных форматах, а его внедрение в интернете и на телевидении только начиналось. В 2020 году данные форматы стали привычными и широко распространёнными, и уже началось появления видеоресурсов в 4K и 8K (UHDTV), а также увеличилось число видеоматериалов с частотой кадров выше 25 кадров в секунду. Также на месте не стоят требования к качеству звука.

Для создания видеоресурсов в сфере образования, в том числе для систем дистанционного обучения, соблюдения данных требований являются крайне важным. Несоблюдение текущих общепринятых требований, может привести к отторжению в восприятии таких материалов у молодого поколения слушателей, которые привыкли к высокому качеству видеоресурсов, а также может являться причиной общего падения статуса площадки, где размещены подобные видеоресурсы низкого качества.

К ключевым требованиям современных видеоресурсов профессионального уровня можно отнести: качество изображения не ниже 1080p; звук, записанный на профессиональное оборудование современного образца, с минимальным количеством посторонних шумов; правильно выставленный профессиональный свет при съемке в помещении; монтаж видео в соответствии с современными тенденциями.

ЛОГИСТИЧЕСКАЯ ЦЕПОЧКА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЦИКЛА ПРИ РАЗМЕЩЕНИИ ЗАКАЗОВ НА ПРОИЗВОДСТВО ОБУВИ В СТРАНАХ ЮГО-ВОСТОЧНОЙ АЗИИ

Косенкова А.В., гр. МАГ-К-118

Научный руководитель: доц. Белицкая О.А.

Кафедра Художественного моделирования, конструирования и технологии изделий из кожи

Актуальность исследования заключается в том, что более 13 млрд. пар обуви в год ежегодно производится в странах Юго-Восточной Азии, 80% из которых в Китае. Предприниматели из разных стран мира, стремясь к сокращению затрат, размещают заказы у азиатских производителей.

Целью научной работы является рассмотрение процесса управления импортом готовой обуви при размещении заказа в странах Юго-Восточной Азии.

В задачи работы входят:

изучение критериев, влияющих на формирование коллекции готовой обуви для дальнейшего размещения в производство на площадках восточных контрагентов;

рассмотрение факторов, влияющих на качество конечного продукта при работе с азиатскими партнерами;

проведение анализа контрольных точек при производстве товаров в странах Юго-Восточной Азии;

анализ процесса импортной логистики и хранения готового продукта.

В ходе проведения анализа было выявлено преимущество закупок обуви в странах Юго-Восточной Азии для предпринимателя, которое заключается в том, что можно исключить цепочку посредников и получить более низкую цену на товар, что поможет обойти конкурентов. Сотрудничество напрямую с азиатскими производителями также поможет сократить время между размещением заказа и получением готовой партии и даже позволит торговать обувью под собственной торговой маркой. Важно понимать, что заданное качество продукции предприятия во многом зависит от качества организации процесса импорта, куда входят такие этапы как разработка коллекции, процесс приемки готовой продукции, логистика и хранение. Они неразрывно связаны между собой, поэтому необходимо с вниманием подходить к каждой из ступени и оценивать полученные результаты, а, также, периодически оценивать действующих поставщиков и определять их статус на текущий момент.

ВИРТУАЛЬНАЯ ПРИМЕРКА ОБУВИ

Александров Р.О., гр. ЛКО-116; Белякова Л.В., гр. МАГ-ТЛ-118
Научные руководители: проф. Киселев С.Ю., асп. Ермакова Е.О.
Кафедра Художественного моделирования, конструирования и технологии изделий из кожи

В современных условиях рынка остро стоит вопрос возвратной логистики. На сайтах магазинов указаны размеры, но не всегда они корректны и указанных параметров недостаточно, чтобы подобрать обувь. На онлайн-рынке обуви возвраты составляют примерно 40-60%.

С использованием технологии виртуальной примерки обуви число возвратов снизится до 15-20%. При этом потребитель получит снижение стоимости заказа.

Целью работы является разработка эффективного алгоритма виртуальной примерки обуви.

Суть алгоритма: массивы параметров стоп сопоставляются с массивами параметров колодок, с этой целью по параметрам стопы рассчитываются оптимальные параметры колодок, которые сравниваются с параметрами колодок из базы данных. Сравнение осуществляется по ряду параметров. По результатам рассчитывается коэффициент соответствия, по значению которого можно судить о степени соответствия данной обуви данной стопе.

Способом получения данных является бесконтактное трехмерное лазерное сканирование, технология, представляющая модель объекта набором точек с координатами X,Y,Z. Для создания системы виртуальной примерки обуви предполагается модифицировать программу 3D-моделирования, взятую за основу для реализации нашего алгоритма, путем добавления модулей узкопрофессионального назначения, полученных в результате программирования.

Сравнив основные показатели программного обеспечения, за основу трехмерной САПР обуви выбираем программу «Autodesk Maya» компании Alias/Wavefront (США). Данная программа снабжена мощным инструментарием для работы со сложно-пространственной геометрией стопы и колодки. Maya можно считать открытой архитектурой для работы с компьютерной графикой, что дает возможность создания дополнительных модулей и изменения интерфейса для удобства работы.

Чтобы убедиться в работоспособности алгоритма нами создается база обувных колодок для последующего сравнения с базой стоп. На практике предполагается использовать 3D-базы колодок, предоставляемые производителями обуви. Имея трехмерную стопу с одной стороны и имея 3D-модели колодок – с другой, мы можем сопоставить параметры стопы и колодок и оценить степень их соответствия.

ОЦЕНКА МИКРОТВЕРДОСТИ ЛАЗЕРНОЙ НАПЛАВКИ ПЛОТТЕРНЫХ НОЖЕЙ ДЛЯ РАСКРОЯ ДЕТАЛЕЙ ОБУВИ

Ревников Л.В., гр. МАГ-ТЛ-119

Научный руководитель: проф. Леденева И.Н.

Кафедра художественного моделирования, конструирования и технологии изделий из кожи

Основным фактором, определяющим целесообразность применения лазерной наплавки плоттерных ножей для раскроя деталей обуви, является резкое сокращение потери металла на изготовление режущих инструментов за счет повышения продолжительности их службы, что способствует развитию обувной промышленности.

Покрытия из быстрорежущих сталей широко применяются в легком машиностроении. Но ввиду дороговизны материала, целесообразно делать не весь режущий инструмент из этой стали, а только контактную часть, или даже использовать метод наплавки этого покрытия на рабочую поверхность. Несмотря на значительное количество выполненных научно-исследовательских работ, проблема повышения срока службы инструментов для раскроя материалов в производстве обуви остается актуальной и требует проведения комплекса взаимосвязанных теоретических и экспериментальных исследований. Одним из перспективных направлений повышения износостойкости рабочих поверхностей инструментов, подвергающихся трению, в частности, оснастки для раскроя материалов верха обуви, является реализация при их изготовлении и ремонте технологий нанесения покрытий лазерным методом.

При нанесении покрытий лазерным методом нет необходимости в применении устройств для испарения источников высоких напряжений. Высокая производительность и технологичность. Для восстановления изношенных частей различных деталей и промышленных инструментов широко применяется наплавка быстрорежущих сталей.

В работе произведена оценка микротвердости лазерной наплавки плоттерных ножей для раскроя деталей верха обуви и исследовано влияние структуры металла на их микротвердость. В процессе исследования выявлено, что карбиды вольфрама присутствуют в композитном составе в трёх состояниях: сгруппированные, заключенные в кобальтовую обвязку и вытекшие из кобальтовой обвязки в основную текущую матрицу никелевого сплава.

КЛАССИФИКАЦИЯ ВОЛОКОН ДЛЯ ЭКО-МАТЕРИАЛОВ

Краснова А.В., гр. МАГ-ТЛ-118

Научный руководитель: проф. Леденева И.Н.

Кафедра Художественного моделирования, конструирования и технологии изделий из кожи

Растущая популярность экологической темы, рождает спрос и актуальность использования как уже существующих натуральных материалов, так и на разработку, создание новых альтернативных. Поскольку инноваций в этой области уже достаточное количество, то их классификация представляется необходимой. Обычно используется классическое деление волокон на натуральные, искусственные и синтетические. Появление эко-разработок в создании альтернативных волокон сегодня вносит свои новшества и требует дополнения и доработки этой классификации.

Если понятие натуральных волокон хорошо известно и не требует уточнений. То определения органические и эко-френдли волокна необходимо разобрать. Предлагается выделить в каждой группе волокон отдельно эко-френдли волокна. Они есть в натуральных, искусственных и синтетических. Также сформировалась совершенно новая группа материалов – это выращенные в лабораториях.

Натуральные волокна – органические и эко-френдли. Органические – это самые дорогие волокна, сырье для их производства выращено с соблюдением специальных условий и без использования химикатов. Например, органический хлопок, лен, конопля, бамбуковый лен, органическая шерсть. Эко-френдли волокна – это альтернативы обычному сырью, такие как низко химический хлопок или хлопок с низким водопотреблением, использование альтернативного сырья и переработанного, а также комбинированного.

Искусственные – это эко-френдли волокна из инновационного, альтернативного сырья без жесткой химии, переработанные сельхоз и пищевые отходы. Например, вискоза с технологией «EcoVero», Desserto ткань из кактусов, соевый шелк, тенсел с технологией «Refibra», комбинированные ткани Hempcel – лиоцелл и конопля, SeaCell – ткань древесной целлюлозы и водорослей.

Синтетические эко-френдли – это ткани на основе регенерированных натуральных волокон, переработанные синтетические материалы и инновационные такие как «Nullarbor Tree-Free Rayon или кокосовая шерсть».

Волокна и материалы, выращенные в лаборатории (био-факторинг) такие как, «Mylo» и синтетический «паучий шелк» (Amsilk spider).

СОВРЕМЕННЫЕ ПОЛИМЕРНЫЕ КОМПОЗИЦИИ ДЛЯ ДЕТАЛЕЙ НИЗА ОБУВИ

Хахимов Р.А., гр. МАГ-ТЛ-119

Научный руководитель: доц. Синева О.В.

Кафедра Художественного моделирования, конструирования и технологии изделий из кожи

Подошвенные материалы каждого класса имеют довольно широкий интервал показателей физико-механических, технологических и эксплуатационных свойств, что объясняется следующими причинами: во-первых, свойства полимерных композиций во многом зависят от характеристик основного полимера (или смеси полимеров). К ним относятся способ полимеризации полимера, степень его чистоты (т.е. содержание примесей и остаточных продуктов полимеризации), молекулярная масса и молекулярно-массовое распределение. Во-вторых, свойства композиционных материалов определяются их рецептом. СЭВА превосходят все подошвенные материалы по способности формования изделий низкой плотности. Достоинствами этих материалов являются удовлетворительные (для материалов низкой плотности) механические свойства, высокие теплозащитные и термоизоляционные характеристики, устойчивость к воздействию агрессивных сред. Из материалов на основе СЭВА изготавливаются суперлегкие подошвы, внутренние элементы комбинированных подошв и цельноформованная обувь типа сланцев и сандалий.

О КОМПЛЕКТУЮЩИХ ИЗДЕЛИЯХ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ОБУВИ

Молодова К.А., гр. ЛТО-116

Научный руководитель: доц. Конарева Ю.С.

Кафедра Художественного моделирования, конструирования и технологии изделий из кожи

В соответствии с ГОСТ 3.1109-82 «Единая система технологической документации (ЕСТД). Термины и определения основных понятий», комплектующие – это изделия предприятия-поставщика, применяемые как составная часть изделия, выпускаемого предприятием-изготовителем. Составными частями изделия могут быть детали и сборочные единицы.

Комплектующие изделия включаются в состав конечного продукта полностью, без всяких изменений.

Комплектующие для обуви – это название материалов, деталей, узлов, необходимых для производства обуви и являющиеся составной частью готового изделия.

К комплектуемым изделиям относятся подошвы, каблуки, набойки, стельки, ранты несущий и накладной, различная фурнитура, обувные гвозди, клеи, нитки и пр.

Цель данной работы – анализ многообразия комплектуемых обуви по ряду признаков и разработка номенклатуры комплектуемых, включающей новые виды с учетом развития технологических инноваций обувного производства.

При массовом выпуске обуви на каждом производственном участке формируется определенный запас готовых комплектуемых деталей и узлов. Комплектующие являются товаром постоянного спроса для производителей обуви различного назначения. Назначение обуви определяет ее конструктивные и технологические особенности, а, следовательно, применение тех или иных комплектуемых деталей и материалов при ее производстве.

Разнообразие комплектуемых, в том числе деталей низа обуви, зависит не только от назначения, но и вида и рода обуви, метода крепления, применяемых материалов.

Систематизация информации о комплектуемых для обувного производства и разработка на ее основе справочного материала будет актуальной.

КАБАРДИНО-БАЛКАРСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ КОСТЮМ В СОВРЕМЕННОЙ МОДЕ: СОХРАНЕНИЕ КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ

Чекеева А.А., гр. МАГ-К-519

Научный руководитель: доц. Фирсова Ю.Ю.

Кафедра Спецкомпозиции

Национальный костюм – это воплощение и выражение культуры и истории народа. Кабардино-балкарский национальный костюм создавался на основе образа жизни, традиций, обычаев и менталитета. Например, мужской национальный костюм был одеждой воина, пастуха и наездника, он не стеснял движений и был приспособлен к любым погодным условиям, а обувь позволяла тихо передвигаться как по степной тропинке, так и по крутому горному склону. Женская же одежда была удобна для домашних дел, а также подчеркивала умения девушки, которая ее носит, все потому, что одежду они шили и украшали для себя сами, за неимением мастерских или ателье. Как мужской, так и женский, национальный костюм соответствовал представлениям о красоте. У мужчин это широкие плечи и узкая талия, сила и ловкость, в то время как у женщин – тонкая талия и плоская грудь, нежность, грация и скромность. Кабардино-Балкарская национальная одежда не была яркой или пестрой, это считалось

неприличным, большее внимание уделялось удобству, изяществу, качеству и чистоте одежды. Хотя цветовая гамма была ограничена, а дизайн строг, наряды выглядели элегантно и лаконично, отражая в себе видение прекрасного.

Национальный костюм несет в себе культурный код, который не должен быть утерян или оставлен в музее. Лучший способ сохранить национальную культуру – внесение в современную одежду историю и опыт, который несет в себе национальный костюм.

ВИЗУАЛИЗАЦИЯ РУССКИХ НАРОДНЫХ ПРОМЫСЛОВ В ФЭШН-ИЛЛЮСТРАЦИИ

Исаева М.С., гр. ЛКШ-118

Научный руководитель: ст. преп. Герасимова М.П.

Кафедра Спецкомпозиции

Фэшн-иллюстрация появилась почти 500 лет назад, но наибольшую популярность этот жанр приобрёл с появлением журналов мод, модных домов и универмагов.

Количество современных авторов и разнообразие их работ велико. Наравне с новыми, заимствуются старые приёмы выполнения эскизов, у каждого фэшн-иллюстратора своя манера исполнения. Изучая историю, можно легко заметить, что на стиль иллюстраций влияет много факторов: политическая обстановка, социальное окружение, страна проживания и т. п. Многие художники изучали работы других мастеров, чтобы разработать собственный почерк в исполнении рисунков.

Народные промыслы давно стали визитной карточкой нашей страны. Декоративно-прикладное искусство России было и сейчас является источником, способным вдохновить современного художника на создание новых образов. Источниками для выполнения серии эскизов были выбраны пермогорская роспись по дереву, Гжель, где для росписи используется кобальт и филимоновская игрушка.

В фэшн-иллюстрации акцент сделан на графической подаче, на характере исполнения линий, способе наложения краски, отдельных элементах. Нашли применение такие детали как бордюры, ленточки, придающие работе завершенность и узнаваемость. Задействованы геометризованные формы и растительные мотивы, похожее оформление видно в эскизах костюма. Так, в ряде работ была заимствована манера исполнения лиц и одежды. Главным элементом в самом изображении является мазок, техника исполнения которого взята из источника для графической подачи эскизов, использовано лаконичное покрытие одним цветом определенных деталей или фона.

Итогом проделанной работы служит серия фэшн-иллюстраций в единой манере исполнения с использованием элементов русских промыслов. Создание эскизов современных моделей на основе декоративно-прикладного искусства не должно быть механическим повторением или переносом элементов народного творчества, необходимо учитывать тенденции моды и образ носителя. Переосмысление и трансформация источника играет в этом случае решающую роль. В данном случае работа построена на ассоциативном использовании конкретного источника для создания целостного образа серии фэшн-эскизов, выработан индивидуальный стиль изображения моделей.

КОЛЛЕКЦИЯ СУМОК В СТИЛЕ АРТ-ДЕКО

Макурина С.И., гр. МХ-118

Научный руководитель: ст. преп. Сударушкина Е.С.

Кафедра Спецкомпозиции

На предмете композиция перед нами была поставлена задача выполнить дизайн-проект в определенном историческом стиле. Для своей коллекции я предпочла стиль модерн. Его характерные черты – декоративность, плавность линий и округлость форм, их гибкость и текучесть. Также в модерне присутствует обилие орнаментов и украшений, внимание к растительным, природным мотивам. Его узоры напоминают декорации театральной сцены. Были выбраны орнаменты на ткани для дальнейшего изучения и копирования, чтобы точнее почувствовать стилистику, присущую этому времени, его палитру, формы и пластику. В процессе создания копий было выявлено, что в выбранном мной стиле полностью отсутствуют угловатые линии, а присутствуют только естественные и плавные изгибы. Это направление тяготеет к натуральным цветам, которые можно встретить в живой природе, поскольку от них невозможно устать. Именно такие, спокойные, приглушенные оттенки были представлены для проектирования изделий. Вычурные линии и формы модерна были использованы не только в декоре, но в формообразовании, потому что плоский орнамент был преобразован в коллекцию изысканных сумочек и кошельков. Что касалось материалов, предлагаемых для воплощения проекта, то хотелось бы предложить велюр, бархат или вельвет. Для модерна характерно использование золотого цвета, который вносит нотку торжественности. Поэтому для оформления каркаса сумочек было отдано предпочтение металлу или его имитации, визуально подражающим черненому золоту или бронзе. Еще одной причиной выбора именно этого стиля стало то, что мы живем в похожее время. Когда технический прогресс и развитие технологий столь стремительны, как и во время появления модерна. И человек ощущает потребность приблизиться к природе,

используя в различных сферах дизайна растительные формы и цвета. Эскизы к проекту выполнены с использованием компьютерных программ и креативных технологий, коллекция сумочек вполне современна, хотя отвечает всем присущим выбранной стилистике требованиям.

ПРЕДПРОЕКТНЫЙ АНАЛИЗ ПРИНТОВАННЫХ ТКАНЕЙ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ ЖЕНСКОЙ МОЛОДЕЖНОЙ КОЛЛЕКЦИИ

Кузнецова А.А., гр. ЛКШ-116

Научные руководители: доц. Алибекова М.И., доц. Колташова Л.Ю.

Кафедра Спецкомпозиции

Для реализации поставленной задачи и при выборе творческого источника были изучены исторические материалы, статьи различных источников. Внимание привлекло искусство Г. Утомара, где наиболее ярко отражена культура Японии. Заинтересовало колористическое оформление, силуэты, формы. Особое внимание привлекла орнаментация ткани. Это и послужило толчком для разработки собственной коллекции в японском стиле, в категории fashion street style для женщин младшей возрастной группы. Неотъемлемой частью художественного графического оформления коллекции является владение материалами и инструментами, применяемыми в графике. Оперативность и рациональность их использования соединяются здесь с повышенным вниманием к красоте приёма и виртуозности внесения цвета в создаваемую композицию.

Графика – один из видов изобразительных искусств. Графика связана с изображением на плоскости. Белая или цветная бумага, являющаяся основой графики, играет роль фона, на котором большую выразительность обретают линия, штрих, пятно.

Художественное оформление коллекции представлено в виде цветных графических эскизов. Для создания капсульной коллекции была выбрана цветовая палитра и пакет материалов, на основе анализа модных тенденций Worth Global Style Network, интерпретации японского стиля и философии костюма, заимствования размерных признаков плоскостного кроя традиционного кимоно.

В комплектах наблюдаются принципы многослойности, тождества силуэтных форм, комбинаторики элементов восточной культуры и актуальных стёганных материалов. Ассортиментным рядом в коллекции является пальто, полупальто и куртки сезона весна-лето 2020. В ходе разработки коллекции были выбраны два основных принта – «BEENA STYLE» и основной авторский принт, вдохновлённый гравюрами Укие.

В результате проектной работы доказана актуальность, значимость и необходимость решения коллекции в перспективном направлении. Представлен анализ модных тенденций 2021 года. Представлена структура

изображаемых видов одежды и проектируемой коллекции, приведён сравнительный анализ. Эстетическая функция признана главенствующей, эффективно была подтверждена неоднократным участием с коллекцией в международных конкурсах высокой моды.

СКЕЛЕТ ЧЕЛОВЕКА КАК ОТПРАВНАЯ ТОЧКА В ДИЗАЙНЕ ИНТЕРЬЕРА

Бекренева Э.Р., гр. КД-116

Научный руководитель: ст. преп. Сударушкина Е.С.

Кафедра Спецкомпозиции

Выбор выразительного творческого источника в дизайне играет очень важную роль. Анализ его формы, структуры и функций помогает в создании новых авторских изделий. Для данного проекта в качестве источника была выбрана часть скелета человека, который является пропорциональной и гармоничной формой долго создававшейся в процессе эволюции, а именно – грудную клетку. Почему именно эта часть? Грудная клетка относится к осевому сегменту скелета и, по сути, выступает в качестве предмета наполненного и защищающего. Суставы, хрящи и кости, образующие её, создают мощный, надёжный и невероятно подвижный щит для внутренних органов. А именно сердца и легких. Эстетична и выверена её общая форма подвижная и замысловатая, требующая постоянного изменения объёма в процессе дыхания. В предметах мебели, проектируемых для коллекции, мы рассматриваем не только форму, но и бионику скелета. Внимательно изучаем сочленения костей и подвижность суставов. В результате использования функциональных, формообразующих и пластических свойств источника были созданы такие предметы мебели как диван, кресло, газетный столик, тумба и лампа. Все они объединены в комплект деталями скелетных форм и общим колоритом. Диван создан на основе выгнутости рёбер, образующих удобную чашу для сидения и отдыха. Форма и структура ребер их характерные соединения подчеркнули особую функциональность данного предмета мебели. Обивка дивана была вдохновлена цветом и формой легких, маленькая подушка формой сердца. Кресло повторило форму грудины – передней части грудной клетки. Кофейный столик вдохновлен пластикой костей скелета и разнообразием их форм. Прозрачность стола позволяет, увидеть сложное переплетение форм, образующих его ножку. Полностью форма и частично конструкция грудной клетки стала основой для тумбы. Ее особенностью является механизм позволяющий открывать ящики по оси при помощи подвижных «позвонков». В заключении – люстра – «легкие». Ячеистая структура веточек бронхов и капилляров позволила создать изящный и современный осветительный прибор. А в качестве наполнения его использовать

светодиодные лампы. Выбор творческого источника позволяет художнику находить новые, неожиданные творческие решения.

ИГРА ЛИНИЙ ПРИ ПЕРЕДАЧЕ ПРОСТРАНСТВЕННЫХ ФОРМ

Овсянникова А.А., гр. ЛКШ-219

Научные руководители: доц. Третьякова С.В., доц. Колташова Л.Ю.,
ст. преп. Власова Ю.С.

Кафедра Спецкомпозиции

Линия – один из главных художественно-выразительных приёмов в изображении рисунка, важнейший инструмент графики, которому присущи разнообразная эмоциональная палитра и пространственный характер.

В чертах лица человека можно обозначить характерные линии, которые способны не только подчеркнуть особенности внешности персоны, но и отразить её внутренний мир.

В представленной работе пластика непрерывных линий несёт смысловую нагрузку и выполняет сразу несколько функций: создаёт иллюзию пространства и объёма и способствует передаче характера запечатлённых на набросках.

По стилю линий получившиеся наброски можно отнести к трём девизам: «Городская среда», «Волна», «Диски».

Ломанные и резкие линии из «Городской среды», подчиняясь общей динамике, устремляются вверх, словно небоскрёбы мегаполиса, передавая уверенный характер современных жителей.

Плавные, текучие, мягкие непрерывные линии, напоминающие пластику морской волны, передают спокойное и лёгкое состояние и являются прямым контрастом систематизированным линиям из предыдущего девиза.

В группе набросков в стилистике «Диски» плавные округлые очертания имеют постоянный радиус кривизны, ритмика многократного повтора которого сменяется резкими прямыми переходами активных линий. За счёт чего наброски, словно музыка на пластинках и дисках, имеют неординарный, дерзкий характер, как и изображенные на них.

Целью работы является создание художественной выразительности, которая помогает передать психо-эмоциональное состояние человека.

Приведённые примеры демонстрируют неожиданно важную и неотъемлемую функцию игры непрерывных линий при передаче пространственных форм, которую можно использовать в графических портретах для отражения характера и настроения.

РАСТИТЕЛЬНЫЕ МОТИВЫ – ВЕЧНЫЙ ИСТОЧНИК ДЛЯ СОЗДАНИЯ МОДНОЙ ОДЕЖДЫ

Брусникина А.В., гр. КД-116

Научный руководитель: ст. преп. Сударушкина Е.С.

Кафедра Спецкомпозиции

В современной жизни под костюмом понимается набор (комплект) элементов одежды, а также аксессуаров, несущий информацию о человеке или социальной группе людей, об их образе, имидже. Значение костюма в наше время многогранно, функции костюма не ограничиваются защитной и эстетической. В создании коллекции костюмов в качестве творческого источника были выбраны растительные формы, точнее цветочные мотивы. Мотив цветка, гибискус, имеющий сложную графическую форму, позволил интересно и разнообразно ее использовать. Тщательно изучив и проанализировав форму, пластику и цвет выбранного объекта автор приступила к его стилизации и созданию на его основе новой коллекции. Стилизация в дизайне основана на сознательном использовании при проектировании дизайн-объекта каких-либо признаков того или иного стиля, на прямом переносе визуальных признаков с выбранного образца на проектируемый объект, на создании подчеркнуто декоративной формы проектируемого дизайн-объекта благодаря подражанию формам природных объектов или объектов, которые созданы человеком. В процессе стилизации дизайнер формализует объемно-пластические, колористические, графические мотивы, упрощает, обобщает их, организует определенным образом с целью достичь стилевой выразительности, декоративного и смыслового эффекта. Сначала был создан мудборд, в котором собраны цвета, фактуры и формы, которые могут использоваться в будущей коллекции одежды. Выбран образ и графический прием изображения костюмов. Колористическая гамма коллекции включила три цвета красный, белый и черный эти цвета доминируют в последних показах модных домов. Изобразительная графика основана на использовании линий разной толщины и интенсивности. Выразительность эскиза держится на соединении черной линии с цветным или фактурным пятном. И все эти приемы были выбраны на основе изучения и анализа растительной формы – цветка гибискуса.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРИЕМОВ ГРАФИКИ БУМАЖНЫХ ДЕНЕЖНЫХ ЗНАКОВ В СОВРЕМЕННОМ СКЕТЧИНГЕ

Рыжих В.Г., гр. ЛКО-219

Научные руководители: доц. Третьякова С.В., доц. Колташова Л.Ю.,
ст. преп. Власова Ю.С.

Кафедра Спецкомпозиции

Бумажные деньги были созданы в 1768 году благодаря манифесту Екатерины 2 «о променных банках». Дизайн купюр развивался очень быстро, и вот уже в 80-х годах 19 века появились первые черно-белые «денежные» портреты, оригиналы которых были выполнены художником-академиком Дютаном. Самым известным художником советских купюр стал Иван Дубасов, а автором нынешних является его ученик заслуженный художник России Игорь Крылков.

Процесс создания портретов можно условно разделить на три этапа. Первый является самым значимым, так как от него зависит дальнейший результат. Сначала выполняется набросок карандашом, затем его необходимо обвести по контуру линером, гелевой ручкой или тушью.

После обводки следует второй этап. Он заключается в том, чтобы обозначить все тени и подчеркнуть переход плоскостей на лице. Это делается с помощью штриховки, которая проходит по форме тени. Чем чаще будут расположены линии, тем насыщенней будет тень, и наоборот. Также штриховку можно накладывать под другим углом, чтобы лучше передать объем.

Суть заключительного этапа в заполнении всего наброска непрерывной линией, которая подчеркивает как выпуклые, так и вогнутые части лица. Изгибать ее нужно по мере необходимости: на выступающих частях лица вверх, на углубленных вниз. Обозначить высветленные участки и тени можно с помощью частоты расположения линий. Чтобы показать светлые части лица, линии располагаются на удаленном расстоянии друг от друга. Если необходимо подчеркнуть затемненные участки – линии должны быть как можно чаще. За счет наложения на штриховку, сделанную на предыдущем этапе, тень становится полноценной. Элементы на переднем плане можно выделить с помощью толщины линии. Все эти приемы помогают придать лицу объем и «оживить» его.

Вот таким незамысловатым образом можно создать свой собственный денежный портрет. Для этого необходимо всего лишь наличие небольшого навыка в рисовании и понимание принципа работы.

Такой портрет станет отличным предметом декора в любом современном интерьере и придаст ему оригинальность.

МАТЕРИАЛЫ И НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В РАЗРАБОТКЕ МОЛОДЕЖНОЙ ОДЕЖДЫ ДЛЯ АКТИВНОГО ОТДЫХА

Овлякулиева М.С., гр. ЛКШ-216

Научные руководители: доц. Алибекова М.И., доц. Колташова Л.Ю.

Кафедра Спецкомпозиции

Каждое утро перед нами стоит выбор – что надеть? Свои предпочтения мы отдаем одежде, удобной, комфортной, красивой, отвечающей духу своего времени, помогающей выразить нашу индивидуальность.

Дизайнеры для создания авторских коллекций, в поиске идей обращаются не только к историческому костюму, но и к объектам окружающего мира, к таким как архитектура, транспорт, механизмы. Цель работы: разработка молодежной коллекции для активного отдыха. Активный отдых – это прежде всего эргономика, поэтому одежда этого назначения многое позаимствовала у спортивной одежды: растяжимые и дышащие материалы, эластичные резинки, застежки-кнопки, шнурки, магниты, капюшоны, накладные карманы, ленты, пряжки, канты, поясные сумки и т.д.

Для лучшей реализации проекта был изучен ассортимент спортивного инвентаря, а также спортивные средства передвижения: ролики, самокат, велосипед, скейтборд и т.п. Выбор был сделан в пользу велосипеда как арт-объекта, так как он имеет привлекательную сложную форму, интересный конструктив. Особенно заинтересовали три вида велосипедов: футуристический; ретро-велосипед; велосипед, напоминающий мотоцикл. Все они стали отправной точкой в работе над коллекцией одежды.

Для разработки данной коллекции был выбран метод конструктивной аналогии, который включает в себя несколько этапов проектирования, а также несколько видов графических инструментов. В первую очередь это эскизная составляющая: прорисовка фигуры человека. Второй этап – линейная проработка источника в графических редакторах Adobe Photoshop, Adobe Illustrator, Corel DraW. Следующий этап заключается в совмещении источника в линейной графике с заготовленными схематичными фигурами, где происходит поиск нужных линий в костюме. Значительно расширить поиск новых форм и идей позволяет поэтапное увеличение источника в масштабе. Большое количество разнообразных членений в костюме (конструктивных, декоративных и формообразующих) помогает найти новые пропорциональные решения в создании будущей модели.

Настоящий художник по костюму всегда стремится к созданию нового и уникального изделия достаточно взглянуть на простые и обыденные предметы в нашей современной жизни под другим углом.

ЯПОНСКИЕ МОТИВЫ В СОЗДАНИИ ПРЕДМЕТОВ ИНТЕРЬЕРА

Андриенко Д.Е., гр. МХ-118

Научный руководитель: ст. преп. Сударушкина Е.С.

Кафедра Спецкомпозиции

Выбрав в качестве источника Японию, причем орнамент на ткани, предмет интерьера, который закономерно возник в качестве проекта, конечно, ширма. В Японии ширмы чаще всего делались из ткани или бумаги, натянутой на раму. Ширма элемент интерьера известный с давних пор, первые ширмы появились в Китае. Ширма – это мобильная перегородка, разделяющая пространство и одновременно украшающая его. В течение веков ширма приобретала популярность и для её изготовления использовались такие материалы как дерево, металл, стекло. Сейчас изобилие искусственных материалов в интерьере, поэтому полимеры используют как для изготовления рамы, так и в качестве декорируемой поверхности. Выбранные нами в качестве творческого источника ткани объединены темой волны и моря, изображения данного мотива выразительны и символичны. В первой ширме, мы использовали, цвет и пластику узора волны, причем не только в декоре, но и в конструктивной форме. Конструкция ее проста – она собирается из двух отдельных секций. Ширма легка и мобильна. Материалы: дерево (рама), тонкая ткань с росписью или печатью внутри. Она декорирует интерьер в японском стиле и придает ему определенное настроение. Вторая ширма выступает в качестве раздвижной перегородки, делящей комнату на две зоны. Она стационарна, возможна только разная степень раздвигания трех ее частей, которые имеют отдельные орнаментальные композиции и могут быть собраны в общую картинку, причём существует несколько вариантов соединения. Интересно и то, что в декоре ширмы использованы все три орнаментальных источника. Материалы: дерево (рама), тонкая ткань с росписью или печатью внутри. Третья ширма – круглая, она тоже двигается на полозьях, ее части «откатываются» в разные стороны. Каждая из окружностей имеет с боку по полимерной вставке с твердыми и гибкими краями, благодаря которым можно закрыть промежутки между ними. В данном случае также используются все три источника. Материалы: (круглая рама) пластик, с витражом, боковые вставки между рамами из легкого полимера. Для стабилизации конструкции можно части скрепить замком.

Мы показали, как обогащает работу художника использование различных исторических и национальных стилей в качестве творческого

источника, какие нестандартные решения в декоре и формообразовании это позволяет найти.

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ПРИРОДНОЙ И ИСКУССТВЕННОЙ СРЕД ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ СОВРЕМЕННОГО КОСТЮМА: СИСТЕМА «ПРИРОДА – ЧЕЛОВЕК – КОСТЮМ»

Осипова А.А., гр. МАГ-К-519

Научный руководитель: доц. Алибекова М.И.

Кафедра Спецкомпозиции

При разработке новой коллекции процесс художественного проектирования современного костюма должен решать поставленные задачи художника, а также в результате решения этих задач выявить закономерности развития формы. Принципы формообразования основываются на структурировании единичных предметов. Этот процесс базируется на создании конструктивных, технологических, а самое главное функциональных и пространственно-пластических структур. Костюм представляет собой объемную форму, внутреннее пространство которого обеспечивает комфорт жизнедеятельности человека. Для оптимального функционирования искусственной среды, а следовательно, и костюма, большое значение оказывает органическое взаимодействие его с природной средой. На основе взаимодействия природной и искусственной сред при проектировании современного костюма, выделяют экологическое, органическое и бионическое направление. Предпосылками экологического направления стало появление экологического дизайна в ответ на технологическую революцию в 1970-е годы, в результате чего был сформулирован новый постулат: натуральность – это и есть настоящая мода. Экологическое направление в промышленности предполагает максимальную экономию материалов и ресурсов. Современные дизайнеры стали задумываться над безвредными и безотходными технологиями, над использованием энергетических ресурсов и материалов возобновляемого и восстанавливаемого типов. Синтетические материалы имеют право на существование, если обладают свойствами натуральных материалов либо превосходят их. Органическое направление тесно связано с экологическим и основывается на выделении и установлении искусственных и естественных оболочек, а также систем костюма сходных по физиологическим свойствам природных систем.

Бионическое направление определяет структурно-функциональное единство процесса формообразования природных и искусственных систем, тем самым выявляя новые условия промышленного производства швейных изделий. Таким образом, рассмотренные направления тесно связаны в проектировании современного костюма. В зависимости от гибкости

взаимоотношения этих направлений возникает новая универсальная система «природа – человек – костюм».

ФРАКТАЛ В ХУДОЖЕСТВЕННОМ ПРОЕКТИРОВАНИИ КАК СПОСОБ НОВОГО РЕШЕНИЯ КОСТЮМА

Юрчишина С.И., гр. МАГ-К-519

Научный руководитель: доц. Алибекова М.И.

Кафедра Спецкомпозиции

Последнее время в области костюма наблюдается изобилие новых дизайнерских предложений, значительное расширение диапазона технических средств при воплощении замыслов. Данные явления заставляют дизайнера искать новые методы эмоционального воздействия при создании модного, интересного костюма. При создании нового решения костюма необходимым становится постановка ряда задач, таких как: поиск новых форм, решений и идей в костюме. Тем самым можно выявить наличие творческого источника, на основе которого в графическом поиске решений моделей можно преобразить предметные, абстрактные ассоциации. Современность и профессионализм в разработке новых моделей базируются на творческом методе, целью которого является передача незатейливого воспоминания об источнике в рамках новой формы. В качестве творческого источника для разработки современной коллекции в работе взят фрактал.

К началу XXI века термин «фрактал» стал полноценной категорией научного мышления: «Понятие фрактала есть категория мышления современной науки, нелинейно-динамической картины мира. Теория фракталов стала достаточно популярна в XXI веке, она применяется более чем в 200 областях дизайна и искусства. Многочисленный обзор публикаций говорит о том, что фрактальная геометрия может использоваться не только для анализа, но и для проектирования. С каждым днём наш мир всё больше наполняется неимоверно умной техникой, фантастическими постройками и одеждой, которая может менять не только свою форму, но и цвет. Архитектура, являясь лицом времени, сегодня оказывает на моду огромное влияние. История показывает, что формы костюма развиваются параллельно с развитием искусства в целом и архитектуры в частности. Во всех формах одежды различных эпох рассматриваются те же стилистические тенденции что и в соответствующих архитектурных формах. Строение может быть рассмотрено с двух сторон как утилитарно-конструктивное, так и художественно-стилистическое. В одних сооружениях преобладает практическая сторона, в других – эстетическая. То же самое можно сказать и о костюме. Современный модный костюм является одновременно утилитарной вещью и художественным произведением. Несмотря на различие в задачах,

материалах и масштабах, архитектура и костюм имеют сходные законы формообразования, утверждая представления о гармонии, совершенстве и эстетическом идеале.

ГЕОМЕТРИЯ МОСКВЫ: COVID-19-STOP

Ойдинская А.А., гр. ЛКО-116

Научные руководители: доц. Алибекова М.И., доц. Третьякова С.В.

Кафедра Спецкомпозиции

Каллиграфия – искусство красивого и чёткого письма. Стилистика каллиграфии тяготеет либо к ясности очертаний, возможности чтения на расстоянии, либо к декоративной узорности. В России, культурной наследнице славян, наиболее популярным приёмом декоративного изображения текста является вязь. Вязью называется декоративное письмо, в котором буквы сближаются и связываются, образуя непрерывный орнамент. Буквы в вязи имеют различные размеры и пропорции. Также в текст добавляются различного рода украшения.

В современном мире каллиграфия разных народов мира имеет огромную популярность у молодёжи. Молодые таланты расписывают ею здания, плакаты, одежду и даже людей. В данной работе объединяется современный молодежный взгляд на каллиграфию и декоративное письмо «вязь». Одним из носителей современного видения на каллиграфию является молодой российский художник-каллиграф – Покрас Лампас (Арсений Пыженков). Вдохновившись работами своего соотечественника мастера «каллиграфити», был разработан орнамент, сочетающий в себе композицию и цветовую палитру работ Покраса Лампаса и стилистику славянской художественной вязи. Основой орнамента являются простые геометрические формы – круги или квадраты, расположенные в несколько слоёв от меньшего к большему. Для предания орнаменту большей аутентичности и шарма родной столицы в вязи были использованы название города, а также узнаваемые названия различных объектов Москвы. В орнаменте используются светло-синий, кирпично-красный, белый, чёрный цвета. На основе разработанного орнамента была создана современная коллекция обуви и аксессуаров «Геометрия Москвы».

В столице России проблема загрязнённости воздуха, а порой и задымления, как летом 2010 года, и прочих ЧС стоит довольно остро. Осенью 2019 года компания, занимающаяся производством респираторов, ООО «Респираторный комплекс», организовала конкурс, одной из целей которого было создание оригинального принта для их респираторов, предназначенных, в том числе, для ЧС. В работе была сделана попытка органично вписать авторский принт в дизайн респираторов компании.

Таким образом, кроме принтов, была разработана коллекция сумок «Геометрия Москвы». Так как уличная каллиграфия обладает большой популярностью в России, можно утверждать, что предложенная авторская коллекция, при выходе на российский рынок имеет все шансы быть коммерчески успешной.

ОБЪЕМНАЯ ГЕОМЕТРИЯ В РЕШЕНИИ СОВРЕМЕННОГО ЛАНДШАФТА

Поташова В.А., гр. КД-116

Научный руководитель: ст. преп. Сударушкина Е.С.

Кафедра Спецкомпозиции

Сегодня экологичные дома это не просто веяние, а целое направление в развитии ландшафтного дизайна. Все чаще уделяется внимание к вопросу экологии в обществе. Для данного проекта в качестве источника взята геометрическая фигура ромбоикосододекаэдр – полуправильный многогранник, состоящий из 12 правильных пятиугольников, 30 квадратов и 20 треугольников. Имеет икосаэдрический тип симметрии. В каждой из вершин сходятся треугольник, пятиугольник и 2 квадрата. Эта фигура встречается в строении таких природных объектов как кристаллы, вирусы, простейшие микроорганизмы. Шестой элемент периодической системы С (углерод) характеризуется структурой октаэдра. Полуправильные и правильные многогранники привлекают совершенством своих форм, иногда полной симметричностью. Они известны с древнейших времён. Как вы заметили эта сложная форма взята за источник не случайно она интересна по форме и пластике, природная по происхождению, а значит экологична по сути. Как раз это и легло в основу данного проекта. Экологичность – главная задача, стоящая при создании эскизов коттеджей и среды вокруг них. Но экологичность состоит, не только в выборе природных материалов, она для художника значительней и глубже. Он должен создать такие объекты, которые впишутся в природную среду, будут ей соответствовать по форме, фактуре и пропорциям, обогатят ее, а не изуродуют. Поэтому пластика и эстетика природных форм является примером для изучения и внедрения в дизайнерские проекты. Экстерьер: Фонари, скамьи и беседки встроены в среду вокруг коттеджа. Они геометричны, но эта геометрия имеет природные корни, как мы выше заметили, поэтому не спорит с окружением, а украшает его. Открытые обтекаемые формы приглашают к отдыху и созерцанию природного ландшафта. А присутствующие на объектах фактуры плетения, так же вертикальных и диагональных ритмов в отделке усиливает образное восприятие. Что позволяет садово-парковой мебели быть легкой и прозрачной. Она не закрывает природу, а сливается с ней. Экологичность материалов лишь усиливает общее впечатление.

Павильоны и беседки тесно связаны с окружающей средой там много окон и стеклянных стен что позволяет пользоваться естественным освещением, концепцию экологичности дополняет вертикальное озеленение. Интерьеры наполнены экологичными материалами и фактурами – это дерево, стекло, металл, камень. Эскизы проекта создавались от руки, а moodbord и постеры в компьютерной программе.

РАЗРАБОТКА КОЛЛЕКЦИИ «СУБЕРПUNK»

Румянцева А.А., гр. ЛКО-116

Научные руководители: доц. Третьякова С.В., доц. Алибекова М.И.

Кафедра Спецкомпозиции

В этой работе будут рассмотрены направления развития и внедрения современных инновационных технологий в обувь, а также разработана эскизная коллекция, вдохновлённая футуристическими элементами современной компьютерной игры.

Обувная технология не стоит на месте, активно развиваются такие сферы, как: разработка и поиск технологий с учётом современных основных и вспомогательных материалов и оборудования; сокращение материальных и временных затрат на производство; экологичность производства, перспективы развития безотходных производств, увеличения количества повторно переработанного сырья.

Вдохновением в разработке коллекции послужила эстетика игры компании-разработчика CD Projekt RED Cyberpunk 2077. Действия игры происходят в не очень далёком будущем – в городе, наполненном контрастами. Найт-сити сочетает в себе обшарпанные бетонные стены и яркие неоновые вывески рекламы. Основным творческим источником явилась карта метро Найт-сити.

Большинство моделей разработанной коллекции оснащено специальным механизмом, позволяющим регулировать высоту подошвы, и системами терморегуляции.

Коллекция задумывалась как ряд унисекс моделей с инклюзивной составляющей. Возможность регулировки высоты подошвы несёт в себе не только эстетическую функцию, но и возможность использования данной обуви людьми с разницей в длине ног.

Помимо этого, все модели укомплектованы датчиками, отслеживающими общее состояние стоп. Данные с датчиков высвечиваются на специальных индикаторах, гармонично введённых в дизайн обуви. В любой момент обратив внимание на свои ноги, одетые в любую из моделей коллекции, человек сразу же сможет сказать, в каком состоянии находятся стопы и сколько заряда осталось у аккумуляторов, встроенных в подошву обуви.

Для более глубокого анализа общего состояния стоп и заряда аккумулятора обуви можно подсоединить к своему смартфону, планшету, ноутбуку или даже стационарному компьютеру, но для более своевременного оповещения можно пользоваться гаджетами, входящими в коллекцию. Результатом работы стала коллекция обуви из 18 моделей и макет одной из них.

ВДОХНОВЕНИЕ ВОСТОКА: ОТ ИСТОЧНИКА ДО ТВОРЧЕСКОГО ВОПЛОЩЕНИЯ

Домашевская М.С., гр. КШК-117

Научные руководители: доц. Колташова Л.Ю., ст. преп. Власова Ю.С.,
доц. Третьякова С.В.

Кафедра Спецкомпозиции

Основная задача музейной практики – посещение исторических, этнографических Музеев города Москвы, с целью изучения исторического костюма, культуры и быта различных народов России и мира. Самые яркие впечатления и эмоции вызвали экспонаты Музея Востока: восточные головные уборы – самобытные, яркие, с обилием деталей и украшений. С наиболее интересных были выполнены подробные зарисовки с проработкой мельчайших элементов: орнаментов, выполненных бисером, вышивкой. Исторические головные уборы, несмотря на древнее их происхождение и историческую подлинную ценность, выглядят очень современно. Похожие образцы присутствуют в современной моде и характеризуются современным стилем – эпатажным.

Эпатаж (фр. *épatage*) – умышленно провокационная выходка или вызывающее, шокирующее поведение, противоречащее принятым в обществе правовым, нравственным, социальным и другим нормам, демонстрируемые с целью привлечения внимания. Приверженцами эпатажного стиля являются такие знаменитости, как Леди Гага, Ники Минаж, Вивьен Вествуд, Филип Киркоров, Сергей Зверев, и др. Одежда в эпатажном стиле применима для создания сценического образа и выступлений.

Цель работы: разработка художественных эскизов современных изделий в эпатажном стиле, на основе исторических источников. Для этого идеальны древние корейские головные уборы: чонджагван, чоктури, хвагван.

Чонджагван – головной убор конфуцианского ученого – мужская шляпа, сделанная из бамбука, конского волоса, покрытого лаком. Комплектом к этому головному убору подойдет обувь из полупрозрачной сетки и пластика.

Чоктури – женский головной убор в виде короны из чёрного шёлка с каркасом из плотной бумаги, подбитый ватой и украшенный сверху различными деталями декора. Путем трансформации и преобразования формы получаем объемную шелковую сумку с ручкой из янтарных бусин и застежкой из нефрита и янтаря.

Полученный результат: эскизы обуви и головных уборов – начало большой работы над введением современных интерпретаций исторических образцов в коллекцию современных изделий.

МЕХОВЫЕ ИМПРОВИЗАЦИИ В СОВРЕМЕННОМ КОСТЮМЕ

Мочалина И.А., гр. ЛТХ-118

Научные руководители: доц. Алибекова М.И., доц. Колташова Л.Ю.,
доц. Гусева М.А.

Кафедра Спецкомпозиции

Кафедра Художественного моделирования, конструирования и технологии швейных изделий

На сегодняшний день проблема экологии заставляет тревожиться учёные умы разных сфер науки. Проблемы экологии очень всеобъемлющие и злободневные, охватывают буквально все направления жизни современного общества. Загрязнение атмосферы, состояние поверхностных и подземных вод земли, загрязнение почвы и даже глобальное потепление. Размышляя об этом, понимаешь, как важно каждому из нас вносить вклад в сохранение экологии и предотвращение вышеперечисленных проблем. Цель работы: разработка и создание коллекции обуви, головных уборов, аксессуаров с использованием только натуральных материалов.

Главным источником вдохновения коллекции «Боярыня» послужил образ древнерусского костюма русской боярыни. Издревле бояре славилась богатством и принадлежностью к высшему сословному обществу, на что, зачастую, указывали их повседневные одеяния. На картинах Константина Маковского прекрасно продемонстрированы женщины высшего сословного общества Руси.

При выборе фактур и форм аксессуаров учитывались современные направления моды.

Проблема экологии – ключевая тема коллекции, поэтому выбор пал на использование исключительно натуральных материалов, таких как шерсть, войлок, эко-мех на трикотажной основе. В создании коллекции сумок использовалось натуральное волокно – джут – материал, растительного происхождения. Все применяемые материалы имеют естественный природный цвет. Невыбеленная шерсть и джутовое волокно еще в древности служили материалами для изготовления одежды.

Все материалы коллекции – биоразлагаемые, что, безусловно, способствует сохранению окружающей среды.

Сегодня, в век новых технологий, каждому из нас необходимо беречь несметные богатства нашей планеты, и, по возможности, вносить вклад в предотвращение экологических проблем 21 века.

ВКУСНЫЕ АССОЦИИ В ЦВЕТНЫХ ОБРАЗАХ ДЕКОРАТИВНОЙ КОМПОЗИЦИИ

Житникова П.П., гр. ЛКО-219

Научные руководители: доц. Третьякова С.В., доц. Колташова Л.Ю.,
ст. преп. Власова Ю.С.

Кафедра Спецкомпозиции

Натюрморт – это декоративная композиция, которая может состоять из неодушевлённых предметов. Исходную точку раннего натюрморта можно найти в XV-XVI вв. Окончательно натюрморт как самостоятельный жанр живописи сформировался в творчестве знаменитых голландцев XVII в.

Голландские натюрморты мы называем тематическими, так как они посвящены определенным темам: «цветочный натюрморт», «ученый», «кухонный», натюрморты «накрытые столы». Все эти натюрморты прописаны с величайшим мастерством реалистично передают цвет, форму и характер предметов и вызывают у зрителя определенные ассоциации, в том числе и вкусовые. Изображение цветочных натюрмортов свидетельствуют о реальных чертах жизни голландцев, об увлечении их садоводством и цветоводством. Натюрморты «накрытых столов» были особенно распространены во второй половине XVII века, где изображалась разнообразная утварь и продукты. Широкое распространение к концу века получили фруктово-цветочные натюрморты.

Ярким и неординарным художником того времени был Д. Арчимбольдо (1526-1593 гг.) – итальянский живописец, декоратор. Стиль его работ уникален и не характерен для XVI столетия. Он настоящий новатор своего времени. Новизна его работ в том, что он создал не только изображения цветов с поразительной «ботанической» точностью, он составляет из цветов портреты-образы героев своего времени. Так в произведении «Весна» художник изображает голову в профиль, составленную из тысяч изображений цветов, каждый из которых в отдельности может опознать специалист-ботаник. «Лето» аналогичным образом составлено из спелых фруктов и колосьев, и так далее.

Современные инсталляции, производящие необходимый эффект, не могут приблизиться к художественной концепции полотен Джузеппе Арчимбольдо. Под впечатлением от этих работ и в поиске новых решений

натюрморта, передачи его «вкусных» ассоциаций выполнялись монохромные натюрморты и портреты. Экспериментируя с цветовой гаммой и образами фруктов, ягод и овощей и используя одну композицию, но разные стилевые решения были созданы 5 натюрмортов. Используя накопленные знания и совершенствуя художественные навыки, можно получить невероятное множество вариантов «вкусных» образов декоративной композиции.

АНАЛИТИЧЕСКИЙ ОБЗОР ЭТНИЧЕСКОГО КОСТЮМА МАЛОЧИСЛЕННЫХ НАРОДОВ КРАЙНЕГО СЕВЕРА

Леонова И.В., гр. МАГ-К-519

Научный руководитель: доц. Колташова Л.Ю.

Кафедра Спецкомпозиции

Современные технологии и новые художественно-конструктивные решения дают неограниченные вариации для дизайна меховых изделий. Одежда из меха пользуется популярностью, особенно в суровых климатических условиях, так как для потребителя важен не только эстетичный вид мехового изделия, но и теплозащитные свойства.

Для разработки современной коллекции верхней одежды из меха можно обратиться к костюмам народов Крайнего Севера. Основная деятельность жителей Крайнего Севера – оленеводство, поэтому одежда народностей приспособлена к кочевому образу жизни. Из оленьих шкур корякское племя делало зимнюю одежду, шкуры других животных – использовали для украшения и ее отделки. Шапки, рукавицы делались целиком из меха собаки, лисицы или волка, а из шкуры моржа или нерпы – подошвы обуви. Для одежды употребляли только телячьи шкуры, начиная от новорожденных до семимесячных. Одежда из этих шкур теплая и легкая по весу, удобна в эксплуатации. Шкуры взрослых оленей использовались для пошива одежды редко, за неимением телячьих, так как были тяжелы и не совсем удобны в носке.

Основной вид одежды коряков – зимняя кухлянка, меховая рубашка, надеваемая через голову. Покрой был одинаков как у мужчин, так и у женщин. Мужская кухлянка была цельковой, без продольного разреза, с нагрудником, с широким воротом с заложенным рубцом, в который продевался шнурок, стягивающий рубаху у шеи. Особый интерес представляет женская одежда: это меховой комбинезон с рукавами. Шаровары комбинезона заправляли в обувь. Поверх комбинезона надевалась меховая рубаха, крой которой был схож с мужской, но отличие было лишь в богатстве декора из кистей и вышивки. Особый интерес для исследования представляет мужской головной убор – шапка в виде капора, который рационален и функционален, он трансформируется в зависимости

от погодных условий, в мороз наглухо опускается на лоб и уши. В качестве отделки капора использовали мех собаки, выдры или тарбагана.

Народный костюм всегда является богатейшим источником форм, конструктивных линий и декоративно-художественных решений. Дизайнеры используют этнические мотивы при создании современных коллекций в орнаментах, вышивках, аппликациях. Переработанные детали, мотивы и орнаменты в современном костюме получают новое звучание, отвечающее веяниям современной эпохи.

АКТУАЛЬНОСТЬ РУССКОГО АВАНГАРДА В СОВРЕМЕННОЙ МОДЕ СПУСТЯ СТО ЛЕТ

Камашева А.Г., гр. МАГ-К-519

Научные руководители: доц. Фирсова Ю.Ю., доц. Алибекова М.И.

Кафедра Спецкомпозиции

Спустя 100 лет со дня основания данного искусства, он постоянно пользуется популярностью, является источником вдохновения и базой для многих сфер искусства. В модной индустрии можно найти коллекции, посвященные авангарду и конструктивизму, в частности, а также проанализировать тот факт, что сейчас мода в целом имеет общие черты с прозокостюмом. Почему же есть такие сходства?

Есть схожие черты идеи костюма 20-го века и 21-го. Главной – является удобство в повседневной носке. Именно об этом сейчас постоянно говорится в современном обществе. Немного уставшие от огромного выбора, перепроизводства, а также на фоне глобальных природных проблем, связанных с чрезмерным потреблением, люди становятся осознаннее, и стараются прийти к разумному потреблению. Для человека на первое место выходит комфорт – именно эта черта являлась основной в костюме авангарда.

Комфорт и полезность достигаются с помощью материалов, кроя и функциональности. Потребителю бы хотелось самому участвовать в создании одежды, отсюда появляется много интерактивных изделий (начиная от функциональных карманов, отстегивающихся элементов, заканчивая внедрением гаджетов в одежду). Такой синтез научного прогресса и моды приветствовался как в прошлом веке, так и в наши дни. И это остается будущей тенденцией.

Как писал основоположник данного стиля А. Ган в книге «Конструктивизм»: «Новое искусство должно было стать производственным искусством, которое бы создало нового, гармоничного человека, пользующегося удобными вещами, живущем в благоустроенном городе. Им казалось, ему будут необходимы только полезные вещи».

Поэтому главными принципами конструктивизма стали: строгость, геометрия, лаконичность, монолитность.

Таким образом, благодаря современным примерам, можно судить о том, что русский авангард, в частности конструктивизм жив и развивается с учетом сегодняшних потребностей и запросов общества.

ТЕНДЕНЦИИ ВИНТАЖНОГО СТИЛЯ «NEW LOOK» В РАЗРАБОТКЕ КОЛЛЕКЦИИ СОВРЕМЕННОЙ ЖЕНСКОЙ ОДЕЖДЫ

Кулиш Д.И., гр. МАГ-К-519

Научные руководители: доц. Фирсова Ю.Ю. доц. Алибекова М.И.

Кафедра Спецкомпозиции

Нью Лук идентифицируют по приталенному силуэту, пышной юбке до щиколотки, идеальному прилегающему крою. Особенный почерк творения дизайнеров модного Дома Dior превратили этот образ в нечто большее, чем просто одежду. Сам Кристиан заложил мощнейший вектор развития моды, вернувшись к более классическому, романтичному прочтению женственности. Главное очертание силуэта – венчик – образ цветка.

Достоинства этого стиля в крое, который отлично корректирует фигуру. Люди меняются, меняется и мода, это стоит учитывать, чтобы не сделать совсем винтажную вещь из прошлого, но и не переборный китч. Возможность подбирать неожиданные материалы, в отличие от первых коллекций Диор, более легкие конструкции, ткани, которые отлично держат форму, использование неожиданных фактур, выбор новых цветов, возможно, найденные в творческом источнике, художественных образов, в видении и сочетании цвета современного художника.

Мода должна отвечать времени, а в наше время никто уже не занимается красотой ради красоты. Сегодня неважен только элегантный силуэт, красивая вышивка цветами, главное – это модные тренды в сочетании с формой, новое прочтение, материалы, принты, то, что пользуется спросом не у редких любителей винтажа, а у потребителей современной моды. Важно применять новые программы и технологии для разработки и изготовления изделий, но в то же время не забывать ручной труд и мастерство от которого вещь имеет созидательную энергию, по-настоящему живет своей историей.

В коллекции может быть суть ДНК Диор, основные ее черты с переключкой современных трендов, но должна быть своя тема, от чего идет вдохновение, а не только повтор силуэта.

Культура дизайнера – это сохранение мастерства, качества, креативности, народных ценностей. Передать в костюме дух времени, отражая основной силуэт темы.

РАЗРАБОТКА КОЛЛЕКЦИИ ЖЕНСКОЙ ОДЕЖДЫ ПО МОТИВАМ СТИЛЯ «АР-ДЕКО»

Сафуанова О.А., гр. МАГ-К-519

Научные руководители: доц. Фирсова Ю.Ю. доц. Алибекова М.И.

Кафедра Спецкомпозиции

Рожденному в Париже стилю ар-деко понадобилось буквально несколько лет, чтобы приобрести всемирную известность и популярность. Ар-деко как художественное течение, сформировалось в 1908-1912 гг. и достигло пик расцвета с 1925 по 1935 гг. Стиль, сочетающий в себе прямолинейность, классичность и симметричность впервые получил признание в Европе, а затем очень быстро охватил Соединенные Штаты.

Возникновению стиля ар-деко способствовали различные источники, такие как Арт Нуво, школа Баухауз и кубизм с одной стороны, и древние искусства Востока, Египта, Африки и Америки с другой. «Русские сезоны» Дягилева подарили стилю изящество и легкость, которое переродилось в невероятную умеренность и простоту новой жизни.

Ар-деко стал проекцией влияния научно-технического прогресса на все сферы культуры и искусства: музыку, архитектуру, театр, кино, и главное – моду. Вобрав в себя множество микростилей, ар-деко выступил сплавом декора с передовыми технологиями и материалам. Сегодня, когда научно-технический прогресс влияет на модные тенденции и, наоборот, мода стимулирует научные разработки, стиль «ар-деко» вновь актуален и современен.

ПОЛУЧЕНИЕ ДИАЛЬДЕГИДНЫХ ПРОИЗВОДНЫХ ПОЛИСАХАРИДОВ

Борисов А.А., гр. ЛТК-117

Научный руководитель: проф. Чурсин В.И.

Кафедра Технологии кожи и меха

С ростом цен на нефть и прогнозами о будущем дефиците сырьевых ресурсов, возобновляемые источники для синтеза новых материалов приобретают первостепенное значение. Полисахариды являются продуктами естественного процесса фотосинтеза. Введение реакционноспособных функциональных групп в полисахаридные структуры может изменить свойства этих материалов в требуемом

направлении. Они могут быть окислены с использованием различных химических соединений до альдегидных производных или поликарбонových кислот. В качестве окислителя для эффективного и селективного раскрытия цикла 1,2-диолов при C_2 и C_3 атомов в молекуле полисахаридов может быть использован периодат натрия. Конечным продуктом окисления является диальдегид.

В работах проф. Чурсина В.И. рассмотрены основные закономерности окислительной модификации таких полисахаридов как хитозан и гидроксипроцеллюлоза, что позволило расширить возможности их использования в технологии кожевенного и мехового производства. В частности, показано, что окисление полисахаридов сопровождается снижением динамической вязкости раствора, увеличением показателя преломления и электропроводности, превращением гидроксильных групп в карбоксильные и карбонильные группы. На начальной стадии окисления преобладает деструкция макромолекул, а затем доминирует процесс функционализации олигомеров.

В последние годы возрос интерес к изучению и применению модифицированных пектинов. Большое количество гидроксильных и карбоксильных групп, распределенных вдоль основной цепи, а также наличие в молекуле боковых цепей, позволяют получать на основе пектинов широкий спектр производных.

Целью настоящей работы является совместное окисление полисахаридов и растительных масел для получения реакционноспособных соединений, которые можно использовать в процессах кожевенного и мехового производства в качестве экологически безопасных дубителей. Окисленные масла были использованы в инновационной технологии получения технической и одежной замши.

НОВОЕ В ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА ГАЛАНТЕРЕЙНЫХ КОЖ ИЗ ШКУР ОВЕЦ И КОЗ

Душкина А.С., гр. ЛТК-117

Научный руководитель: доц. Дормидонтова О.В.

Кафедра Технологии кожи и меха

Отличительной чертой современной моды является обилие разнообразных аксессуаров. При этом главным материалом для их производства по-прежнему остаётся натуральная кожа.

Лучшей галантерейной кожей считается кожа, выработанная из шкур овец и коз. Данный вид кожи отличается отличной тягучестью и прочностью даже при небольшой толщине, что позволяет шить из неё изделия различной сложности. Она хорошо гнётся, драпируется и отлично держит форму. Поскольку такая кожа устойчива к влажному и сухому

истиранию, она может служить отличным материалом для производства аксессуаров.

Сочетание отличных свойств с небольшой собственной площадью делает данный вид кожи достаточно дорогостоящим, вследствие чего такой материал используется для производства товаров высочайшего качества с благородным внешним видом. Повысить стоимость готовой кожи можно внедрением в процесс отделки новых материалов или технологий. Так, например, весьма перспективным может быть использование светоотражающих красок с различным размером пигментных частиц. Такой способ обработки позволит достичь эффекта свечения или мерцания в темноте. Интересный результат можно получить, используя в отделке кож фото- и термохромные краски. Также можно использовать краски (в пределах одной кожи, или же в разных, но в составе одного изделия), представляющие собой метамерные пары. Такие материалы будут актуальны в производстве товаров высокой моды.

Вследствие небольшой толщины кожи овец и коз можно отделять особым образом с использованием фиксирующих растворов и влажно-тепловой обработки для получения мягкой кожи с большим количеством складок. Такой материал отлично подойдет для производства изделий в «бохо» стиле. Также одним из возможных новых способов отделки может служить получение рельефной кожи нанесением на лицевую поверхность кожи с помощью клея тонкого слоя «паутинки» из овечьей или козьей шерсти с последующим закреплением лаком. Декоративный характер применения данной кожи позволяет не сильно учитывать общую потерю прочности лицевого слоя. Сохранённая овечья и козья шерсть может быть использована и для производства тонкого шерстяного слоя, прикрепляемого к бахтармянной стороне перчаточных кож с целью повышения их теплоизоляционных свойств.

ВЛИЯНИЕ ЗОЛЕНИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КАТОЛИТА НА УПРУГО-ПЛАСТИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ГОЛЯ

Евтеева Н.Г., гр. МАГ-ТЛ-318

Научные руководители: доц. Дормидонтова О.В., проф. Чурсин В.И.
Кафедра Технологии кожи и меха

Золение оказывает существенное влияние на формирование свойств голя, полуфабриката и готовой кожи. Так, в процессе золения формируется открытая пористая структура дермы, доступная для последующих физико-химических обработок, а также изменяются упруго-пластические свойства в зависимости от режимов и способа обработки.

Настоящее исследование посвящено изучению упруго-пластических свойств голя, полученного при проведении процесса золения с

использованием электроактивированных водных растворов (католита), так как именно на этой стадии происходит изменение структуры дермы с целью получения требуемых свойств готовой кожи.

Основным объектом исследования являлось сырье крупного рогатого скота породы Абердин Ангус мокросоленого способа консервирования. Золение проводили с использованием католита. В качестве контрольного варианта использовали технологию кислой отмоки «Кобра».

Определение упруго-пластических свойств голья проводили на компьютерной установке «RELAX» и консистометре Гепплера. В результате анализа спектров релаксации установлено, что деформационные характеристики образцов на стадии зольения различаются в основном в области быстрых релаксационных процессов. При этом для опытного образца характерно более интенсивное разделение структуры голья на микроуровне (постоянная времени T1 для опытного образца – 0,036 сек, для контрольного образца – 0,155 сек).

Определенные различия в макроструктуре зольеных образцов можно установить по характеру спектров в области второго максимума релаксации. Более высокое значение высокоэластической деформации позволяет говорить о более интенсивном воздействии католита на крупные структурные элементы дермы (сетку пучков коллагеновых волокон).

Об упруго-пластических свойствах полученных образцов зольеного голья можно судить и по значениям остаточной деформации. Так, для опытного образца остаточная деформация составляет 37%, а для контрольного образца – 27%. Такое различие показателей обусловлено более полным освобождением структуры дермы от продуктов распада межфибриллярных белков и остатков кератина.

Проведенные исследования позволяют сделать вывод о перспективности использования электроактивированных растворов для создания безреагентной технологии зольения кожевенного сырья.

КОМПЛЕКСООБРАЗОВАНИЕ В РАСТВОРАХ СОЛЕЙ ЦИНКА И ХРОМА

Еремина Е.А., гр. ЛТК-116

Научный руководитель: проф. Чурсин В.И.

Кафедра Технологии кожи и меха

Развитие прогрессивных технологий переработки кожевенного и мехового сырья направлено на соблюдение экологической безопасности окружающей среды. В этой связи основной задачей является создание принципиально новых технологических решений, что позволит значительно снизить поступление загрязняющих веществ в сточные воды промышленных предприятий.

Возрастающий интерес исследователей к замене и снижению расхода соединений хрома при дублении в производстве кожи связан, главным образом, с тремя причинами. Одной из основных причин развития данной области кожевенной науки является возможность экономии дефицитных хромовых соединений. Не менее важной является возможность получения светлого полуфабриката с новыми функциональными свойствами. Третья причина связана с вопросами экологии и очистки сточных вод от соединений хрома, содержание которых жестко регламентируется.

Известно, что при дублении соединениями алюминия и цинка можно получить кожу светлого цвета с температурой сваривания выше 90°C. Вероятно, что кожа, полученная с использованием дубящих соединений хрома и цинка, будет иметь более светлые оттенки, идеально подходящие для производства продукции пастельных цветов.

Нами проведено исследование комплексообразования в водном растворе, содержащем соли хрома и цинка. Методом спектрофотометрии изучено влияние соотношения хром/цинк, а также введение в эти растворы лимонной кислоты, на выход смешанных комплексов и их дубящую способность. Установлено образование гетероядерных комплексов в системе цинк (II) – хром (III) – вода, с максимальным выходом при массовой доли соли цинка 40%. Проведена оценка содержания оксида хрома и цинка в отработанных растворах. При определении цинка в отработанных растворах использовали метод комплексонометрического титрования трилоном Б в присутствии аммиачно-буферного раствора, с индикатором – эриохромом черным Т. При исследовании кинетики сорбции цинка из растворов ацетата и сульфата цинка установлено, что при прочих равных условиях (температура, жидкостный коэффициент, расход), зафиксировано несколько большее связывание ионов цинка при обработке голя уксуснокислой солью, по сравнению с обработкой сернокислым раствором. Степень отработки дубящих растворов составляет соответственно 88,1% и 87,1%.

ВОССТАНОВЛЕНИЕ БИХРОМАТА НАТРИЯ В ПРИСУТСТВИИ ОЛИГО - И ПОЛИСАХАРИДОВ

Зайцева А.О., гр. ЛТК-116

Научный руководитель: проф. Чурсин В.И.

Кафедра Технологии кожи и меха

В условиях истощения природных запасов минерального сырья все большее значение в технологических процессах приобретают возобновляемые сырьевые ресурсы. В составе растительного сырья основную массу составляют природные полисахариды, такие как крахмал, целлюлоза, пектин. Полисахариды, получаемые из различных частей

растений, являются перспективными химическими продуктами, благодаря их дешевизне, доступности и высокой реакционной способности.

По промышленной технологии хромовые дубители получают восстановлением соединений шестивалентного хрома в кислой среде с использованием в качестве восстановителя диоксида серы. Такие хромовые дубители в технологических процессах кожевенного производства, например, при обработке жирующими составами или в процессе крашения при достаточно высоких температурах (60-65°C) способны окисляться до соединений хрома (6+), что существенно увеличивает риск заболеваний потребителей кожаной одежды и обуви.

Нами было показано, что при восстановлении дихромата натрия в присутствии лигносульфоновых кислот, можно получить хромовый дубитель с высокими кожевенно-технологическими характеристиками и устойчивостью к окислению.

Целью настоящей работы явилось исследование восстанавливающей способности олиго-и полисахаридов и определение оптимальных условий получения комбинированного хромового дубителя.

Полисахариды наряду с восстанавливающей способностью, в ходе реакции могут окисляться до органических кислот, которые, встраиваясь во внутреннюю сферу хромовых комплексов, обеспечивают их маскирование. В работе проведены исследования теплового эффекта сопровождающего реакцию восстановления бихромата натрия в кислой среде с использованием в качестве восстановителей яблочного пектина, мальтодекстрина и сахарозы. Анализ спектральных характеристик растворов синтезированных продуктов показал отсутствие в них невосстановленного хрома. Выход сухого порошка из реакционной смеси составляет в среднем 45,91%.

Результаты испытаний полученных образцов дубителей показали, что они обеспечивают получение кож с высокой гидротермической устойчивостью и могут быть рекомендованы для производства кож различного назначения.

ДУБЯЩЕЕ ДЕЙСТВИЕ ГЛИОКСАЛЯ В ПРИСУТСТВИИ ОРГАНИЧЕСКИХ ДОБАВОК

Магомедова П.А., гр. МАГ-ТЛ-318

Научный руководитель: проф. Чурсин В.И.

Кафедра Технологии кожи и меха

В настоящее время большинство кож производится с использованием дубящих соединений хрома. Это обусловлено устоявшейся столетней традицией, широким ассортиментом выпускаемых кож и их высокими потребительскими свойствами. Однако хромовое дубление относится к

числу энерго- и материалоемких технологий. Использование хромовых дубителей приводит к значительному загрязнению окружающей среды и существенным затратам на очистку сточных вод кожевенных предприятий.

В работах кафедры Технологии кожи и меха по совершенствованию процесса дубления показано, что альдегидные дубители могут быть использованы в производстве кож для верха обуви, в производстве кож для внутренних деталей обуви, в том числе ортопедического назначения, в производстве технической замши. Глиоксаль образует прочные поперечные связи, что приводит к эффективному «сшиванию» коллагена. Оптимальная дубящая способность глиоксаля проявляется в слабощелочной среде. Однако широкого распространения эти технологии дубления не получили. Одной из причин этого являлось отсутствие отечественного производства альдегидных дубителей, таких как глутаровый альдегид и глиоксаль. В настоящее время производство глиоксаля осваивается на химическом предприятии в г. Томске.

Цель работы заключалась в совершенствовании технологии альдегидного дубления. Исследовано влияние органических веществ на кинетику поглощения глиоксаля и температуру сваривания полуфабриката на отдельных этапах дубления. В качестве добавок использовали продукт конденсации нафталинсульфокислоты (Синтапласт), нафталинсульфокислоту, мальтодекстрин, экстракт мимозы. Расход глиоксаля составлял 10% от массы обрабатываемого голя, считая на технический (40%) продукт. Требуемое значение pH устанавливали введением в обрабатывающий раствор карбоната натрия.

Экспериментально показано, что предварительная обработка голя такими соединениями, как экстракт мимозы и мальтодекстрин, содержащими в своем составе значительное количество гидроксильных групп способствует повышению температуры сваривания полуфабриката по сравнению с контрольным вариантом. Содержание глиоксаля в отработанном растворе составляет 1,2-1,4 г/л. Таким образом, количество глиоксаля, поглощенного полуфабрикатом превышает 95%.

ВЫБОР ЛИПОСОМАЛЬНЫХ КОМПОЗИЦИЙ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА КОЖИ МЕДИЦИНСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ

Новиков И.Е., гр. МАГ-ТЛ-318
Научный руководитель: доц. Чиркова Н.А.
Кафедра Технологии кожи и меха

Одним из важных показателей качества кож медицинского назначения является биологическая совместимость. Биологически совместимым считается материал, обладающий способностью

вырабатывать соответствующий отклик хозяина при специфическом его использовании. Биосовместимость – это не полное отсутствие токсичности или иных отрицательных свойств, а требования того, чтобы материал при контакте вёл себя адекватным образом, позволяющим выполнить поставленную задачу.

Одним из направлений, позволяющим обеспечить изделие таким показателем, является обработка полуфабриката и готовой кожи медицинского назначения липосомальными композициями с использованием различных компонентов.

Для обоснования выбора липосомальной композиции, делающей кожу медицинского назначения биосовместимой, использовали метод латинских квадратов 3*3, позволяющий одновременно варьировать три качественных фактора, в качестве которых были выбраны виды масел (высыхающие, полувывсыхающие и невысыхающие), вид консерванта или его отсутствие (катон, ПГМГ и отсутствие консерванта) и вода (анолит, католит или водопроводная вода). Наличие устойчивости липосомальной композиции к действию микроорганизмов оценивали органолептически (уменьшение плотности под действием бактерий, наличие видимых колоний грибов разного цвета на поверхности, появление неприятного запаха).

Отсутствие консерванта не позволяет получить композицию, устойчивую к действиям факторов внешней среды. Наибольшую устойчивость к микроорганизмам позволяет получить катон.

Использование водопроводной воды существенно снижает устойчивость липосомальной композиции к действию микроорганизмов, в то время как анолит способствует повышению устойчивости такого консерванта, как ПГМГ. В качестве масел были использованы льняное, рапсовое и касторовое масла. Эти масла по-разному влияют на упругоэластические свойства и мягкость кожи, придавая волокнам способность скользить относительно друг друга.

В дальнейшем будет изучено влияние обработки липосомальными композициями на свойства и биосовместимость кожи хромового и бесхромового методов дубления.

АНАЛИЗ СЫРЬЕВОГО РЫНКА МЕХОВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Осипова К.О., гр. ЛТК-117

Научный руководитель: доц. Чиркова Н.А.

Кафедра Технологии кожи и меха

Ёмкость мирового рынка меховой продукции по стоимости оценивается экспертами в 7-8 миллиардов долларов США, из которых на долю России приходится около 2,5 миллиардов долларов, в том числе

примерно 70% оборота российского рынка приходится на готовые меховые изделия, импортируемые из стран Евросоюза: Италия, Испания, Греция и др., а также из Китая, Турции.

Спрос на меховые изделия в России остаётся стабильным, а меховая одежда является наиболее популярной и удобной. Значительная часть россиян предпочитают зимой носить меховые пальто. В решающей мере этому способствуют достаточно суровые климатические условия – на большей части территории России (66 %) зимний период длится 4-6 месяцев при средней температуре ниже -10°C .

До 95% мировой пушнины реализуется через пять ведущих меховых аукционов. И именно здесь начинают рождаться идеи для будущих направлений меховой моды и формироваться цены на них, так как от количества представленного меха и спроса на него зависит окончательная стоимость изделия, которое могут быть проданы в следующем сезоне. Меховые аукционы – это торговые площадки, посредством которых реализуется наибольшая часть самых популярных мехов, таких как норка, каракуль, песец, лиса. Цена, которая установлена на конкретный мех по итогам, является ориентиром для всей мировой торговли. Крупнейшие меховые аукционы, традиционно проходят в ведущих пушных странах: США, Канаде, Дании, Финляндии и России.

WelFur – это общеевропейская программа, предназначенная для оценки и улучшения благосостояния животных на звероводческих фермах с целью стимулирования ответственного и устойчивого производства меха. Программа разработана исследователями из независимых университетов и основана на чисто научном подходе. Программа WelFur включает в себя оценку на фермах, анализ данных, сертификацию отдельных ферм и обучение отдельных фермеров.

Помимо продаж сырья с аукционов существует охотничий промысел. Охотники могут сдавать товар на аукционы или продавать самостоятельно.

Количество добытого охотниками дикого зверя, конечно не может сравниться с количеством животных, выращенных на фермах, но в нем есть свои преимущества. Цвет и оттенок дикого зверька совсем до недавнего времени не удавалось подделать «в клетке». Например, ценная седина у соболя может быть только в дикой природе.

ОСАЖДЕНИЕ ОТРАБОТАННЫХ КРАСИЛЬНЫХ РАСТВОРОВ

Панфилов Е.В., гр. МАГ-ТЛ-318
Научный руководитель: проф. Чурсин В.И.
Кафедра Технологии кожи и меха

Кожевенное, а в особенности меховое производство характеризуются значительным потреблением воды, и соответственно большим объемом загрязненных сточных вод. Отработанные растворы после процесса крашения кожи вносят значительный негативный вклад в загрязнение общих стоков предприятия, что предполагает необходимость их локальной очистки для снижения содержания органических красителей перед их сливом в общий сток.

Анализ литературных источников показывает, что очистка стоков, содержащих красители, с использованием активированных углей и ионообменных смол характеризуется высокой степенью удаления красителей, однако требует значительных эксплуатационных расходов. Озонирование и окисление малоэффективно при очистке стоков от антрахиноновых красителей, к тому же эта технология достаточно затратная, а реакция окисления может приводить к образованию побочных и более токсичных органических соединений.

Цель работы заключалась в исследовании возможности использования магнийсодержащих препаратов для осаждения красителей из локальных стоков.

Эксперименты проводили с использованием смоделированных растворов кислотных красителей, различающихся молекулярной структурой и количеством ауксохромных групп, обеспечивающих растворимость красителя и его адсорбцию окрашиваемым материалом.

Осаждение красителей осуществлялось магнийсодержащими препаратами – суспензией гидроксида магния и оксидом магния (МагПро), и для сравнения сульфатом алюминия. Эффективность осаждения красителей из растворов оценивали по количеству выделившегося осадка и оптической плотности надосадочной жидкости.

Установлено, что по отношению к раствору прямого коричневого красителя сульфат алюминия и МагПро одинаково эффективны. Краситель кислотный черный осаждается преимущественно сульфатом алюминия, в то время как Луганил коричневый NG только магнийсодержащими препаратами. Для осаждения красителей из локальных стоков при равном выходе осадка расход препарата МагПро в 10 раз меньше, чем при использовании сульфата алюминия. Препарат МагПро более эффективен при осаждении и обесцвечивании локальных стоков после крашения кожи при рН выше 12.

ПЕРСПЕКТИВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ПЕРЕРАБОТКИ ОТХОДОВ КОЖЕВЕННОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ: ПРОИЗВОДСТВО КЛЕЯ

Трюфилькин В.С., гр. ЛТК-117

Научный руководитель: доц. Дормидонтова О.В.

Кафедра Технологии кожи и меха

Одной из важнейших задач любого производства является переработка отходов, образующихся в ходе технологических процессов. Для кожевенной промышленности, где цена сырья и материалов вносит довольно высокий процент в себестоимость готовой продукции, тема ресурсосбережения является особенно актуальной. Кроме того, переработка отходов позволяет снизить негативное воздействие производства на окружающую среду.

Отходы кожевенной промышленности делятся на несколько категорий, а именно: возвратные, используемые в производстве; возвратные, не используемые в производстве и, собственно, безвозвратные. К возвратным, используемым непосредственно в производстве, относятся такие отходы, как мездра, обрезь, краевые участки шкур и прочие. Это самые большие по массе отходы. Именно эта категория отходов наиболее интересна тем, что их переработка, как видно из названия, может быть встроена в само производство без особых трудозатрат, что повышает прибыль от производства в целом и прибыль, получаемую от переработки каждой отдельной шкуры.

Есть несколько способов переработки таких отходов, и среди них производство столярного (мездрового) клея. Для этого необходимо подобрать подходящие клейдающие отходы, согласно ОСТ 17-442-74, которые размельчаются до размеров ~36 мм в мездрорезке, проходят зольение, промывку, нейтрализацию, ещё одну промывку, после чего подвергаются термообработке в барабане при температуре, достигающей 60°C. Затем они подвергаются варке и фильтрации, а полученный клей консервируется. Однако вся эта процедура возможна только с «чистыми», недублёнными отходами. Впрочем, из таких отходов, как стружка от уже выдубленных кож хромового дубления, по схожей технологии возможно произвести осветлённый малярный клей.

В розничной продаже стоимость килограмма мездрового клея может доходить до 900 рублей. При выходе продукта от массы сырья ~7-8% (для машинной мездры со шкур крупного рогатого скота) получаем, что килограмм отходов приносит порядка шестидесяти рублей. При минимальных затратах на реагенты и электроэнергию такая переработка отходов будет иметь хороший экономический эффект, а дальнейшее

усовершенствование технологии производства клея приведёт к повышению чистой прибыли предприятия без дополнительных вложений.

СОВРЕМЕННЫЕ ВЗГЛЯДЫ НА ОТДЕЛКУ ШКУРОК КРОЛИКА С УЧЁТОМ ОСОБЕННОСТЕЙ КОЖЕВОЙ ТКАНИ И ВОЛОСЯНОГО ПОКРОВА

Фомина Е.А., гр. ЛТК-117

Научный руководитель: доц. Чиркова Н.А.

Кафедра Технологии кожи и меха

В заготовках пушно-мехового отечественного сырья приоритетное значение имеет Российское зверохозяйство, потенциал которого может обеспечить потребности меховой промышленности страны в сырье и насыщении внутреннего рынка товарами собственного производства. Кролиководство – это перспективная отрасль. Развитию отрасли максимально способствуют ее специфические особенности, мизерные энергетические и материальные затраты на содержание и обслуживание, поэтому в условиях энергетического и кормового кризиса возрождение отрасли в настоящее время наиболее целесообразно. От сезона к сезону меняется не только мода на виды мехов, но и мода на способы их обработки, окраски, набойки и сочетания друг с другом.

Сегодня путем новейших технологий можно изменить мех до неузнаваемости. Стрижка, выщипывание, выжигание кислотой, закручивание, новые способы соединения и сшивания, инкрустация и вышивка. Все это приводит к тому, что мех все больше и больше становится похож на различные ткани. Новые технологии позволяют не только менять фактуру и структуру меха, облегчать и смягчать его, но и меняют сам подход к конструированию одежды, изменяют формы и объемы меховых вещей.

При разработке новых технологий отделки все большее внимание уделяется не только качеству меха, но и экологичности процессов и операций отделки. Стремясь уменьшить объемы окрашенных сточных вод, многие предприятия сокращают ассортимент окрашиваемой окуночным способом продукции, заменяя ее продукцией других видов отделки.

Актуален поиск и внедрение в технологию отделки меха новых, экологически менее опасных и многофункциональных по своим свойствам веществ.

ЛУЧИСТАЯ ТЕПЛОПРОВОДНОСТЬ В НЕТКАНЫХ МАТЕРИАЛАХ

Соболевский И.А., Бахарев И.А., гр. МВА-19

Научный руководитель: доц. Шампаров Е.Ю.

Кафедра Физики

Кроме кондукции в подвижной среде присутствует конвекция – тепловой перенос, обусловленный движением среды. Различают принудительную конвекцию – когда движение определяют внешние факторы, например, ветер, и естественную конвекцию – когда движение возникает из-за разности температур нагретого тела и окружающей среды. Находящиеся возле объекта элементы среды имеют меньшую плотность. Поэтому в гравитационном поле Земли под действием архимедовой силы они всплывают вверх, а их место замещают другие, еще не нагретые. Возле нагретого тела самопроизвольно возникает макроскопическое движение среды, обеспечивающее перенос тепла. В достаточно прозрачной среде заметную роль может играть лучистый перенос тепла. При комнатной температуре достаточно прозрачной средой можно считать все газы. Наоборот, практически все жидкости и твердые вещества отличаются невысокой прозрачностью. В легких утепляющих материалах всего лишь примерно 1% объема занят твердым веществом и 99% – воздухом. Они обычно уже достаточно прозрачны для теплового излучения. Поэтому вклад лучистой компоненты в перенос тепла в таких материалах значителен.

Важнейший тип легкого утепляющего материала, применяемый, прежде всего, в производстве теплой одежды и обуви, – нетканое объемное полотно. Из-за вязкости воздуха и небольшого расстояния между волокнами естественная конвекция в нетканых полотнах мала. При ветре (принудительной конвекции) конвективный перенос тепла в нетканых объемных полотнах может быть значительным. Поэтому в теплой одежде такие материалы используют не по отдельности, а в составе пакета вместе с материалом верха и подкладкой. Материал верха, как правило, обладает очень малой воздухопроницаемостью и предотвращает принудительный конвективный теплообмен в утепляющей прослойке. Кондуктивная теплопроводность нетканых объемных полотен обычно близка к теплопроводности воздуха D . Вклад, обусловленный движением тепла по твердому веществу существенен только, когда полотно сильно сжато. В обычном состоянии кондуктивный вклад постоянен, а лучистая теплопроводность материала прямо пропорциональна толщине $L = \alpha d$. Поэтому тепловая проводимость (величина, обратная тепловому сопротивлению) образцов прямо пропорциональна их обратной толщине $G = \alpha + D/d$. Измерения тепловой проводимости полотен при разных толщинах позволяют оценить вклады кондуктивной и лучистой компонент в перенос тепла.

РАЗРАБОТКА ЛАБОРАТОРНОЙ УСТАНОВКИ ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ ЗАКОНОВ ТОРМОЖЕНИЯ

Калачев Н.М., гр. МАК-118
Научный руководитель: проф. Бугримов А.Л.
Кафедра Физики

С помощью простых технических средств представляется возможным оценить справедливость законов изменения кинетической энергии и связанных с этим закономерностей торможения, полученных в результате построения физических моделей реальных процессов.

Вполне приемлемой может быть следующая модель. Определить расстояние до полной остановки шайбы, имеющей начальную скорость, считая движение при торможении равнозамедленным, коэффициент трения известен.

Начальная кинетическая энергия растрачивается на работу сил торможения. Так же следует заметить, что путь торможения не зависит от массы шайбы.

В работе необходимо знание начальной скорости. Эту скорость можно определить из следующих соображений. Груз падает с высоты, с помощью рычага шайбе придается горизонтальная скорость. Совершая движение по определённой траектории шайба, падая с высоты H , пролетает расстояние L . Для экспериментального определения тормозного пути S следует провести практически такие же измерения, но только при толкании шайбы рычагом с помощью груза, падающего с высоты h . Значения скоростей являются известными в силу предыдущих экспериментов.

На основании данных экспериментов для шайб различных масс можно сделать вывод о независимости величин L и S .

ВЕЛИКИЙ ПРОЕКТ СОВЕТСКОЙ НАУКИ: КОЛЛАЙДЕР В ПРОТВИНО

Солныков Н.А., Литвина Д.Д., гр. ЛКШ-219
Научный руководитель: доц. Шапкарин И.П.
Кафедра Физики

С незапамятных времен люди хотели проникнуть в тайны мироздания. Универсальный инструмент для решения этих задач – ускорители заряженных частиц. Самым мощным из них является ускоритель на встречных пучках, предназначенный для разгона протонов и тяжёлых ионов, и изучения продуктов их соударений – коллайдер.

Одним из таких коллайдеров является комплекс в Протвино под Серпуховом. Это ускорительно-накопительный комплекс на

сверхпроводящих магнитах Института физики высоких энергий, законсервированный после развала СССР. Проектная энергия пучка 3000 ГэВ. Размеры сооружения колоссальны: длина подземного кольца ускорителя 21 км. Основной тоннель диаметром 5 метров проложен на глубине от 20 до 60 метров. Было установлено всё вакуумное оборудование, устройства электропитания, системы управления и контроля. ней. Суммарная длина вакуумных камер, основы ускорителя, по которой движутся частицы, около 70 км. Построено множество вспомогательных помещений, связанных с поверхностью вертикальными шахтами. Началось строительство нейтронного комплекса. Ускоренные в коллайдере частицы по отдельному каналу выводились бы в землю по направлению к Байкалу, на дне которого установлен детектор. Если бы коллайдер в Протвино удалось завершить раньше Большого Адронного Коллайдера, введённого в строй в 2008 году, в мире фундаментальной физики появилась бы новая точка притяжения.

Но несмотря на то, что в итоге коллайдер так и не был достроен из-за проблем с финансированием, в Протвино на построенном в далёком 1967 году крупнейшем ускорителе своего времени – протонном синхротроне на энергию 70 ГэВ, сделали несколько открытий мирового значения. Экспериментально обнаружены ядра антигелия и антитрития, подтверждена гипотеза о составном строении протонов, а также открыт «Серпуховский Эффект», установивший закономерность, что с ростом энергии (и соответственно скорости) частицы, интенсивность её взаимодействия с другими частицами возрастает, а не падает, как считали ранее.

ЗОЛОТОЕ СЕЧЕНИЕ И СИММЕТРИЯ В ФИЗИКЕ

Гагарова А.Б., гр. ЛКШ-119

Научный руководитель: доц. Шапкарин И.П.

Кафедра Физики

Чувствам человека приятны объекты, обладающие правильными пропорциями. Возможно, ли измерить гармонию с помощью циркуля и линейки? Физика и математика дают утвердительный ответ. Ключ к пониманию секретов совершенства в природе и искусстве – золотое сечение и симметрия. Наиболее емкое определение золотого сечения гласит: это такое пропорциональное деление отрезка на неравные части, при котором весь отрезок так относится к большей части, как сама большая часть относится к меньшей или, другими словами, меньший отрезок так относится к большему, как больший ко всему. Второе золотое сечение вытекает из основного сечения и даст отношение 44:56.

Такая пропорция обнаружена, например, в архитектуре. Принято считать, что это понятие ввел Пифагор, который позаимствовал знание у египтян и вавилонян. Планировка пирамиды Хеопса, предметов быта и украшений из гробницы Тутанхамона выдержаны в соответствии с пропорциями золотого деления. О золотом делении знал и Платон. Золотое сечение тесно связано с числом Фибоначчи. Это линейная последовательность натуральных чисел, где первое и второе число равно единице, а каждое последующее сумме двух предыдущих. Эта последовательность была описана итальянским математиком в XIII веке.

Золотое сечение нельзя рассматривать самостоятельно без связи с симметрией. Великий русский кристаллограф Г.В. Вульф считал золотое сечение одним из её проявлений. Каждой симметрии обязательно соответствует свой закон сохранения, он исполняется с той же точностью, как и сама симметрия. И наоборот, когда какая-либо величина остается неизменной, существует симметрия, обеспечивающая сохранение этой величины.

Рассматривая связь физики и золотого сечения, можно привести несколько случаев. Так, например, силы, приложенные к рычагу Архимеда, построенного в пропорциях, соответствующих золотому сечению, и в условиях равновесия приложенных к нему сил, подчиняются закону золотого сечения. Или, если подсчитать количество лучей, отразившихся от стекла и прошедших сквозь него, то получится последовательность чисел Фибоначчи в соотношении 1:1.618.

ЭВОЛЮЦИЯ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ О СТРОЕНИИ ЗЕМЛИ

Варданян М.К.; Сарханова С.С., гр. ЛКШ-119
Научный руководитель: доц. Шапкарин И.П.
Кафедра Физики

Первые научные гипотезы относительно происхождения Земли и солнечной системы, основанные на астрономических наблюдениях, были выдвинуты только лишь в 18 веке.

Первой в этом ряду была знаменитая теория, сформулированная в 1755 году немецким философом Эммануилом Кантом. Кант считал, что солнечная система возникла из некой первичной материи, до того свободно рассеянной в космосе.

Земля – это третья от Солнца планета Солнечной системы. Форма Земли – геоид, приближенно – трехосный эллипсоид, сфероид. Земля образовалась примерно 4,7 млрд. лет назад из рассеянного в протосолнечной системе газового вещества. Оболочки – геосферы: ядро (в центре), мантия, земная кора, гидросфера, атмосфера, магнитосфера. Большая часть Земли занята Мировым океаном.

Формирование Земли сопровождалось дифференциацией вещества, результатом которой стало разделение Земли на концентрически расположенные слои (геосферы), различающиеся химическим составом, агрегатным состоянием и физическими свойствами.

По данным сейсмических исследований выделяются два типа глубинного строения земной коры, отличающихся по мощности и структуре: континентальный тип – мощность 30-50 км до 60-80 км.; океанический тип – мощность 5-10 км.

Таким образом, исследование глубинного строения Земли относится к наиболее крупным и актуальным направлениям геологических наук. Новая стратификация мантии Земли позволяет значительно менее схематично, чем прежде, подойти к сложной проблеме глубинной геодинамики. Различие в сейсмических характеристиках земных оболочек (геосфер), отражающих различие в их физических свойствах и минеральном составе, создает возможности для моделирования геодинамических процессов в каждой из них в отдельности. Геосферы в этом смысле, как теперь совершенно ясно, обладают известной автономностью. От дальнейшего развития сейсмотомографии, как и некоторых других геофизических исследований, а также изучения минерального и химического состава глубин будут зависеть существенно более обоснованные построения в отношении состава, структуры, геодинамики и эволюции Земли в целом.

НОВЫЕ ДОСТИЖЕНИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ БИОНИКИ

Лалетина Е.А., гр. ЛКШ-119; Василенко Е.А., гр. ЛКШ-219

Научный руководитель: доц. Шапкарин И.П.

Кафедра Физики

Бионика – прикладная наука, изучающая представителей животного и растительного мира с целью использования природных форм, свойств и функций живой природы для создания новых технических объектов. Идея применения знаний о живой природе для решения инженерных задач принадлежит Леонардо да Винчи, который пытался построить летательный аппарат, взяв за прототип крылья птиц.

Современная бионика во многом связана с разработкой новых материалов, которые копируют природные. Приведем некоторые конкретные достижения бионики: создание реактивного двигателя на основе плодов «бешенного огурца»; прототип паутины, применяемый в оптической промышленности, микрохирургии и т.д. Не менее актуально применение бионики в дизайне. Это одновременно наука и искусство, анализ и синтез, поиск оригинального, нового. Изучение форм живой природы дает новый материал и помогает в поисках наиболее

выразительных пропорций, ритма, симметрии, асимметрии и т.д. Бионический метод, применяемый при проектировании одежды, заключается в анализе конкретных объектов бионики. Например, проанализировав механику крыльев насекомых, можно разработать новые формы запахования, наслоения верхней одежды, трансформацию деталей. Бионический подход в дизайне позволяет получить новые решения конструктивных узлов, свойств поверхностей и фактур. Натолкнуть на новую идею может пластическая организация природного объекта, красота линий или ритмический строй. В качестве примера мы взяли авторскую коллекцию одежды на основе бионического метода проектирования. Объектом бионики были выбраны редкие и вымирающие бабочки, обитающие на территории России. Мы оценили форму, фактуру их тел и крыльев, рассмотрели цветовую гамму и геометрические формы. Все это было использовано при создании коллекции.

Природа перед инженерами и учеными открывает бесконечные возможности по заимствованию технологий и идей. Современные технологии помогают разобраться, как устроен окружающий мир. Ведь природа все больше и больше внедряется в наш быт, но только на новом технологическом уровне. Обращение к объектам бионики позволяет нам понять, что окружающая природа – это мы с вами. Сохраняя ее, мы сохраняем объекты бионики, которые вдохновят еще ни одно поколение.

СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ МАТЕРИАЛОВ

Дорофеева А.А., гр. ЛКШ-219

Научный руководитель: доц. Шапкарин И.П.

Кафедра Физики

Для исследования структуры материалов на наноуровне (т.е. уровне атомов и молекул) используется рентгеноструктурный анализ, а также электронография и нейтронография. Эти методы основаны на взаимодействии соответствующих излучений (т.е. рентгеновских лучей, потока электронов или нейтронов) с исследуемым материалом. Для этих излучений атомно-кристаллическая структура материала, играет роль дифракционной решетки. В результате взаимодействия излучений с веществом формируется дифракционная картина, по которой судят о симметрии расположения атомов в пространстве, о расстояниях между атомными плоскостями и другим параметрам наноструктуры материала.

На микроуровне, то есть уровне структурных образований типа зёрен, имеющих микронные размеры, структуру исследуют с помощью оптических и электронных микроскопов. Для исследования микроструктуры (зернистой структуры) металлов и сплавов, являющихся непрозрачными для света, широко используются специальные

металлографические микроскопы, работающие по принципу отражения световых лучей от отполированной до зеркального блеска поверхности исследуемых образцов.

Для исследования структуры материалов на макроуровне используются визуальные методы контроля.

Эффективным современным методом химического анализа является спектральный анализ. Метод основан на том, что атомы различных химических элементов, при возбуждении, излучают строго определённые длины волн. Зная спектры излучения различных атомов можно установить их присутствие в материале, а по интенсивности спектральных линий можно судить о количестве таких атомов.

Спектральный анализ осуществляется либо в видимом диапазоне длин волн, либо в инфракрасной или ультрафиолетовой части спектра, либо в рентгеновском диапазоне (рентгеноспектральный анализ). Если для возбуждения атомов использовать узкий электронный или лазерный луч, то появляется возможность исследовать химический состав материала в локальных областях, или изучать распределение химических элементов в объёме или в поверхностных слоях материала.

ИННОВАЦИОННЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ В ЭНЕРГЕТИКЕ

Елкина А.П., Рыжова Ю.И., гр.ЛКШ-219
Научный руководитель: доц. Бондаренко Е.В.
Кафедра Физики

Одно из необходимых условий существования современного человека – наличие энергии. Но с ее получением связаны серьёзные проблемы. Это значительная потеря энергии при производстве, ее исчерпаемость, и неэкологичность получения. Отсюда и возникает необходимость альтернативного источника энергии, безопасного, автономного, неисчерпаемого и экономичного.

В понятие альтернативной энергетики входят устройства, создающие электричество и тепло и отличающиеся от средств энергетики сегодняшнего дня, работающих на углеводородном сырье и ядерном топливе тем, что используют иные источники энергии, например, силу ветра, энергию солнца и т.д.

Ветроэнергетика специализируется на преобразовании кинетической энергии воздушных масс в атмосфере в электрическую, механическую, тепловую или в любую другую форму энергии. Гелиоэнергетика получает тепловую или электрическую энергию за счет солнечной энергии. Особенностью получения энергии от солнца в масштабном производстве является использование таких экзотических материалов как арсенид галлия или сульфид кадмия.

Гидроэнергетика основывается на использовании энергии естественного движения, т.е. течения, водных масс в русловых водотоках и приливных движениях. Чаще всего используется энергия падающей воды. Приливная энергетика – использование энергии приливов и отливов для выработки электроэнергии. Приливные установки дают возможность предварительно рассчитать количество выработанной электроэнергии, независимо от объема используемой воды и от времени года. Геотермальная энергетика – это направление энергетики, основанное на использовании тепловой энергии недр Земли для производства электрической энергии на геотермальных электростанциях, или непосредственно, для отопления или горячего водоснабжения.

Водородная энергетика основана на использовании водорода в качестве средства для аккумуляирования, транспортировки и потреблении энергии людьми, транспортной инфраструктурой и различными производственными направлениями.

Проанализированы возможности использования этих источников энергии в различных регионах России.

НЕОБЫЧНЫЕ ЭКСПЕРИМЕНТЫ В ОБЛАСТИ ФИЗИКИ

Скворцова Е.И., гр. ЛКШ-119

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

Кафедра Физики

Тот факт, что Земля вращается вокруг своей оси, сегодня известен каждому школьнику. Однако не всегда люди были убеждены в этом: обнаружить вращение Земли, находясь на ее поверхности, достаточно трудно. Конечно, можно догадываться, что суточное движение небесных тел по небесной сфере – это и есть проявление вращения Земли. Но видится нам это явление именно как движение Солнца и звезд по небу. Так, в 1851 году Жан Бернард Леон Фуко в здании Пантеона в Париже провел опыт, который продемонстрировал вращение Земли наглядно.

В 1665-1667 гг. Исаак Ньютон, английский физик и математик, занимаясь усовершенствованием телескопов, обратил внимание на то, что изображение, даваемое объективом, по краям окрашено, данное наблюдение его очень заинтересовало, и он решил разгадать природу возникновения цветных полос. Прорезав небольшое отверстие в ставне окна затемнённой комнаты, Ньютон поставил на пути пучка лучей, проходивших через это отверстие, стеклянную призму. На противоположной стене он получил изображение в виде полосы чередующихся цветов – спектр. В XVII веке господствовала точка зрения Аристотеля, который учил, что скорость падения тела зависит от его массы. Чем тяжелее тело, тем быстрее оно падает. Наблюдения, которые каждый из

нас может проделать в повседневной жизни, казалось бы, подтверждают это. Попробуйте одновременно выпустить из рук легкую зубочистку и тяжелый камень. Камень быстрее коснется земли. В действительности на скорость падения влияет не только сила притяжения, но и сила сопротивления воздуха. Так, Итальянец Галилео Галилей усомнился в правильности выводов Аристотеля и нашел способ их проверить.

Эксперимент Эратосфена Киренского – один из самых древних известных физических экспериментов (проведен в III веке до нашей эры), в результате которого был измерен радиус Земли.

Доктор Дункан МакДугалл из американского города Хэверхилла, штат Массачусетс, в 1906 году провёл ряд интересных экспериментов по изучению изменения веса тела в момент смерти. Он исходил из предположения, что душа человека имеет вес и, когда она покидает тело в момент смерти, то вес физического тела должен уменьшиться. Разница в весе тела до смерти и после смерти даст величину веса самой души.

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ВОСПРИЯТИЯ ЦВЕТА ЧЕЛОВЕКОМ

Алексеева А.А., Чумакова М.Х., гр. ЛКШ-118

Научные руководители: доц. Ионова И.С., доц. Островский Ю.К.

Кафедра Физики

Кафедра Высшей математики

Среди сорока студентов второго курса РГУ им. А.Н. Косыгина был проведён опрос о соответствии цветовых оттенков различным контрастным психологическим признакам. Возраст респондентов – от 19 до 22 лет. Каждому студенту предлагалось выбрать по 2 цвета, которые наиболее подходили бы для приведённых ниже признаков из цветовой палитры NCS. В процессе обработки исходных данных каждый цветовой оттенок был поделён в процентном содержании на 2 цвета. Признаки были поделены на ассоциативные и эмоциональные. На основании усреднённых по числу респондентов процентных долей каждого цвета были составлены матрицы: А – ассоциативных признаков размерностью 5x12 и В – эмоциональных признаков размерностью 5x18. Для этих матриц были вычислены симметричные корреляционные матрицы. Анализ их элементов показал малозначимые значения для противоположных признаков «жара – холод», «тревога – покой», «радость – горе», «природное – техническое», «женственность – мужественность», «романтичность – прагматичность», «грубость – примитивность», «открытость – замкнутость», «динамика – статика», «влажность – сухость». Значимые положительные коэффициенты корреляции наблюдаются для признаков «юность – зрелость», «молодость – старость», «тяжесть – лёгкость», «тревога – зрелость», «холод – горе»,

«жара – радость», «элегантность – изящество», «женственность – романтичность», «элегантность – женственность», «мужественность – техническое начало», «мужественность – прагматичность», «серьёзность – техническое начало», «романтичность – элегантность», «изящество – женственность», «изящество – романтичность», «техническое начало – замкнутость», то есть наблюдается довольно высокая зависимость этих признаков. Высокой обратной зависимости между признаками не наблюдается.

Проведённое исследование показало, что опрошенная группа студентов обладает, с одной стороны, некоторыми определёнными цветовыми представлениями, а, с другой стороны – весьма разнообразными и некоррелированными субъективными цветовыми оценками противоположных признаков.

ПОЛУЧЕНИЕ СВЕРХТОНКИХ СЛОЕВ МЕТОДОМ ВАКУУМНОГО ТЕРМИЧЕСКОГО РАСПЫЛЕНИЯ

Трифонов И.А., Кочетков Д.А., гр. МВА-19
Научный руководитель: доц. Шампаров Е.Ю.
Кафедра Физики

Процесс напыления включает три стадии: нагрев и испарение распыляемого материала, его транспортировка и конденсация на подложке.

Внутри вакуумной камеры устанавливаются мишени и испаритель с распыляемым материалом. Затем камеру накрывают колпаком, испод которого откачивают газ до состояния глубокого вакуума. При хорошем вакууме длина свободного пробега молекул больше расстояния до подложки, поэтому они не сталкиваются с молекулами остаточного газа и в чистом виде долетают до места назначения. В противном случае они теряют энергию при столкновениях и могут вступать в химические реакции (окисляться), поэтому покрытие выходит низкокачественным. Для испарения чаще всего используют вольфрамовые лодочки из фольги или проволоку, нагреваемые электрическим током. При повышении температуры растёт давление насыщенных паров, и материал начинает покидать нагреватель.

Молекулы испаряемого вещества разлетаются по направлениям неодинаково. Попадающее в данное место количество пропорционально телесному углу, под которым оттуда видна капля испаряемого вещества. Поэтому при необходимости получения плёнок с высокой равномерностью по толщине мишень надо располагать на достаточно большом расстоянии.

Попадающие на поверхность молекулы удерживаются силами поляризации или химической связи, зависящими от температуры подложки. Если её температура выше критической, то атомы вновь испаряются. При

меньшей температуре материал собирается в капли, и поверхность выходит зернистой. При еще меньшей температуре у молекул остается возможность перемещаться только вдоль поверхности. Тогда получается зеркальная однородная пленка. Как правило, это наилучший режим осаждения на подложку. Наконец, при еще более низкой температуре молекулы остаются там, куда попали. Пленка получается неровной и матовой.

Сверхтонкие пленки обладают исключительно интересными свойствами. Например, металлические пленки толщиной в единицы атомов для излучения прозрачны. С увеличением толщины растет не только отражение, но и поглощение излучения в пленке. При некоторой толщине поглощение максимально и достигает половины. И лишь когда толщина становится достаточно большой (больше толщины скин-слоя), пленка отражает излучение практически полностью как массивный металл.

СОГЛАСОВАНИЕ ТУМБЛЕРОВ И КНОПОК С ЦИФРОВЫМ ВХОДОМ

Ульянова Е.В., Королинчук М.А., гр. МВА-19
Научный руководитель: проф. Родэ С.В.
Кафедра Физики

Управление в цифровой электронике реализуют с помощью механических кнопок или тумблеров. И те и другие обладают своими особенностями, которые необходимо учитывать при проектировании схем работы устройств. Оптимизацию построения схем, учитывающую одновременно свойства источников и приемников сигнала, называют согласованием.

В кнопках при нажатии создают электрический контакт. Цифровой вход обычно через резистор соединяют с шиной, на которую подано напряжение, соответствующее уровню логического нуля. При нажатии кнопки на вход поступает логическая единица. Однако проблемой механических устройств является контактный дребезг. При нажатии контакт может возникать и пропадать не один, а несколько раз. Если не позаботиться о согласовании, то однократному нажатию кнопки может соответствовать неконтролируемое количество входных управляющих импульсов. Эту проблему решают, устанавливая на вход RS-триггер. Сигнал с кнопки подают на вход S (set) установки логической 1, а сброс через заданное время (сигналом на вход R, reset) генерирует сама логическая схема.

В тумблерах обычно используют переключение общего контакта с уровня логического нуля на уровень логической единицы. Однако непосредственно при переключении общий контакт не соединен ни с 0, ни с 1. Управляемое устройство рискует зависнуть в промежуточном

состоянии. Входная логическая схема должна обеспечить удержание состояния для предыдущего сигнала, пока не придет альтернативный. Для этого используют логический повторитель, охваченный (положительной) обратной связью. Такая схема сама по себе может находиться в двух стабильных состояниях (1 на входе – 1 на выходе или 0 на входе – 0 на выходе). Переключение между состояниями можно осуществить, подавая на вход сигнал, противоположный тому, что на выходе. В схеме вместе с тумблером переключение будет происходить только, когда тумблер уже переключен. Логический повторитель можно реализовать, либо подав сигнал одновременно на все входы логических элементов И или ИЛИ, либо соединив последовательно два элемента НЕ.

АНАЛИЗ АССОРТИМЕНТА И РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА ТРИКОТАЖНЫХ СУМОК

Басалаева Т.С., гр. ТТП-116

Научный руководитель: доц. Рябова И.И.

Кафедра Проектирования и художественного оформления текстильных изделий

Разнообразные модели сумок являются средством самовыражения, дополняют образ, как стильный аксессуар, и при этом делают нашу жизнь комфортней. Виды и модели сумок разнообразны по конструктивным признакам, многообразию фактур, цветовых и декоративных решений.

В работе подробно рассмотрена классификация сумок. Сумки классифицируются по многим признакам, видам и моделям. Все виды сумок изготавливаются из различных материалов: натуральной и искусственной кожи, натурального и искусственного меха, текстильных материалов (тканей, трикотажа), соломки и т.д. По методу изготовления сумки могут быть прошивные, выворотные, клеевые, сварные токами высокой частоты, вязанные и комбинированные. По конструкции сумки изготавливаются: жесткие, полужесткие, мягкие. По форме сумки выпускают прямоугольные, квадратные, трапециевидные, треугольные, круглые, полукруглые, могут быть вытянутыми по вертикали или горизонтали, или в виде мешка, коробки и всевозможных фантазийных форм. В зависимости от отделки женские сумки могут быть декорированы фурнитурой, фигурными кокетками, декоративными сборками, наружными карманами, декоративными строчками, художественной вышивкой, росписью, аппликацией и т.д. Сумки разделяют и по способу закрывания. Большое внимание уделяется ручкам сумок, которые изготавливают из различных материалов и могут быть самой разной формы. По назначению сумки делятся на несколько групп: женские, мужские, детские, молодежные, повседневные, нарядные, пляжные, хозяйственные, дорожные, полевые, спортивные и специальные.

Женские сумки составляют наибольший удельный вес в ассортименте сумок. В зависимости от личных пристрастий женщина может выбрать себе любую сумку.

В результате проведенного анализа определились с выбором конструкции, формы и размера. Сумка будет мягкой конструкции, прямоугольной формы и с деревянными ручками.

Разработана технология производства трикотажной сумки, составлена программа вязания и выработана сумка на плосковязальной машине с электронным управлением на базе неравномерного переплетения.

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ТЕХНОЛОГИЙ КОНСТРУИРОВАНИЯ И ПОШИВА ТРИКОТАЖНЫХ ИЗДЕЛИЙ С ХУДОЖЕСТВЕННЫМ ОФОРМЛЕНИЕМ ПОЛОТНА В ВИДЕ ДРАПИРОВКИ

Гончарова А.К., гр. ТТП-116

Научный руководитель: доц. Фомина О.П.

Кафедра Проектирования и художественного оформления текстильных изделий

Одним из основных видов художественного оформления текстильных изделий, является драпировка.

Драпировка – это складка с мягкой, провисающей, не фиксированной линией сгиба, отступающая от плоскости основной детали и проходящая от одного среза к другому. Любая складка на поверхности полотна образуется за счет увеличения длины среза деталей. Однако, если при обычных складках-сборках увеличение длины срезов происходит при параллельном разведении деталей, то при образовании складок-драпировок – при коническом. Также коническое разведение может быть осуществлено как на внешних срезах деталей, так и на внутренних участках. В последнем случае возникает необходимость в формировании дополнительного среза (пример: рукав, юбка-султанка). Следует отметить, что формирование на полотне складки-драпировки, отстающей от плоскости основной детали, осуществляется за счет дополнительного припуска материала на срезе в области этой складки, что наряду с коническим расширением детали приводит к резкому изменению контура детали. Анализ коллекции трикотажных изделий позволил определить характерные особенности и возможные виды драпировок.

Виды драпировок зависят от нескольких факторов: пространственное расположение на детали изделия; изменение глубины от среза к срезу; направление закладывания; фиксация.

Комбинаторика данных факторов позволяет спроектировать большое многообразие ассортимента трикотажных изделий с элементами

драпировки. В работе была разработана база данных по основным видам конструкции и расположению на различных деталях одежды элементов драпировок, данный материал можно использовать в учебных процессах.

ОСОБЕННОСТИ ХУДОЖЕСТВЕННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ ИЗДЕЛИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПРОСТЫХ КОНСТРУКТИВНЫХ ФОРМ

Доломанова А.Ю., гр. ТТП-116

Научный руководитель: доц. Николаева Е.В.

Кафедра Проектирования и художественного оформления текстильных изделий

Трансформируемая одежда элементарного кроя берет своё начало со времён древних цивилизаций, когда использование одного куска ткани могло применяться различными способами в зависимости от погодных условий, социального статуса и прочего.

Несмотря на простой крой изделия есть возможность преобразования полотна совершенно различными способами, что даёт явное преимущество данному виду изделия, т.к. из одного элемента можно создать коллекцию.

Целью данной работы является разработка коллекции изделий, состоящих из одной детали, на основе различных принципов трансформации.

Трансформируемая одежда имеет способность преобразования на различных участках фигуры.

За основу для преобразований были взяты простые геометрические фигуры (квадрат, круг, прямоугольник).

Регулярное расположение точечных трансформирующих элементов по периметру и по сетке, а также фиксация-скрепление точечными, линейными и объёмными элементами меняет вид изделия.

Для формообразования предложено применить элементы складок и приём «фиксация-обвязывание».

Анализ коллекций известных модельеров и различных домов мод позволил выявить, что дизайнеры и конструктора редко используют это направление для создания своих коллекций.

В результате работы разработана коллекция изделий с использованием следующих видов трансформации: растяжение-сжатие, регулирование-фиксация, выворачивание. Растяжение-сжатие позволило самостоятельно регулировать изделие. Регулировка достигается за счёт вставок из эластичных материалов, с помощью поясов, бретелей и т.д. При регулировании-фиксации за счёт изменения длины, степени прилегания, изменение формы частей конструкции и вида изделия происходит изменение объёма или формы. Выворачивание даёт возможность

использовать лицевую и изнаночную сторону полотна. В разработанной коллекции используются временные типы структурных связей: кнопочный, пуговицы, завязки, шнур-резинка + фиксатор.

ТУРКМЕНСКИЕ МОТИВЫ В СОВРЕМЕННОЙ МОДЕ

Дурдымурадова О.А., гр. ТТП-117

Научный руководитель: преп. Бабкова Е.С.

Кафедра Проектирования и художественного оформления текстильных изделий

Стиль в одежде, основанный на традициях различных культур и народов, всегда занимал почетное место в фэшн-индустрии. Заимствование мотивов национальных костюмов различных стран мира с завидным упорством встречаются в коллекциях многих Домов Моды.

Несмотря на переменчивость трендов, современные дизайнеры Туркменистана всегда сохраняли национальный колорит и самобытность культуры. Вдохновленные богатством и выразительностью народного творчества, для разработки коллекций современной одежды именитые дизайнеры и сегодня широко используют мотивы туркменского исторического костюма.

Обращение дизайнеров к многовековому наследию туркменского народа неслучайно. Ареал обитания туркменских кочевников – пустыня Каракумы и предгорье Копетдага. Выжженные солнцем трава и кустарники, желтый песок легли в основу зарождения туркменского исторического костюма, как бы компенсируя недостаток в окружающей природе, душевную внутреннюю красоту туркменского народа.

Национальный костюм – зеркало, в котором отражены эстетические взгляды, ментальная идентичность, дух времени и образа жизни, на формирование которого оказали влияние климатические условия, род занятий, исторические взаимосвязи, эстетические и религиозные представления. Самобытность и многогранность характерных элементов национального костюма позволяют реализовать самые смелые решения модных образов, для создания которых служит дерзкая комбинаторика элементов народного костюма, ярких цветов и натуральных тканей в сочетании с современным европейским стилем.

Сегодня, в эпоху глобализации, как никогда прежде важен интересный дизайн, способный заинтересовать. Тем самым возникла необходимость в свежих решениях для создания модных образов. Обзор коллекций одежды ведущих брендов показал широкое применение мотивов национального исторического костюма при разработке коллекций современной одежды. Разнообразие в решении моделей может быть

достигнуто различными декоративными приемами комбинации фольклорных мотивов с нотками европейского дизайна.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ЯПОНСКИХ МОТИВОВ В ТРИКОТАЖНЫХ ИЗДЕЛИЯХ

Евдокимова Д.М., гр. ТТП-116

Научный руководитель: доц. Муракаева Т.В.

Кафедра Проектирования и художественного оформления текстильных изделий

В настоящее время одним из актуальных направлений в моде является японские мотивы и, в частности, модификация кимоно. Поэтому целью работы является разработка художественных образов с использованием японского стиля на основе модификации кимоно и рельефного структурного эффекта.

В работе проанализирован японский стиль и на его основе выделены особенности стиля такие как: широкий рукав, прямоугольный силуэт, запах, пояс и яркие принты, выбран основной мотив авторской коллекции – дракон как важная культурная составляющая Японии и часто используемый образ в одежде в японском стиле.

Для создания коллекции проведен анализ коллекций модных домов, рассмотрена колористическая карта. На основе изученного материала разработаны эскизы моделей и патроны узоров полотен для их реализации

При разработке полотен для изделий в японском стиле и создания рельефного эффекта на одежде, рассмотрены различные переплетения и комбинации переплетений: ластик+гладь, трубчатая гладь, трикотаж прессовых переплетений, ажурные переплетения, ананасные переплетения, рельефно-накладной жаккард и жаккард с выключенными иглами, а также комбинированный жаккард.

Для выбора переплетения были установлены следующие требования: рельефность, многоцветность рисунка, возможность создания крупного моноаппорта.

На основе анализа каждого из переплетений, выделены их преимущества и недостатки, в результате наиболее удовлетворяющим требованиям идеи коллекции является жаккард с выключенными иглами. Кроме того, такое переплетение обладает возможностью увеличения цветности жаккарда без дополнительной нити.

Таким образом, был создан образ коллекции одежды в японском стиле, изучены технологические особенности ее реализации, разработаны патроны структур на базе различных переплетений, произведена их оценка, выбрано основное переплетение, отражающие идею главного мотива, для дальнейшей реализации коллекции.

ХУДОЖЕСТВЕННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ ТРИКОТАЖНЫХ ИЗДЕЛИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПРИЕМОВ ПРОЗРАЧНОСТИ И МНОГОСЛОЙНОСТИ

Заводилина В.С., гр. ТТП-116

Научный руководитель: доц. Муракаева Т.В.

Кафедра Проектирования и художественного оформления текстильных изделий

В настоящее время существует множество стилей и способов креативного оформления гардероба от цветовой гаммы образа до украшения аксессуарами. Например, такими способами являются использование многослойности и эффекта прозрачности полотен.

Одним из тенденций современной моды как раз и является использование прозрачных(полупрозрачных) полотен или элементов в сочетании с многослойностью. Основной целью работы является художественно-технологическое проектирование трикотажных изделий с использованием приемов прозрачности и многослойности с учетом эффекта смешения цветов.

В работе рассмотрены коллекции современных дизайнеров, работающих с такими приемами. Выявлено, что интересной особенностью оформления является добавление прозрачных или полупрозрачных полотен, к заданной основной деталью форме, или использование их как основы. Это решение можно увидеть в коллекциях D&G, Anna Sui и Jason Wu.

Рассмотрен эффект смешения цветов, правила их наложения для создания нужного восприятия. Для достижения цветового эффекта смешения цветов лучшим решением является наложение полупрозрачного материала на материал другого цвета или на полотно, имеющее рисунок.

Для реализации предложенных эскизов в изделия для основного полотна выбран узор, который представляет собой растительный двухцветный орнамент, выполненный на базе жаккардового переплетения, разработаны патроны узора, структура и технология выработки полотен.

Проведен анализ материалов для наложения на основное полотно, на основе которого выбраны полотна для реализации коллекции. Рассмотрены особенности использования этих материалов.

Кроме использования готовых материалов, воплотить данную идею можно путем вывязывания изделия/полотна на основе выработки трубчатой глади, используя различные по толщине нити на разных игольницах. При этом на одной игольнице будет вывязываться одинарный жаккард, а на другой – гладь, с уменьшенной плотностью вязания.

ХУДОЖЕСТВЕННОЕ ОФОРМЛЕНИЕ ИЗДЕЛИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ РАЗЛИЧНЫХ ТЕХНИК ДЕКОРИРОВАНИЯ

Загидуллина Л.К., гр. ТТП-116

Научный руководитель: доц. Рябова И.И.

Кафедра Проектирования и художественного оформления текстильных изделий

Ещё с давних времен люди всех стран и народов стремились сделать свою одежду более привлекательной, особенной и неповторимой, и на данный момент это желание также актуально, но материалов и возможностей стало намного больше.

Целью данной работы является художественное оформление разработанного индивидуального изделия с использованием различных техник декорирования.

Одним из самых простых и доступных способов сделать образ уникальным, является декорирование. Любое текстильное полотно, будь оно тканое или трикотажное, возможно преобразить при помощи всевозможных техник отделки.

Декор в костюме – это художественная система, совокупность украшающих его элементов, не имеющих практического назначения. В утилитарном смысле декоративные элементы в одежде не являются обязательными.

Техник и приемов художественной обработки изделий очень много и с каждым годом их становится все больше, это и плетение, и сшивание, и вышивание, и наложение, и наслоение, и лазерная перфорация, и т.д.

В данной работе рассмотрены основные направления и техники декорирования, используемые известными модельерами в своих коллекциях в этом сезоне, подробно изучены такие виды декорирования, как вышивка крестом, объемная вышивка (бразильская), бисером, пайетками, бусинами и тамбурным швом и художественное оформление трикотажа.

В результате проведенного анализа, разработаны эскизы индивидуального изделия и выбраны способы его художественного оформления такие, как вывязывание и вышивание узора на полотне. Для этого был разработан узор, составлена программа вязания, выработан образец на базе трикотажа жаккардовых переплетений и рассмотрены особенности получения данного узора вышивкой.

РАЗРАБОТКА СТРУКТУРЫ ПРОЦЕССА ВЯЗАНИЯ ОДИНАРНОГО ФУТЕРОВАННОГО ТРИКОТАЖА С ДОПОЛНИТЕЛЬНЫМ ЗАКРЕПЛЕНИЕМ ФУТЕРНОЙ НИТИ В СТРУКТУРЕ ГРУНТА

Иванова Ц.В., гр. МАГ-ТТ-719

Научный руководитель: доц. Фомина О.П.

Кафедра Проектирования и художественного оформления текстильных изделий

Для некоторых видов технических изделий требуется трикотажные полотна, образованные из специализированных нитей с нетрадиционными свойствами, например электропроводных металлизированных нитей.

Обычно такие нити имеют повышенную жесткость, что затрудняет процесс их переработки на трикотажных машинах. Поэтому для облегчения процесса вязания такого трикотажа такие нити ввязываются в грунт обычных трикотажных полотен в виде структуры футерованных переплетений.

Однако, известные способы закрепления футерной нити в грунте трикотажа одинарных переплетений не обеспечивают требуемую прочность закрепления футерной нити в процессе эксплуатации.

Поэтому перспективным способом дополнительного закрепления футерной нити в грунте является формирование структуры наброска с перекрещивающимися протяжками. Предложены два способа образования таких набросков:

I способ – выработка структуры трикотажа со сдвоенными парными набросками футерной нити, в результате чего структура набросков образует своеобразный «замок», который ликвидирует вытягивание футерной нити из структуры грунта;

II способ – выработка одинарного кулирного трикотажа с наброском футерной нити с двойной обкруткой. Предложенный способ позволяет получить набросок футерной нити в виде двойного витка на одиночную петлю грунта.

Теоретические исследования подтверждены выработкой образцов на плосковязальной машине Stoll электронным управлением.

ТЕКСТИЛЬНЫЕ ИЗДЕЛИЯ С РЕЛЬЕФНО-ФАКТУРНОЙ ПОВЕРХНОСТЬЮ НА БАЗЕ ПЕРЕПЛЕТЕНИЯ АРАН

Игнатеску Е.А., гр. ТТП-116

Научный руководитель: доц. Фомина О.П.

Кафедра Проектирования и художественного оформления текстильных изделий

Существует множество различных узоров и мотивов с использованием такого вида переплетений как косы. Косы – всегда отличная идея для любого вязаного изделия. Существует огромное количество разновидностей таких эффектов. Трикотажное полотно, связанное в технике косы, всегда придаёт изделию рельефный объём и создает интересную фактуру. Такие рельефные узоры в основном образуются на базе переплетения «аран».

Трикотаж, выполненный в технике «аран», это рисунчатый трикотаж, являющийся разновидностью перекрестного, в котором в некоторых петельных рядах группа петель соседних петельных столбиков перекрещивается с петлей соседнего петельного столбика. При этом перекрещиваться могут как лицевые петельные столбики с лицевым петельным столбиком, так и лицевые петельные столбики с изнаночным петельным столбиком.

Целью данной работы является проведение сравнительного анализа структур и технологии образования «аран» петель для определения возможности их последующей реализации на универсальном плосковязальном оборудовании.

В работе рассмотрены основные технологические процессы образования «аран» петель, на базе возможных вариантов структур трикотажа. Используя метод комбинаторики возможно получение на поверхности трикотажных полотен рельефно-фактурных узоров в виде перекрещивающихся петельных столбиков любой сложности.

Теоретические исследования были подтверждены выработкой опытных образцов одинарного кулирного трикотажа на плосковязальной машине «Штоль» с электронным управлением.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ВЫРАБОТКИ ТРИКОТАЖНЫХ ИЗДЕЛИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ВИСКОЗНЫХ НИТЕЙ

Избицкая М.А., гр. ТТП-116

Научный руководитель: доц. Николаева Е.В.

Кафедра Проектирования и художественного оформления текстильных изделий

Среди ассортимента пряжи и нитей доступной и популярной является вискозосодержащая пряжа. Основной целью данного исследования является анализ особенностей применения вискозосодержащей пряжи и вискозных нитей при выработке трикотажных полотен и изделий. В работе рассмотрены факторы, влияющие на надежность процесса петлеобразования при реализации трикотажных полотен с чешуйчатым эффектом, вырабатываемых на базе кулирного одинарного двухцветного жаккардового переплетения с использованием вискозосодержащей пряжи на плосковязальных машинах.

В работе проведено сравнение физико-механических свойств вискозных нитей и вискозосодержащей пряжи с точки зрения возможности их переработки на вязальном оборудовании. Выявлено, что при заправке вискозной нити обкручивание пряжи о фурнисер ее гладкость и мягкость способствует проскальзыванию во время вязания, что ведет к излишне большому количеству подаваемой нити, и, как следствие, ее провисанию и автоматическому останову вязального оборудования. В результате происходит нарушение процесса петлеобразования и уменьшение производительности. Нить не прокладывается под крючок иглы, дальнейшего образования петли не происходит, вследствие чего на полотне возникает видимый дефект, ухудшается качество изделия. Для решения данных проблем на этапе вязания скорректирована стандартная модель заправки механизма нитеподачи вязального оборудования и предложены значения плотности вязания.

Применение вискозосодержащей пряжи позволяет значительно улучшить технологичность переработки нитей при вязании по сравнению с вискозными нитями. Кроме того, уменьшается пилингуемость трикотажного полотна.

РАЗРАБОТКА ТРИКОТАЖНЫХ ПОЛОТЕН С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СВЕТООТРАЖАЮЩИХ НИТЕЙ

Каплина К.Д., гр. ТТП-116

Научный руководитель: доц. Николаева Е.В.

Кафедра Проектирования и художественного оформления текстильных изделий

В современном мире актуально использование материалов, способных отражать свет для получения сигнальных и визуально-декоративных функций. Светоотражающая нить в трикотажных изделиях – дополнительный уровень защиты, обеспечивающий безопасность на сложных и опасных производствах.

Целью данной работы является анализ особенностей производства трикотажных изделий с использованием светоотражающих нитей.

В ходе работы рассмотрен и изучен ассортимент светоотражающих материалов, проанализированы свойства и варианты использования данного материала в одежде. Светоотражающая нить представляет собой тонкую двустороннюю ленту со специальным покрытием, которое отражает свет. Данная нить отличается износоустойчивостью, имеет высокие показатели к факторам механических повреждений. Сырьевой состав данного материала – 100% полиэстер. Анализ свойств светоотражающих нитей с точки зрения их применимости для изготовления трикотажных изделий показал, что для изготовления максимально комфортных для носки изделий с соблюдением гигиенических требований, необходимо данную нить использовать только с лицевой стороны изделий, а сторону, прилегающую к телу человека изготавливать из пряжи, содержащей натуральные волокна. В результате работы спроектированы и выработаны на кулирной двухфонтурной плосковязальной машине модели VESTA 130-E фирмы «STEIGER» полотна двойного накладного жаккардового переплетения с использованием светоотражающих нитей. Так как такие нити имеют повышенную жесткость, то возникли проблемы их переработки на вязальном оборудовании. С целью обеспечения надежности процесса петлеобразования предложены технологические параметры производства спроектированных полотен: натяжение, глубина кулирования, оттяжка полотна.

ОСОБЕННОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПОДПРОГРАММЫ M1+ «COLOR ARRANGEMENT»

Касымов М.М., гр. ТТП-116

Научный руководитель: доц. Пивкина С.И.

Кафедра Проектирования и художественного оформления текстильных изделий

Сегодня трикотажные предприятия России, как правило, оснащены современным плосковязальным оборудованием различных фирм, таких как STOLL, STEIGER, SHIMA SEIKI, SIXING и другие. Программное обеспечение вязального оборудования тоже различается в зависимости от производителя и является таким же инновационным, как и само оборудование.

Современное программное обеспечение – это совокупность модулей и блоков с заданными параметрами. Независимо от производителя программа имеет несколько видов готовых модулей заработка, символы всех сочетаний элементов петельной структуры (ЭПС) – петель, набросков, протяжек, а также возможность задавать цветные элементы рисунка, содержит модули переносов и многое другое. Также современные версии программ имеют редактор формы проектируемого изделия.

В рамках исследовательской работы изучались возможности редактора структуры Corol Arrangement (CA) программы M1plus, фирмы Stoll.

Одним из достоинств данного редактора является возможность управления структурными особенностями трикотажного полотна с использованием цветowych меток. Цветовая метка управляет заданным процессом петлеобразования. Т.е. можно быстро задать нужную структуру полотна путем определенного расположения цветowych меток. Количество цветowych меток зависит от особенностей программы и наличия в ней различных структурных элементов или операций. При желании в метке задаются и специальные технические параметры вязания, такие как глубина кулирования лицевых и изнаночных петель, скорость вязания участка, величина оттяжки. Возможности данного редактора очень обширны и могут использоваться не только при программировании структуры, но и при построении формы изделия. Такие возможности корректировки структуры позволяют очень быстро переходить от одного переплетения к другому, от одних параметров и другим и т.д., что значительно ускоряет работу дессинатора.

ОСОБЕННОСТИ СВОЙСТВ ПАРААРАМИДОВ

Лакунина О.В., гр. ТТП-116

Научный руководитель: проф. Юхин С.С.

Кафедра Проектирования и художественного оформления текстильных изделий

Целью данной работы является рассмотрение физико-механических свойств арамидных волокон.

В соответствии с целью был проведен анализ свойств параарамидов, а также рассмотрены положительные и отрицательные свойства арамидных нитей и полотен.

В результате проведенной работы установлено: арамидные волокна – химические волокна, получаемые на основе волокнообразующих полиамидов; по химическому строению и свойствам выделяют три группы параарамидных нитей: высокомодульные нити на основе гетероциклических параполиамидов, высокопрочные и высокомодульные карбоциклические нити на основе ПФТА и высокопрочные нити на основе карбоциклических параметаарамидов.

Нити в процессе ткачества подвергаются многократным растягивающим воздействиям и нагрузкам, что способствует утрате их механических свойств. При текстильной переработке арамидные нити многократно подвергаются трению о различные направляющие технологического оборудования, что также вносит основной вклад в их разрушение.

Также неровнота текстильных нитей оказывает негативное влияние на физико-механические свойства как самой ткани, так и изделий. Кроме того, при намокании волокне разрушаются водородные связи, что является причиной снижения механической прочности нити.

На основе анализа физико-механических свойств арамидных волокон определено, что они являются неплавкими, их температура тления составляет 385-400°C. Одним из свойств арамидных волокон является их устойчивость к действию химических веществ различной природы. Следует также отметить положительные характеристики арамидных нитей и полотен из них: высокую прочность, лёгкость, высочайшее сопротивление механическим воздействиям, термостойкость, биоустойчивость, стабильность размеров. Недостатками этих нитей являются водобоязнь, чувствительность к ультрафиолетовому излучению, быстрое старение материала, плохая прокрашиваемость.

ОСОБЕННОСТИ ПРОГРАММИРОВАНИЯ РЕЛЬЕФНЫХ УЧАСТКОВ ПОЛОТНА, ПОЛУЧЕННЫХ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ТЕХНОЛОГИИ ВЯЗАНИЯ НЕПОЛНЫХ ПЕТЕЛЬНЫХ РЯДОВ

Мянник Н.А., гр. ТТП-116

Научный руководитель: доц. Пивкина С.И.

Кафедра Проектирования и художественного оформления текстильных изделий

При изготовлении трикотажных полотен широко применяется технология неполных рядов для проектирования вытачек, горловин, плечевых скатов. Но также ее можно использовать и в декоративных целях. Поэтому на базе этой технологии была разработана юбка с рельефно-пластическим эффектом.

При программировании изделия для реализации рельефности на полотне получили благодаря чередованию работы нитеводителей, запрошенных контрастной пряжей и образованием неполных петельных рядов, шарообразные формы, с контрастными вставками.

На этапах проектирования выявлены ключевые особенности частичного вязания и логики программирования в электронных системах:

исследована комбинаторика элементов структур, способствующих получению рельефной поверхности полотна с применением технологии неполных рядов;

проанализировано, что принцип технологии заключается в провязывании на отдельных участках дополнительных петельных рядов;

проанализировано, что особенностью программирования частичного вязания является установка схемы работы нитеводителей, во избежание их столкновения в рабочей зоне;

проанализировано, что в процессе вязания на большой ширине происходит увеличение крайних дальних от каретки петель, поэтому в программировании делают оптимизированный переход;

исследованы особенности линейного оттяжного механизма, который позволяет образовывать более стабильную структуру трикотажа;

выявлено, что также для стабильного переноса элементов структуры, при программировании комбинированного переплетения с валичным структурообразованием, делают пониженные плотности, что повышает вероятность захвата их иглой.

исследован способ корректировки длины полотна программированием неполных петельных рядов в местах наиболее интенсивного зажима механизмами оттяжки.

ОСОБЕННОСТИ ПОЛУЧЕНИЯ КОМБИНИРОВАННЫХ ТЕКСТИЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ НА ОСНОВЕ МЕТОДА МОКРОГО ВАЛЯНИЯ

Пивкина Е.Ю., гр. ТТП-116

Научный руководитель: доц. Муракаева Т.В.

Кафедра Проектирования и художественного оформления текстильных изделий

Современные комбинированные материалы, полученные на соединении технологий текстильных производств, с улучшенными потребительскими качествами, представляют интерес для использования, как в бытовом, так и в техническом назначении.

В ходе научно-исследовательской работы:

рассмотрены варианты соединения текстильных компонентов, в виде готовых тканых и трикотажных материалов, а также слоя непряденой шерсти, в единый комбинированный материал, образованный путем объединения всех компонентов способом мокрого валяния;

опытным путем установлено, что наиболее надежное сцепление между слоем непряденой шерсти и трикотажем получено при использовании одинарных кулирных полотен с ячеистой структурой, это такие переплетения как кулирная гладь с увеличенным размером петли, ажурное переплетение, одинарное неполное переплетение;

проанализированы способы закрепления трикотажной составляющей на войлочной основе, выделены сплошной и фрагментарный способы закрепления.

Установлено, что использование в трикотажных структурах льняных и пеньковых нитей, позволяет получить валяное полотно максимальной жесткости, а использование трикотажных структур из хлопка, шелка, вискозы, акрила, полиэфира и других натуральных и синтетических волокон позволяет получить валяное полотно максимальной пластичности. В ходе экспериментальных исследований было установлено, что вваливание в слой непряденой шерсти, смеси волокон вискозы с метанитью, позволяет частично блокировать усадку комбинированного материала. При этом проблема усадки войлочной составляющей в процессе эксплуатации материала является актуальной и требует дополнительных исследований. Установлено, что свойства технологической усадки войлочного слоя можно использовать для создания декоративно-фактурной поверхности комбинированного материала.

ХУДОЖЕСТВЕННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ ТРИКОТАЖНЫХ ИЗДЕЛИЙ С ЭФФЕКТОМ ИЗНОШЕННОСТИ

Пясковская Н.Р., гр. ТТП-217

Научный руководитель: доц. Николаева Е.В.

Кафедра Проектирования и художественного оформления текстильных изделий

В настоящее время «разумное потребление» входит в моду. Оно включает в себя сдачу вещей на переработку, покупку качественных долгосрочных вещей, приобретение одежды в Секонд-Хендах. У такой одежды есть история, она выглядит индивидуально. Целью работы является разработка технологии изготовления трикотажных изделий с эффектом изношенности.

Анализ стилистических приемов различных брендов обуви и одежды выявил следующие варианты состаривания изделий: использование физико-химических воздействий на текстуру полотна для его изнашивания; вываривание полотна для достижения выцветания окраски; ручное нанесение краски на готовое полотно или изделие; добавление клейких непрозрачных «инородных» материалов; имитация дыр; включение в структуру полотна отдельных нитей.

На базе проведенного анализа разработаны эскизы и предложены варианты их реализации с различными способами передачи эффекта изношенности. Для одной из моделей предложена выработка изделий из пряжи цвета хаки и их последующая обработка слабым осветляющим раствором, что дает эффект неравномерного выцветания окраски. Полотно производится на базе кулирной глади с элементами неполного и ажурного переплетений. Путем переноса петель и выключения последовательно игл из работы формируются участки с различными формами: круг, треугольник, прямоугольник или их комбинации. В этих формах присутствует неравномерный застил из удлиненных протяжек, имитирующий дыры на полотне. При этом структура нитей или пряжи не разрушается, следовательно, невозможен роспуск петельной структуры.

Вторую модель предлагается выработать из пряжи зеленого цвета, с контрастными декоративными красными швами. Полотно выполняется на базе глади с элементами неравномерного переплетения. Таким образом, сочетание петель различного размера дает локальные «просветы», имитирующие растянутость изделия.

Для реализации третьей модели предложено одинарное кулирное жаккардовое переплетение с использованием в одной из петлеобразующих систем пряжи цвета хаки, а в другой – растворимой после влажно-тепловой

обработки нити. В результате на полотне образуются просветы, имитирующие прорези. Структура полотна при этом не распускается.

МОДИФИКАЦИЯ ФОРМЫ И ОБЪЁМА ТРИКОТАЖНЫХ ИЗДЕЛИЙ

Самойлова Ю.А., гр. ТТП-116

Научный руководитель: доц. Николаева Е.В.

Кафедра Проектирования и художественного оформления текстильных изделий

Формообразование изделий – процесс создания объёмных форм, основанный на способности материалов создавать пространственную форму за счёт деформаций изгиба, растяжения и смятия. Целью данной работы является изменение формы и объёма трикотажных изделий в зависимости от художественно-технологического решения.

В результате работы проанализированы основные методы формообразования деталей изделий: конструктивный (механический), физико-механический (с использованием формовочных свойств материалов), комбинированный.

К основным приёмам формообразования трикотажных изделий относится комбинирование переплетений, использование сбавок и прибавок, ввязывание дополнительных петельных рядов, изменение конструкции за счёт раскроя полотна, за счёт драпировки.

Рассмотрены основные приемы изменения силуэта модели с целью коррекции фигур разных форм. Кроме вышеперечисленных приемов формообразования трикотажных изделий, силуэт можно менять с помощью обработки краёв изделия эластичными лентами, использованием подплечников, с помощью сборок и складок, с помощью использования многослойности. Предложены различные сочетания простых фигур при проектировании формы изделий для изменения пропорций фигуры.

Разработан комплект трикотажных изделий, включающий юбку и тунику, выработанный на машине Штайгер 7 класса из полушерстяной пряжи, позволяющий визуально вытянуть силуэт и уменьшить объем в области бедер за счет использования комбинации переплетений, с расширяющимся к низу эффектом. Разработана подпрограмма вязания для реализации данного комплекта в системе Model, предложены основные параметры вязания (плотность, оттяжка), позволяющие получить качественное изделие.

АКТУАЛЬНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ОСНОВОВЯЗАЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА

Свиридова Ю.Р., гр. ТТП-117

Научный руководитель: асс. Туболушкина А.Г.

Кафедра Проектирования и художественного оформления текстильных изделий

Основовязальное производство отличается высокой производительностью и огромным ассортиментом выпускаемой трикотажной продукции, применяемой как в быту (белье, спортивная функциональная одежда, мебельные полотна, москитные сетезиделия, объемные структурированные матрасы, бесшовные цельновязаные изделия и т.д.), так и в технических целях (георешетки, армированные композиты в самолето- и авиастроении, сетезиделия космической промышленности, сэндвич-панели для строительства и т.д.).

Целью данной работы является изучение конструктивных особенностей основовязального оборудования, выпускаемого фирмой KARL MAYER, мирового лидера в этой области машиностроения; составление его классификации по техническим параметрам (количество и ширина игольниц, количество грунтовых и дополнительных гребенок, наличие пьезо-элементов в управлении, жаккардовые механизмы, дополнительные вспомогательные органы петлеобразования, класс машины); исследование актуальных направлений развития основовязального производства.

Одним из перспективных векторов создания новых основовязанных форм является так называемый «текстильный контур», он демонстрирует возможности включения электропроводящих нитей в основу трикотажного изделия непосредственно на машине. Функциональные элементы, такие как датчики, проводники и катушки, могут быть включены очень легко, без каких-либо дополнительных этапов производства или ущерба для текстильных характеристик. Это привело к разработке удобных манжет для управления роботами и текстильных зарядных станций при индуктивной зарядке смартфонов. В данной технологии имеется особый потенциал для брендов спортивной одежды, например, «умная рубашка». Она имеет три различных сенсорных системы, которые интегрированы в трикотажное изделие во время его вязания. С помощью рубашки возможно измерить частоту сердечных сокращений, температуру и влажность владельца.

Основовязанный трикотаж играет большую роль в жизни современного человека, поэтому изучение новейших конструктивных особенностей основовязального оборудования является актуальной инженерной задачей для технолога трикотажного производства.

ХУДОЖЕСТВЕННЫЙ ОБРАЗ СТИЛЯ ГРАНЖ В ТРИКОТАЖНЫХ ИЗДЕЛИЯХ

Смирнова А.Д., гр. ТТП-117

Научный руководитель: асс. Туболушкина А.Г.

Кафедра Проектирования и художественного оформления текстильных изделий

Стиль гранж (от слова grunge – неприятный, отвратительный) родился в конце XX столетия, и в основе его появления лежало стремление молодых людей выразить протест современному обществу. Дерзкий стиль высмеивал любовь к роскоши, пафосность, буржуазность и воспевал антикультуру уличных подростков.

Целью данной работы является анализ характерных черт художественного образа стиля гранж и возможность его воплощения в трикотажных изделиях.

В соответствии с целью поставлены задачи: изучить особенности и отличительные черты стиля; рассмотреть визуальные эффекты в трикотажных изделиях, характерные для стиля гранж; проанализировать коллекции известных дизайнеров; предложить свой художественный образ трикотажного изделия в стиле гранж и его технологическое решение.

Гранж имеет чёткие, ярко выраженные характерные черты.

Многослойность. Одеваясь в стиле гранж, можно надеть два свитера одновременно, а поверх них ещё и жилетку.

Комфорт в любую погоду. Одежду в стиле гранж отличает удобство.

Эффект «вещь с барского плеча». Гранж – это одежда, не подходящая по размеру, создающая ощущение того, что человек донашивает чьи-то вещи.

Нестандартное сочетание тканей. Можно смело носить шерстяной жилет поверх нежного лёгкого шифона.

Приглушённые оттенки. Яркие принты в гранж-образе большая редкость, неона вообще не бывает. Цвета преимущественно натуральные, тёмные и не кричащие.

Состаренная одежда. Дыры, неровные края, торчащие швы, заплатки, выцветшая ткань, катышки, потёртость – ключевые детали гранжа.

В данной работе изучены примеры готовых изделий от известных дизайнеров, подробно рассмотрены особенности выполнения, виды переплетений трикотажных изделий и созданные рисунчатые эффекты.

На основе проведенного анализа предложена авторская вариация трикотажного изделия в стиле гранж – свитер оверсайз с неровным нижним краем изделия и крупными дырами, расположенными в верхней части полочки.

ОТДЕЛКА ТРИКОТАЖНЫХ ИЗДЕЛИЙ ПЕЧАТНЫМ ПРИНТОМ С ИМИТАЦИЕЙ ТАТУИРОВКИ

Соколова А.К., гр. ТТП-116

Научный руководитель: доц. Рябова И.И.

Кафедра Проектирования и художественного оформления текстильных изделий

В современном мире именитые дизайнеры и дома мод всё чаще используют современные способы декорирования своих изделий, а сами принты, узоры становятся более сложными и изощрёнными. Также многие модельеры приходят к использованию минимального количества классических базовых цветов (белый, черный, телесный, бежевый) для своих коллекций, что часто создаёт имитацию рисунка на теле.

Тату-искусство становится не просто украшением тела, а переходит на новый этап развития целого культа татуировки, как неотъемлемой части для разных отраслей искусства и моды.

Украшение тела – одно из древнейших проявлений творчества. Сегодня тату-искусство прогрессирует во всем мире. Некоторые преследуют эстетические цели, другие придают татуировке особый смысл. На сегодняшний день существует около сотни основных стилей татуировки, каждый из которых имеет свою классификацию. Для кого-то тату – это неотъемлемая часть стиля, для кого-то она сокровенна, но сегодня в сфере моды и искусства татуировка является отличительной особенностью, но так как одежда может скрывать значительную часть рисунков, печатные принты в виде татуировок – отличная альтернатива для любителей натальной живописи.

Что касается печати, то она становится одним из основных отличительных способов декора в модных коллекциях, а также это значительно упрощает нанесение принта на полотно. Печать может производиться различными методами и красками, а также их сочетанием.

В работе рассмотрены и проанализированы основные и наиболее распространённые виды печати: шелкография, термотрансфер, цифровая и сублимационная печать.

Основной идеей данной работы является демонстрация того, что татуировки могут сочетаться с изящными фасонами и не скрывать женственность, а напротив, придавать элегантность. Поэтому был выбран максимально женственный и изящный фасон платья из светлого полотна телесного оттенка, для передачи текстуры кожи человека. Для эскизов тату использована стилистика классической восточной татуировки (Китай, Индия, Япония), изображения выполнены в графическом стиле черными линиями и нанесены на полотно с использованием сублимационной печати.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПРОГРАММИРОВАНИЯ ПРИ ФОРМИРОВАНИИ РЕЛЬЕФНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ НА ТРИКОТАЖНЫХ ПОЛОТНАХ

Степаненко А.С., гр. ТТП-116

Научный руководитель: доц. Пивкина С.И.

Кафедра Проектирования и художественного оформления текстильных изделий

Рельефные элементы на трикотажных полотнах могут быть получены при использовании классических рисунчатых переплетений, таких как прессовые, зигзагообразные, двухизнаночные, неполные и др. Сегодня, снова входят в моду изделия, содержащие рельефные элементы в виде аранов и кос.

В ходе выполнения работы:

проанализированы основные элементы модулей аранов и кос, в системах подготовки рисунка Model и M1+;

проанализированы технические особенности программирования выбранных модулей,

установлена необходимость корректировки плотности вязания в сторону увеличения по рядам для участков, имеющих жаккардовые (вытянутые) петли.

Современное плосковязальное оборудование позволяет устанавливать различные значения глубины кулирования на заданных участках петельного ряда; установлена необходимость корректировки скорости хода каретки в сторону уменьшения, при переносе петель, для участков группового переноса; установлена необходимость корректировки оттяжки полотна по петельным рядам в сторону уменьшения скорости вращения оттяжных валов, для участков провязывания жаккардовых (вытянутых) петель, а также при выполнении операции переноса петель с шагом сдвига игольницы более двух.

Экспериментальная выработка образцов с рельефными элементами проведена в лаборатории университета с использованием полушерстяной пряжи, линейной плотности 31х2х2 Текс, на плосковязальном оборудовании фирмы Stoll (система подготовки рисунка M1+) и плосковязальном оборудовании фирмы Steiger (система подготовки рисунка model).

В ходе проведенной работы установлена необходимость дополнительного «контроля петли» в момент образования и переноса в структуре трикотажа жаккардовых (вытянутых) петель, при этом, чем больше величина сдвига при переносе вытянутой петли, тем более тщательный контроль необходимо осуществлять, регулируя параметры скорости, глубины кулирования и оттяжки.

При образовании рельефных участков в виде кос и аранов на базе двойных неполных трикотажных переплетений, необходимо в случае сдвигов игольницы при переносе элементов, более чем на два петельных шага, осуществлять дополнительный перенос петель «окружения» на одну, сдвигаемую игольницу и осуществлять обратный перенос петель «окружения», после выполнения процесса переноса.

СТРУКТУРНЫЕ ЭФФЕКТЫ ТРИКОТАЖНЫХ ПОЛОТЕН, ОБРАЗОВАННЫЕ НА БАЗЕ ПЕРЕПЛЕТЕНИЯ СДВОЕННАЯ КУЛИРНАЯ ГЛАДЬ

Шакова Л.М., гр. ТТП-116

Научный руководитель: доц. Пивкина С.И.

Кафедра Проектирования и художественного оформления текстильных изделий

Известно, что на базе переплетения сдвоенная кулирная гладь, при использовании нитеводителей с цветными нитями можно получать разнообразные структурные эффекты. При этом цветовое смешение слоев можно устанавливать в заданной пластике, путем выбора ритма мест соединений независимых по цвету сторон трикотажного полотна. Также большую роль играет и способ соединения полотен.

Существуют способы соединения двухслойных полотен с использованием жаккардового, прессового и футерованного переплетений. При использовании жаккардового способа соединения часть петель одного из слоев выходит (по заданному ритму) на противоположный слой трикотажного полотна.

При использовании прессового соединения слоев, на противоположный слой трикотажного полотна прокладываются наброски, образуемые системой базового слоя. При использовании футерного соединения, слои скрепляются между собой дополнительной системой нити, прокладываемой футерованные наброски поочередно на остовы петель обоих слоев. В рамках выполненной работы рассматривалась возможность соединения разноцветных слоев с помощью протяжки, выводимой перед одним из слоев полотна. Таким образом, можно не только скреплять слои между собой, но и образовывать двухсторонний рисунок на поверхности полотна.

В результате проведения работы:

установлена возможность скрепления двухслойного трикотажного полотна путем вывода протяжек, образованных в одном петельном слое, перед противоположным петельным слоем;

установлена возможность формирования воздушной прослойки между сторонами полотна по заданному рисунку;

установлена возможность образования рисунка путем расположения протяжек на полотне в различной последовательности.

Сегодня широко используется в массовом производстве верхнего трикотажа сдвоенное кулирное переплетение также с переносом петель на противоположный слой для скрепления и образования рисунка с двух сторон полотна.

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ И ТЕХНОЛОГИЯ ОБРАЗОВАНИЯ СПЛИТ-ПЕТЕЛЬ.

Щугарева С.С., гр. МАГ-ТТ-719

Научный руководитель: доц. Фомина О.П.

Кафедра Проектирования и художественного оформления текстильных изделий

При разработке технического трикотажа, например, бесшовного белья для космонавтов, в структуру трикотажных полотен вводятся дополнительные специализированные нити. При этом основными требованиями к такой структуре является прочное закрепление этих дополнительных нитей. Анализ существующих структур трикотажных переплетений с дополнительными нитями показал, что их максимально прочное закрепление в грунте обеспечивается при провязывании дополнительных нитей через петли грунта.

Известна структура, называемая сплит- петля, в структуре которой через остов петли грунта протянут остов петли дополнительной нити. Однако такая структура в основном используется для расширения деталей трикотажных изделий.

Целью данной работы является проведение сравнительного анализа структур и технологии образования сплит-петель для определения возможности их последующей реализации на универсальном плосковязальном оборудовании.

В работе рассмотрены основные технологические процессы образования сплит-петель, на основе которых разработана и реализована база возможных вариантов структур трикотажа в виде сдвоенных остовов петель. Такие структуры позволяют ввязывать грунт дополнительные нити путем их провязывания через одну из сдвоенных остовов петель.

Для сохранения исходного числа петельных столбиков в структуре грунта (ширины трикотажа) была разработана технология последующего закрепления остов петель, образованных из дополнительных нитей, в структуре грунта, которое предусматривает использование дополнительных технологических операций петлепереноса и сдвига игольниц.

Теоретические использования были подтверждены выработкой опытных образцов одинарного кулирного трикотажа на плосковязальной машине «Stoll» с электронным управлением.

ПРЕДЛОЖЕНИЕ ПО ИННОВАЦИОННОМУ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ НЕТКАНОГО МАТЕРИАЛА ФАБРИКИ ООО «ВСЬ МИР»

Ануфриева М.Ф., Суркова П.С., Черникова Ю.В., Бабаева И.А., гр. ТТЭ-17
Научный руководитель: доц. Буланов Я.И.
Кафедра Материаловедения и товарной экспертизы

Электромагнитные излучения встречаются практически повсюду. Дома, на работе, на улице. Источниками являются электрические сети, вся бытовая техника, радиоаппаратура, профессиональная радиотехника.

В качестве основного защитного материала мы предлагаем использовать нетканый материал ООО «Весь мир». Данный материал обладает теплозащитными свойствами, является гипоаллергенным. За счет использования волокон чистого серебра материал обладает барьерной и антибактериальной защитой.

В работе предлагается три разработки по применению нетканого материала: портативный медицинский бокс, форменное обмундирование для военнослужащих, одежда медицинского персонала.

Первой разработкой является модель портативного медицинского бокса. Данный бокс будет применяться в условиях внестационарного нахождения воинской части в полевых или боевых условиях для медицинских целей. Эта модель позволяет осуществлять комплексную диагностику с использованием медицинского оборудования, излучающего электромагнитные волны, таких как рентгеновские аппараты и аппараты МРТ, и другие диагностические системы. Также данная модель, при условии ее герметичности позволяет проводить различные оперативные вмешательства за счет изоляции пациента и подключения систем воздухоциркуляции и воздухоочистки, тем самым бокс выполняет функцию полевой портативной операционной.

Данный материал возможен для применения в изготовлении форменного обмундирования военнослужащих инженерно-технического состава в условиях отрицательных температур, осуществляющих эксплуатацию стационарных и передвижных средств связи. В целях эффективной защиты от электромагнитного излучения своих средств и средств противника, а также термозащиты.

Третьей разработкой являются модели медицинской одежды для врачебного и сестринского персонала, непосредственно осуществляющих свои функции постоянного электромагнитного воздействия.

ТРЕБОВАНИЯ К ХИРУРГИЧЕСКИМ ШОВНЫМ МАТЕРИАЛАМ

Осипова Л.И.

Научный руководитель: доц. Курденкова А.В.

Кафедра Материаловедения и товарной экспертизы

Основные требования, которым должны удовлетворять все изделия медицинского назначения должны быть следующими: это биосовместимость с тканями организма, отсутствие острого и хронического токсического, аллергенного действия на организм. Материалы медицинского назначения не должны вызывать омертвления тканей и гибели клеток, вредного воздействия на генетический аппарат клеток, а также тератогенного воздействия (воздействия на эмбриональное развитие).

Всем вышеперечисленным требованиям должны отвечать и хирургические нити, так как, в зависимости от их природы и назначения, они являются временными или постоянными имплантатами.

Хирургические нити должны также иметь и специфические, присущие только им свойства:

высокие прочностные характеристики, которые позволяют выдерживать усилия, прикладываемые хирургом при стягивании краев раны;

надежность узлов для сохранения в сопоставленном состоянии краев раны вплоть до ее полного заживления;

отсутствие фитильных свойств, способствующих проникновению инфекции вглубь тканей через шовную нить;

гладкую поверхность, не травмирующую ткани при проведении через них шовной нити;

хорошие манипуляционные свойства, то есть мягкость, гибкость, податливость в руках хирурга, что обеспечивает удобства манипуляций с нитью в процессе наложения швов и создает комфортные условия для оперирующего хирурга;

достаточную эластичность и растяжимость для предотвращения порезания сшиваемых тканей и профилактики их некротизирования;

оптимальную величину трения, позволяющую нити легко скользить в перекиде при наложении узла, но, одновременно, обеспечивающую достаточную удерживающую способность первого перекида узла до наложения второго;

прочность нити должна обеспечиваться при возможно малом ее диаметре (типоразмере), что позволяет снизить массу имплантируемого в организм шовного материала, являющегося для него инородным телом;

предпочтительно, чтобы нити имели окраску, контрастную цвету крови, что обеспечивает дополнительные удобства хирургу при наложении швов.

ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ТКАНЕЙ ДЛЯ СПЕЦОДЕЖДЫ РАБОТНИКОВ НЕФТЕГАЗОВОГО КОМПЛЕКСА

Гомин А.Н., гр. МАГ-СТ-118

Научные руководители: доц. Курденкова А.В., доц. Буланов Я.И.

Кафедра Материаловедения и товарной экспертизы

В качестве объектов исследования выбраны 4 образца тканей специального назначения. Данные ткани предназначены для изготовления одежды рабочих нефтегазового комплекса. Все ткани мели масло- и водоотталкивающую пропитку. Ткани отличались толщиной, поверхностной плотностью, также пористостью и заполнением.

После воздействия стирок происходит процесс износа тканей, а именно, увеличивается ворсистость тканей, происходит незначительная деформация переплетений и набухание хлопковых волокон. По результатам расчета усадки, можно сделать вывод, что наибольшей усадкой обладает ткань 2, выработанная из 100% хлопка, а наименьшей – ткань 3, выработанная с большим содержанием полиэфира. После 10 стирок образцы становятся не пригодными к использованию по колористическому оформлению. С увеличением количества стирок разрывная нагрузка и разрывное удлинение снижаются. Разрывная нагрузка по основе имеет более высокие значения, чем по утку. Наибольшей разрывной нагрузкой по основе обладает ткань 4, выработанная из хлопко-полиэфирной пряжи. Наименьшую разрывную нагрузку по основе имеет ткань 2, выработанная из хлопчатобумажной пряжи. Разрывная нагрузка по утку у ткани 4 является наибольшей, так как она выработана с наибольшей плотностью по утку, наименьшая разрывная нагрузка у ткани 2.

С увеличением количества стирок раздирающая нагрузка снижается. Раздирающая нагрузка по основе имеет более высокие значения, чем по утку. Наибольшей раздирающей нагрузкой обладает ткань 4. Наименьшую раздирающую нагрузку по основе имеет ткань 2. Указанные выше закономерности частично сохраняются и после многократных стирок. С увеличением количества стирок стойкость к механическим воздействиям снижается.

Наименьшее усилие прокола имеет ткань 4. Наибольшей нагрузкой при прорезании односторонним ножом обладает ткань 3. Наименьшая нагрузка при прорезании односторонним ножом имеет ткань 4. Наибольшей нагрузкой при прорезании двухсторонним ножом обладает ткань 3. Наименьшая нагрузка при прорезании двухсторонним ножом имеет ткани 2 и 4. Указанные выше закономерности частично сохраняются и после многократных стирок.

Все ткани соответствуют нормам ГОСТ 11209.

ОЦЕНКА КАЧЕСТВА АНТИСТАТИЧЕСКИХ ТКАНЕЙ

Богатченко М.Н., гр. МАГ-СТ-118

Научные руководители: доц. Курденкова А.В., доц. Буланов Я.И.

Кафедра Материаловедения и товарной экспертизы

Для исследований были выбраны 4 образца тканей. Все ткани были выработаны полотняным и саржевым переплетениями и имели масло- и водоотталкивающую пропитку. Ткани отличались толщиной, поверхностной плотностью, также пористостью и наполнением.

Значимыми показателями качества оказались воздухопроницаемость; раздирающая нагрузка; устойчивость окраски к поту, стирке и трению; стойкость к истиранию; разрывная нагрузка.

Ткани подвергались загрязнению бытовой пылью. После загрязнения ткани подвергались десяти стиркам бытовым порошком в домашних условиях. Была проанализирована пылеемкость образцов путем взвешивания проб, загрязненных пылью. На ткани 1 осталось наибольшее количество пыли.

С увеличением количества стирок изменение линейных размеров происходит значительно. У всех тканей наблюдается уменьшение линейных размеров, то есть происходит усадка. У тканей 1 и 4 значение усадки наибольшее, так как они выработаны хлопчатобумажной пряжи.

Наибольшей воздухопроницаемостью обладает ткань 4, имеющая наибольшую пористость. Ткань 1 с наименьшей пористостью имеет наименьшую воздухопроницаемость. С увеличением количества стирок воздухопроницаемость уменьшается. Разрывная нагрузка по основе выше, чем по утку. С увеличением количества стирок прочность снижается. Наибольшую прочность имеет ткань 1, а наименьшую – ткань 2. Раздирающая нагрузка по основе выше, чем по утку. С увеличением количества стирок прочность при раздирании снижается. Наибольшую раздирающую нагрузку имеет ткань 1, а наименьшую – ткань 2. Ткань 1 имеет наибольшую толщину, а, следовательно, и наибольшую стойкость к истиранию. У ткани 2 толщина наименьшая, поэтому она обладает наименьшей стойкостью к истиранию. Сравнение результатов испытаний с нормами ГОСТ 11209 показало, что все ткани им соответствуют.

С увеличением количества стирок проницаемость паров пота снижается, происходит набухание волокон в процессе стирки. Также можно отметить, что, так как температура раствора пота выше, чем температура воды при определении паропроницаемости, следовательно, интенсивность проникновения паров пота выше. Наименьшую величину показателя до и после стирок имеет ткань 1, а наибольшую – ткань 4, выработанная из хлопка.

При сравнении результатов с нормами ГОСТ 11209 установлено, что все ткани им соответствуют.

ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОДЕЖДЫ ДЛЯ ДЕТЕЙ ДО 1 ГОДА

Панова М.А., Мордовочкина А.А., гр. ТСТ-117

Научные руководители: доц. Курденкова А.В., доц. Буланов Я.И.

Кафедра Материаловедения и товарной экспертизы

Подтверждение соответствия, качества и безопасности одежды для детей до 1 года осуществляется в форме государственной регистрации с последующим декларированием соответствия.

В качестве объектов исследования выбрали 4 образца боди различных производителей. Образец 1 и образец 2 произведены в Германии, образцы 3 и 4 - в Китае. Все образцы выработаны из хлопчатобумажной пряжи.

Образцы подвергались опытной носке в течение месяцев, которая включала в том числе и 50 стирок в соответствии с символами по уходу, указанным на маркировке. Можно отметить, что отстирываемость загрязнений у исследуемых образцов достаточно высокая. Образцы выработаны переплетением интерлок. Образцы отличались поверхностной плотностью и плотностью по горизонтали и вертикали. После опытной носки на поверхности образца 2 образовались пилли, так как механические воздействия при стирке привели к значительному увеличению ворсистости пряжи. Выступающие на поверхность концы волокон при механических воздействиях запутываются, образуя достаточно большое количество пиллей малого размера. После опытной носки у пряжи образца 3 увеличилась ворсистость, что привело к образованию мелких пиллей. Пряжа образца 4 также стала более ворсистой и на поверхности образца появились пилли.

Размер у детей от 3-х до 6-ти месяцев объём груди должен быть 44 см, а рост 62-68 см. В образце 1 (Германия) объём груди стал 49 см, а длина изделия стала 43 см. В образце 3 (Китай) объём груди стал 51 см, а длина изделия 44 см. Образец из Китая растянулся больше, чем из Германии. У образца 1 перекося проявился по двум направлениям, у образцов 2 и 3 только в одном. Минимальные значения перекося имеет образец 4, следовательно, его структура является более устойчивой к механическим воздействиям.

Важным показателем комфортности изделия является воздухопроницаемость. По результатам оценки воздухопроницаемости, установлено, что всех лучше при теплой температуре ребенку будет находиться в боди №3 с наибольшей воздухопроницаемостью. Данный образец имеет наименьшую плотность по горизонтали и наименьшую поверхностную плотность.

Таким образом, по результатам проведенного исследования для детей до 1 года можно рекомендовать образец 1.

ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ТКАНЕЙ С МЕМБРАННЫМ ПОКРЫТИЕМ

Бондаренко Е.Н., гр. МАГ-СТ-118

Научные руководители: доц. Курденкова А.В., доц. Буланов Я.И.

Кафедра Материаловедения и товарной экспертизы

На основании экспертного опроса выявлены определяющие показатели качества мембранных тканей: водоупорность, паропроницаемость, разрывная нагрузка, раздирающая нагрузка, морозостойкость.

Образцы подвергались заморозке в климатической камере WT-360 при температуре -20°C в течение 1, 2 и 3 месяцев. Физико-механические свойства после воздействия однократной заморозки при изменении ее длительности происходит по линейному закону. Представленные образцы имеют практически одинаковую величину механических свойств по основе и утку, так как ткани выработаны с одинаковой плотностью по основе и утку и линейной плотностью нитей основы и утка. Наиболее чувствительным критерием оценки воздействия пониженной температуры является раздирающая нагрузка образцов. Водоупорность после воздействия пониженных температур снижается при увеличении длительности воздействия, в то время как паропроницаемость увеличивается. Для паропроницаемости зависимость обратная.

В процессе эксплуатации изделия из мембранных тканей подвергаются воздействию перепадов температур. В качестве 1 цикла «Замораживание – оттаивание» был выбран 24-часовой промежуток времени со следующими интервалами: 10 часов замораживания при температуре -20°C и 14 часов оттаивания при температуре $+20^{\circ}\text{C}$. Изменение физико-механических свойства после воздействия многократной заморозки при увеличении количества циклов «Замораживание – оттаивание» происходит по экспоненциальному закону.

Водоупорность после воздействия многократной заморозки снижается при увеличении количества циклов «Замораживание – оттаивание», а паропроницаемость увеличивается. Изменения происходят по экспоненциальному закону. В работе проведены исследования физико-механических свойств после воздействия различных температур в диапазоне от $+20$ до -70°C на исследуемые ткани. Изменения физико-механических свойств после воздействия различных температур происходят по полиномиальному закону 2 порядка. Наилучшими показателями механических свойств и водоупорностью обладает Ткань 6 с наибольшей величиной поверхностной плотности и толщиной мембранного

покрытия, а наименьшей – Ткань 4, у которой поверхностная плотность наименьшая. Наихудшими значениями показателей обладает ткань 4.

ИССЛЕДОВАНИЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ СВОЙСТВ ПЛАТЕЛЬНЫХ ТКАНЕЙ ПРОИЗВОДСТВА РЕСПУБЛИКИ ТУРКМЕНИСТАН

Ходжаниязов М., гр. МСЛ-116

Научный руководитель: доц. Жагина И.Н.

Кафедра Материаловедения и товарной экспертизы

Туркмены с древних времен были знакомы с шелком. Появление первых коконов тутового шелкопряда в Туркмении в 10 веке описывается в легендах. Примерно в это же время появились и женские нарядные платья из шелка, которые получили название «кетени». С тех пор «кетени» стало национальным платьем. «Кетени» носили на свадьбах, различных праздниках. И в наши дни платья «кетени» очень популярны.

В настоящее время для женских платьев используют не только ткани из натурального шелка, но и из других искусственных и синтетических нитей.

Туркменистан выделяется обилием света и тепла даже среди других Центральноазиатских стран. Количество солнечных дней составляет 235-240 дней в году. В связи с этим важно, чтобы одежда изготавливалась из тканей, устойчивых к свету и поту, обладающих хорошими гигиеническими свойствами. Поэтому в качестве объектов исследования мы взяли ткани, произведенные в Республике Туркменистан: ткань набивная шелковая; ткань гладкокрашенная шелковая с эффектом жатости; ткань из вискозно-полиэфирной пряжи по основе и вискозной комплексной нити в утке; ткань из вискозно-полиэфирных комплексных нитей.

Для выбранных тканей определили характеристики структуры, коэффициент воздухопроницаемости и гигроскопичность; устойчивость к «поту» и фотоокислительной деструкции. Одну партию образцов подвергли обработке «потом» и облучили однократно. Другую – пять раз. Затем определили разрывные характеристики обработанных и контрольных образцов. Выяснилось, что шелковые ткани имеют меньшую прочность и растяжимость по сравнению с тканями из синтетических и искусственных нитей. Воздействие «пота» и «светопогоды» приводит к заметному уменьшению прочности всех видов тканей, у шелковых тканей при этом происходит изменение окраски.

Проанализировав полученные результаты, можно сделать вывод, что шелковые ткани отличаются лучшими гигиеническими свойствами. Однако, прочность шелковых тканей ниже. При совместном воздействии «пота» и инициированного светом окисления у тканей как из шелковых, так

и из полиэфирных и вискозных волокон наблюдается заметное ухудшение свойств.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ТЕПЛОПРОВОДНОСТИ МАТЕРИАЛОВ И ПАКЕТОВ ВЕРХА ЗИМНЕЙ ОБУВИ

Миняшкина В.Д., гр. МСЛ-116

Научные руководители: доц. Жагина И.Н., доц. Шампаров Е.Ю.

Кафедра Материаловедения и товарной экспертизы

Кафедра Физики

В нашей стране большая часть года проходит при холодной погоде. Зимой основным фактором, определяющим выбор обуви, являются материалы, из которых она изготовлена. Поэтому правильный выбор материалов для заготовки верха зимней обуви, соответствующих по своим теплозащитным свойствам условиям ее эксплуатации, является актуальной проблемой, решение которой обеспечит нормальную жизнедеятельность человека.

В ходе работы было выполнено исследование теплозащитных свойств материалов для верха зимней обуви. В качестве объектов исследования были взяты: натуральная кожа с полимерным покрытием (козлиная), кожа КРС с отделкой наплав, овчина, овчина облагороженная, искусственный мех трикотажный (шерсть 80%, нитрон 20%), искусственный мех дублированный (шерсть 30%, нитрон 70%), нетканое иглопробивное полотно (нитрон).

Исследование проводилось на лабораторной установке для определения тепловой проницаемости материалов, разработанной на кафедре физики.

В результате исследования было выявлено, что самые низкие показатели теплозащитных свойств наблюдаются у кож и нетканого иглопробивного полотна. Наиболее высокими теплозащитными свойствами характеризуется овчина облагороженная и искусственный мех дублированный.

Покупатели обычно считают, что обувь с подкладкой из натурального меха «теплее» и лучше, но, как показывают результаты исследования, использование искусственного меха с ворсом из натуральной шерсти обеспечивает высокое тепловое сопротивление пакета верха обуви, которое практически не отличается от теплового сопротивления овчины. Кроме того, искусственный мех имеет ряд преимуществ по сравнению с натуральным: более низкую цену; равномерность свойств по площади; меньшее количество пороков; его характеристики структуры и свойств можно варьировать в зависимости от пожеланий заказчика.

Таким образом, использование искусственного меха с ворсом из овечьей шерсти (или из шерсти с добавлением некоторого количества синтетических волокон) в качестве подкладки позволяет получить теплую комфортную обувь.

ИССЛЕДОВАНИЕ АССОРТИМЕНТА ДЖИНСОВЫХ ТКАНЕЙ

Локтионова З.В., гр. МАГ-СТ-118

Научный руководитель: доц. Плеханова С.В.

Кафедра Материаловедения и товарной экспертизы

Джинсовые ткани являются одними из самых востребованных текстильных материалов, которые широко применяются в пошиве почти всех видов изделий и пользуются успехом среди людей с разным статусом – от подростков до селебрити и даже первых лиц ведущих стран мира.

За многие годы существования джинсовых тканей производители придумали различные их виды, которые могут различаться способом переплетения, сырьевым составом и способом окрашивания.

Деним – является классическим вариантом джинсовой ткани из чистого хлопка. Особенностью данной ткани является белая изнаночная сторона и окрашенная лицевая.

Ломаная саржа – данная ткань характеризуется рельефным рисунком в виде «ёлочки». В классическом варианте угол наклона составляет 45 градусов, но он может быть изменен из-за различных вариаций толщины и плотности нитей.

Стрейч – хлопчатобумажная ткань с вложением эластомерных нитей, которые придают изделиям более плотное облегание, подчеркивающее достоинство фигуры и обеспечивают полную свободу движений.

Джин – низкосортная хлопчатобумажная ткань синего цвета. Относится к самому дешевому сегменту, в основном ее используют при пошиве бюджетных изделий.

Шамбри – тонкая и легкая ткань, её поверхностная плотность в 2-3 раза меньше, чем в классическом варианте. Используется для пошива изделий платьево-блузочного и сорочечного назначения.

Эйкру – данное название берет свое происхождение от французского слова, что в переводе означает «неотбеленный, необработанный». При производстве ткань не подвергают крашению, что обеспечивает ей первозданный цвет хлопка.

Марочная – все знают ее под таким названием как «варёнки», вываренная джинсовая ткань с потертостями и отбеленными участками;

Полосатая – данная ткань имеет характерные вертикальные вытканые полосы на поверхности по всей длине изделия.

Дизайнерская – является декоративной, используется в качестве элементов отделки на основном изделии по желанию дизайнеров.

Качество джинсовых тканей во многом будет зависеть от происхождения хлопка.

ИССЛЕДОВАНИЕ АССОРТИМЕНТА ЛЬНЯНЫХ ТКАНЕЙ ПЛАТЬЕВОГО НАЗНАЧЕНИЯ

Шалелашвили В.А., гр. ТТЭ-116

Научный руководитель: доц. Плеханова С.В.

Кафедра Материаловедение и товарная экспертиза

Целью исследования является анализ ассортимента льняных тканей платьевого назначения.

Задачи исследования: выявить основных производителей данной продукции; на примере продукции одного из производителей проанализировать ассортимент льняных тканей платьевого назначения и разработать рекомендации по его совершенствованию.

Анализ ассортимента льняных тканей платьевого назначения осуществлялся на базе предприятия Большая Костромская Льняная Мануфактура (БКЛМ) г. Кострома.

Ассортимент льняных платевых тканей БКЛМ включает чистольняные (100% лён) и полульняные (56% лён, 44% хлопок и 50% лён, 50% хлопок) ткани. Ткани выпускаются белыми, гладкокрашеными и пестроткаными. Цены варьируются в диапазоне 590-1090 руб.

Анализ ассортимента льняных тканей платьевого назначения был проведен по показателям: ширина, полнота, глубина, устойчивость, новизна, рациональность, структура ассортимента в натуральном и стоимостном выражении. Было установлено, что коэффициент рациональности ассортимента – 14,5%, т.е. набор льняных тканей платьевого назначения не в полной мере удовлетворяет потребности потребителей.

Спрос покупателей формируется под влиянием различных факторов. Для изучения спроса на БКЛМ применяются разнообразные методы изучения покупательского спроса: учет замечаний и пожеланий покупателей по ассортименту и качеству товаров, имеющих в продаже; определение объемов продажи товаров и анализ товарных остатков; организация покупательских конференций; организация выставок-продаж и выставок-просмотров.

Для изучения покупательского спроса на льняные ткани на предприятии был проведен опрос среди потребителей-организаций и конечных потребителей, который выявил предпочтения по художественно-колористическому оформлению и показателям качества льняных платевых тканей.

В настоящее время в БКЛМ предполагаются направления совершенствования ассортимента льняных платьевых тканей с целью повышения показателя его рациональности.

ИЗУЧЕНИЕ ПРОЦЕССА ПИЛЛИНГУЕМОСТИ ШЕРСТЯНЫХ ТКАНЕЙ

Шамсутдинова А.М., Мрыхина П.А., гр. ТТЭ-116
Научный руководитель: доц. Плеханова С.В.
Кафедра Материаловедения и товарной экспертизы

Пиллингуемость – способность тканей в процессе эксплуатации или переработки образовывать на поверхности небольшие шарики (пилли) из закатанных кончиков и отдельных участков волокон.

Пиллинг зависит от многих факторов:

от вида волокон, их геометрических и физико-механических свойств;
от структуры пряжи и нитей;
структуры материала и вида отделки.

Природа волокна имеет существенное значение. Пиллинг в большой степени зависит от выбора компонентов смеси и их процентного содержания. При составлении смеси необходимо соблюдать следующие условия: оптимальное процентное соотношение компонентов; показатели разрывного удлинения компонентов должны быть близки между собой; показатели длины и толщины волокон должны быть близки между собой.

Факторами, оказывающими влияние на пиллинг, являются структура пряжи, которая в свою очередь зависит от вида и строения волокон, составляющих пряжу; геометрические и физико-механические свойства; состав смеси; система прядения; крутка пряжи.

Помимо перечисленных факторов на пиллинг оказывают большое влияние переплетение ткани, ее плотность и вид отделки.

Методы определения пиллингуемости основаны на имитации легких истирающих воздействий поверхности ткани, приводящих к образованию мшистости и формированию пиллей, а затем на подсчете максимального количества пиллей на определенной площади испытуемого образца.

Меры борьбы с пиллингом: применение модифицированных волокон; опаливание пряжи и ткани.

Применение различных химических обработок, антистатиков, замасливателей, уменьшающих трение между волокнами, электризуемость, делающих волокна гладкими без выступающих концов, что уменьшает пиллинг.

АНАЛИЗ РЫНКА ХЛОПКА-ВОЛОКНА, ВЫРАЩИВАЕМОГО НА ТЕРРИТОРИИ ТАДЖИКИСТАНА

Аминжонова Ш.М., гр. ТТЭ-116

Научный руководитель: доц. Плеханова С.В.

Кафедра Материаловедения и товарной экспертизы

Необходимым требованием, предъявляемым к стратегии создания нового хлопкового комплекса как особой части социально-экономического развития Таджикистана, является его научное обоснование в регионально-территориальном аспекте. Это предполагает адекватное отражение исключительного разнообразия природных, социально-экономических, демографических, географических, если рассмотреть проблему еще шире, то и в национально-культурных и других условиях страны.

В силу важности проблемы хлопководство выделяется как особая отрасль в структуре АПК Таджикистана. Начиная с XX века хлопок занимает наибольший удельный вес (примерно 84%) среди других волокон. Рекордным годом для хлопка в Средней Азии, в том числе и Таджикистана, был 1980 год, впервые в Таджикистане было заготовлено 1,1 млн. тонн. Урожайность по республике составила 32,8 ц/га. После распада СССР показатели хлопководства по объективным и субъективным причинам резко снизились. Самые низкие показатели были в 1997 году – 317,7 тыс. тонн и в 2010 году – 310,6 тыс. тонн.

Анализ процессов, происходящих в промышленности в 2010-2015 гг., установил, что по индексам промышленного производства, удельному весу убыточных предприятий, уровню рентабельности продукции наименее перспективными отраслями промышленности являлись легкая и текстильная промышленность.

Перед Таджикистаном стоят бесспорные проблемы, среди которых можно назвать: отсутствие уверенности инвесторов в стабильном развитии страны; трудности транспортного обеспечения; проблемы финансирования. Другие факторы, сдерживающие рост текстильных изделий, включают государственное регулирование, ослабляющее деловой климат; слабый контроль над коррупцией. Можно отметить причины для оптимизма: из-за правительственной программой по налоговым льготам модернизация промышленности Таджикистана проходит быстрыми темпами.

По данным исследования можно подытожить, что перспективным направлением развития хлопководства Таджикистана является задача увеличения производства хлопка и его дальнейшей «глубокой» переработки.

ПРИЧИНЫ ВВОЗА СЕРОГО ИМПОРТА НА ТЕРРИТОРИЮ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Бублик П.А., гр. ТТС-117

Научный руководитель: доц. Макарова Н.А.

Кафедра Материаловедения и товарной экспертизы

Серый или параллельный импорт – это несанкционированные правообладателями поставки оригинальной (т.е. неподдельной) продукции в ту или иную страну.

Действия серых импортеров основаны на возможности завозить в страну товар по более низким ценам, чем это делают уполномоченные правообладателем агенты. Особенно привлекательны для серых импортеров закупки товара на открытых рынках; с заканчивающимся сроком годности; в ходе промоакций, предполагающих скидки с цены; в странах с относительно более низкими ценами.

С помощью различных действий импортера товар может поменять страну происхождения, значительно потерять в весе, существенно подешеветь.

Существуют схемы, которые позволяют облегчить бизнесу таможенные платежи. Например, интернет-магазин может продавать товары из-за рубежа через посреднические торговые площадки. Тогда он является лишь витриной, где покупатель выбирает, платит деньги, а продавец через сервис экспресс-перевозчика отправляет покупку из-за границы как «товар для личного пользования». Таможенных платежей в этом случае не возникает, как и необходимости платить НДС.

Физлицо экономит с помощью беспошлинного ввоза около 30-40%, а интернет-магазин на НДС, при массовой торговле выгода доходит до 50%.

Товары, ввезенные таким образом, оказываются вне технического регулирования, а покупатель лишен возможности гарантийного обслуживания и может столкнуться с существенными сложностями при попытке возврата продукции. Некоторые производители только арендуют «витрину» на интернет-площадке. В случае серьезных проблем «витрина» ни за что отвечать не будет, а компания останется в тени.

Государство ежегодно недополучает громадные суммы налогов и таможенных платежей за товары, ввезенные по «серым» схемам. Таможня по мере сил борется с незаконным импортом – система управления рисками, анализируя более 40 информационных ресурсов, выявляет рискованные поставки.

ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ИЗГОТОВИТЕЛЕЙ И ПРОДАВЦОВ ЗА НАРУШЕНИЕ ПРАВИЛ СЕРТИФИКАЦИИ

Курмаева К.А., гр. ТТС-117
Научный руководитель: доц. Макарова Н.А.
Кафедра Материаловедения и товарной экспертизы

Сертификация сегодня не только обязательная процедура для выхода продукции на рынок, но и отличная реклама собственных товаров.

Проведение сертификации преследует одновременно несколько целей:

- создание условий для деятельности организаций и предпринимателей на едином товарном рынке Российской Федерации, а также для участия в международном экономическом, научно-техническом сотрудничестве и международной торговле;

- содействие потребителям в компетентном выборе продукции;
- защита потребителя от недобросовестности изготовителя (продавца, исполнителя);

- контроля безопасности продукции для окружающей среды, жизни, здоровья и имущества;

- подтверждение показателей качества продукции, заявленных изготовителем.

В соответствии со ст. 20 Закона РФ от 10.06.1993 N 5151-1 «О сертификации продукции и услуг» юридические и физические лица, а также федеральные органы исполнительной власти, виновные в нарушении правил обязательной сертификации, несут в соответствии с действующим законодательством уголовную, административную либо гражданско-правовую ответственность.

Статья 14.47 КоАП определяет наказание для органов по сертификации и их должностных лиц. Штраф при подобном нарушении составляет до 40 тыс. рублей для должностного лица; до 500 тыс. рублей для организации.

Если в результате неправильно выполненных работ по сертификации в обращение была выпущена продукция, которая не соответствует требованиям технических регламентов, на виновных налагают штрафы: до 50 тыс. рублей на должностное лицо; до 1 млн. рублей на организацию.

К должностному лицу вместо штрафа могут применить дисквалификацию на срок до 1 года.

Вместе с этим, установлена уголовная ответственность за изготовление, транспортировку и реализацию не отвечающей требованиям безопасности продукции, а также выдачу или использование поддельного сертификата соответствия.

ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЧНОСТНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК МЕДИЦИНСКИХ БИНТОВ

Косачева И.А., гр. ТСТ-17

Научный руководитель: доц. Демократова Е.Б.

Кафедра Материаловедения и товарной экспертизы

По отзывам опытных туристов, марлевые медицинские бинты являются универсальным и ценным средством оказания первой помощи. Но они не всегда удовлетворяют предъявляемым к ним требованиям. Особенно важно то, что некоторые бинты разрываются при попытке наложить давящую повязку, зафиксировать сустав, наложить шину и др.

В связи с этим было принято решение определить разрывную нагрузку нескольких имеющихся в аптеках г. Москвы бинтов. В качестве объектов исследования были выбраны следующие варианты бинтов: 1 – ООО ПКФ «Ахтамар», г. Иваново; 2 – ООО «ПФК ВераМед», Московская обл.; 3 – наименование «NewLife», ООО «Хлопчатобумажная компания «Навтекс» Ивановская обл., г. Наволоки», стерильный; 4 – то же, нестерильный; 5 – ООО «Эвктекс», г. Иваново; 6 – ООО «Хлопчатобумажная компания «Навтекс» Ивановская обл., г. Наволоки»; 7 – АО «Гигровата-Санкт-Петербург»; 8 – ООО «Емальянъ Савостинъ. Ватная фабрика», Рязанская обл., с. Екшур; 9 – ООО «НЬЮФАРМ», Ивановская обл., г. Кинешма; 10 – ООО «АПСАНА», Московская обл., г. Павловский-Посад.

Разрывная нагрузка определялась по стандартной методике, так же как структурные характеристики. В соответствии с ГОСТ 1172-93 «Бинты марлевые медицинские. Технические условия» исследовалась только прочность вдоль бинта. В результате было установлено следующее.

Согласно ГОСТ 1172 разрывная нагрузка бинта должна быть не менее 78 Н у стерильных бинтов и 88 Н – у нестерильных бинтов. Бинты 2, 9 и 10 этому требованию не удовлетворяют. Но и прочность остальных бинтов лишь немного превышает минимально необходимую величину.

Наибольшая величина разрывной нагрузки отмечена у бинта 8, но его недостатком является большой коэффициент вариации по данному показателю. Сочетание высокой прочности и равномерности по ней характерно для бинта 4. Наблюдается статистическая связь между разрывной нагрузкой и плотностью, заполнением, наполнением по основе (коэффициент корреляции 0,8). Высокое разрывное удлинение наблюдается у бинта 3, а низкое – у бинтов 7 и 8.

Следует настоятельно рекомендовать производителям повышать прочность бинтов, в основном за счет увеличения плотности по основе.

ИССЛЕДОВАНИЕ СТРУКТУРНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ХЛОПЧАТОБУМАЖНЫХ МЕДИЦИНСКИХ БИНТОВ

Маслова Т.А., гр. ТСТ-18

Научный руководитель: доц. Демократова Е.Б.

Кафедра Материаловедения и товарной экспертизы

По отзывам опытных туристов, марлевые медицинские бинты являются универсальным и ценным средством оказания первой помощи. Но они не всегда удовлетворяют заявленным требованиям. В частности, некоторые бинты имеют меньшую длину или ширину, чем обозначено на упаковке. Некоторые бинты разреженные и плохо закрывают рану. Некоторые бинты имеют неравномерное расположение нитей. Поскольку эти свойства зависят от структурных характеристик, было принято решение определить именно их.

В качестве объектов исследования были выбраны следующие варианты бинтов: 1 – ООО ПКФ «Ахтамар», г. Иваново; 2 – ООО «ПФК ВераМед», Московская обл.; 3 – наименование «NewLife», ООО «Хлопчатобумажная компания «Навтекс» Ивановская обл., г. Наволоки», стерильный; 4 – то же, нестерильный; 5 – ООО «Эвктекс», г. Иваново; 6 – ООО «Хлопчатобумажная компания «Навтекс» Ивановская обл., г. Наволоки»; 7 – АО «Гигровата-Санкт-Петербург»; 8 – ООО «Емальянъ Савостинъ. Ватная фабрика», Рязанская обл., с. Екшур; 9 – ООО «НЬЮФАРМ», Ивановская обл., г. Кинешма; 10 – ООО «АПСАНА», Московская обл., г. Павловский-Посад.

Структурные характеристики определялись по типовым методикам. Дополнительно в соответствии с жалобами специалистов определялись коэффициент вариации по ширине и коэффициент вариации по плотности по утку. В результате было установлено следующее.

Длина соответствует маркировке только у бинтов 5 и 8, а ширина – у бинтов 2, 4, 5, 8, и 9. Бинты, обозначенные как 4 и 7, выгодно отличаются высокой поверхностной плотностью. Низкими значениями коэффициента вариации по ширине выделяются бинты 6, 8 и 9, а высокими – 2 и 10.

Высокими значениями поверхностного заполнения характеризуются бинты 3, 4 и 5, что является их достоинством. Низкое поверхностное заполнение отмечается у бинтов 1, 2 и 10. Низким коэффициентом вариации по плотности по утку выделяются 3, 8 и 9, а высоким – 2, 4, 5, 7 и 10.

Среди исследованных образцов в наибольшей степени можно рекомендовать для практического применения бинт, обозначенный как 9. Ему несколько уступают, но тоже обладают хорошими характеристиками бинты 5 и 8.

Малопригодны к эксплуатации бинты 1, 2, 6 и 10.

ОЦЕНКА КАЧЕСТВА МАТЕРИАЛОВ СПЕЦОДЕЖДЫ

Миняшкина В.Д., Максимова Ю.И., гр. МСЛ-116
Научный руководитель: проф. Бесшапошникова В.И.
Кафедра Материаловедения и товарной экспертизы

Защита человека от различных негативных производственных факторов является первостепенной задачей. Выбор методов и средств обеспечения безопасности работающих определяется набором вредных и опасных производственных факторов, поэтому правильная оценка значимых показателей качества огнезащитных тканей является актуальной проблемой, которая позволит повысить надежность спецодежды при ее использовании в экстремальных условиях.

Анализ стандартов показал, что материал верха спецодежды для защиты от искр и брызг расплавленного металла и излучений не должен удерживать их на своей поверхности, гореть и тлеть при удалении из пламени после пребывания в нем в течение 30 секунд. При работе во взрывопожарной среде материал должен обладать антистатическими свойствами, удельное электростатическое сопротивление не более 107 ом·м. Однако сравнительный анализ показателей качества и надежности защитной спецодежды, регламентированных стандартами, показал, что контролю подлежат показатели передачи конвективного тепла и передачи теплового излучения, которые оценивают теплопроводность материалов и пакетов одежды. Отсутствуют такие важные характеристики безопасности спецодежды от возможного воспламенения, как температура самовоспламенения материалов под воздействием теплового потока, пламени, искры или расплава металла и скорость распространения пламени. В связи с этим, для выявления наиболее значимых показателей свойств огнезащитных материалов для спецодежды разработали анкету и провели опрос мнений потребителей и специалистов о качестве и надежности огнезащитной спецодежды сварщиков и металлургов.

Результаты ранжирования, позволили определить наиболее значимые, по мнению экспертов, показатели качества огнезащитных тканей и изделий. Статистическая обработка экспертных оценок сводилась к расчету коэффициента конкордации $W=0,911$ при критерии Пирсона $\chi^2=218,75$, что свидетельствует о согласованности мнений экспертов.

Рассчитанные коэффициенты значимости и весомости каждого показателя подтверждают мнение экспертов о распределении 15 показателей, отвечающих требованию значимости/весомости, в порядке убывания. Показатель считается значимым, если его коэффициент весомости $b_i > 1/n$, т.е. $b_i > 0,04$.

ОЦЕНКА КАЧЕСТВА МЕМБРАННЫХ ТКАНЕЙ ДЛЯ ОДЕЖДЫ

Дурманов В.А., Гончаров К.В., гр. МСЛ-116

Научный руководитель: проф. Бесшапошникова В.И.

Кафедра Материаловедения и товарной экспертизы

Изделия с водозащитными свойствами из мембранных материалов, прочно вошли в нашу жизнь. Такой интерес к мембранным материалам продиктован уникальными свойствами материалов – высокая водоупорность и в то же время хорошая паропроницаемость, низкая материалоемкость и высокая прочность, поэтому проведение данных исследований является актуальным.

По структуре мембраны классифицируются на гидрофобные (поровые); гидрофильные (беспоровые); комбинированные.

Основной принцип работы поровых мембран заключается в различных свойствах водяного пара и жидкой воды: в водяном паре расстояния между отдельными молекулами воды велики и каждая из молекул существует «сама по себе»; в жидкой воде расстояния между молекулами значительно меньше – здесь начинают превалировать силы поверхностного натяжения, которые удерживают жидкую воду в виде отдельных капель. Поровые мембраны, как правило, состоят из тончайшей плёнки гидрофобного, то есть отталкивающего влагу вещества с регулярной сетью мельчайших отверстий. Размер этих пор подобран таким образом, чтобы они пропускали молекулы водяного пара, но препятствовали проникновению водяных капель.

Беспоровые мембраны представляют собой сплошную непористую плёнку гидрофильного, чаще всего, полиуретана. Выведение водяного пара здесь осуществляется благодаря диффузии, т.е. перемещения в структуре мембраны. При этом, молекулы воды захватываются и ступенчато передаются от одной гидрофильной молекуле к другой и в итоге выводятся на внешнюю поверхность. При этом капли воды, обладающие средним диаметром от 1 до 200 мкм, являются слишком большими, чтобы проникнуть через гидрофильную мембрану.

Комбинированная мембрана, в которой пористая мембрана на основе политетрафторэтилена служит основным барьером на пути жидкой влаги и способствует отведению водяного пара, а внутренний слой из беспорового гидрофильного полиуретана обеспечивает защиту пористой мембраны от загрязнения.

Исследование свойств тканей с мембранным покрытием позволило установить, что все образцы отвечают нормативным требованиям ГОСТ 28486-90.

ИССЛЕДОВАНИЕ СВОЙСТВ УТЕПЛЯЮЩИХ МАТЕРИАЛОВ

Махмаев И.Д., Манонов Ф.А., гр. МСЛ-116
Научный руководитель: проф. Бесшапошникова В.И.
Кафедра Материаловедения и товарной экспертизы

Основные требования к зимней одежде направлены на обеспечение нормального тепло- и газообмена. В условиях теплового комфорта влажность воздуха пододежного пространства должна быть в пределах 35-60%, температура в области туловища – 30-32°C, содержание углекислоты не более 0,8%. Для обеспечения данных показателей микроклимата к одежде, применяют утепляющие материалы.

Исследование физико-механических свойств нетканых утеплителей показало, что с увеличением поверхностной плотности утеплителя Холлофайбер СОФТ с 70 до 300 г/м², теплопроводность полотен снижается, толщина увеличивается ~ в 2 раза, что повышает теплозащитные свойства утеплителей.

Сравнение свойств утеплителей линии Холлофайбер марки Холлофайбер СОФТ и Холлофайбер ТЭК одной поверхностной плотности (100 г/м²) показало, что по теплопроводности они практически не отличаются, тепловое сопротивление с уменьшением толщины полотен снижается с 0,204 м²·К/Вт для Холлофайбер СОФТ до 0,167 м²·К/Вт для Холлофайбер ТЭК. При этом разрывная нагрузка снижается с 9,5/4,5 до 3,5/3,1 даН, то есть в 2,7 раза по длине и 1,45 раз по ширине. Удлинение изменяется незначительно и в среднем равно 7% по длине и 5,5% по ширине.

Утеплители нетканые производителя «Termofinn» обладают меньшей прочностью при разрыве, чем полотно компании Холлофайбер.

Объемные нетканые утеплители производителя «Флайтекс» марки ST обладают лучшими теплозащитными свойствами по сравнению с неткаными утеплителями такой же поверхностной плотности марки Air и большей прочностью при растяжении.

Объемные нетканые утеплители производителя «Шелтер» самые тонкие, и при поверхностной плотности 150 г/м² характеризуется толщиной 4,8 мм, сравнительно высокой прочностью 5,7 даН по длине и 4,4 даН по ширине, тепловое сопротивление 0,190 м²·К/Вт, что делает его привлекательным для использования в качестве утеплителя одежды.

Таким образом, в работе были определены показатели качества современных синтетических утеплителей, которые по показателям качества отвечают нормативным требованиям и обеспечивают комфорт пододежного пространства при эксплуатации одежды.

ДЕФОРМАЦИОННЫЕ СВОЙСТВА ОБУВНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Баскакова Ю.А., гр. ЛТО-118

Руководитель: доц. Петропавловский Д.Г.

Кафедра Материаловедения и товарной экспертизы

Особенности деформации материалов при изготовлении и эксплуатации обуви зависят от таких факторы как механика ходьбы человека; конструкции обуви; свойств и структуры материалов и т.д.

Для натуральных кож большое значение имеет топографический участок, из которого производят раскрой деталей. Чепрак имеет более равномерное удлинение во всех направлениях, в полах и воротке, кожа тянется в разных направлениях весьма неравномерно. Поэтому, проводятся испытания на растяжение, для определения удлинения при разрыве Δl^* , усилия при разрыве P^* , напряжения при разрыве σ^* . Важной характеристикой тягучести являются удлинение (относительное удлинение) при разрыве кожи.

Для кож при определенном напряжении нормируются верхний и нижний пределы удлинения. Сильно тягучие кожи обладают значительной неравномерностью распределения удлинений, требуют большого растяжения верха изделия при формовании, что приводит к недостаточной формоустойчивости. Малорастяжимые кожи плохо формуются.

Величина условного модуля упругости и жесткость влияют на гибкость обуви – один из основных показателей ее качества.

Характерными свойствами кожи при растяжении, помимо разрывных, являются: удлинение при усилии 10 даН (коэффициент растяжимости A), упругое и остаточное удлинения, условный модуль и условная жесткость, определяемые при усилии 10 МПа.

Очень много для понимания внутренней структуры кожи и оценки ее качества дает форма диаграммы растяжения кожи (зависимость усилия P от удлинения). При растяжении кож различной структуры наблюдаются три формы диаграмм:

форма диаграммы с выпуклостью в сторону оси абсцисс (показатель кривизны диаграммы $n < 1$); свойственна козам III класса в воздушно-сухом состоянии;

линейная зависимость ($n = 1$); свойственна козам II класса;

диаграмма с выпуклостью в сторону оси ординат ($n > 1$); свойственна козам, у которых волокна сильно прижаты друг к другу и склеены. Для кож 3 класса (мягкие кожи для верха обуви) такая диаграмма характеризует их плохое качество.

Однако, показатель кривизны диаграммы, как и коэффициент поперечного сокращения кожи не нормируется, хотя они существенно влияют на формовочные свойства кожи.

ОПИСАНИЕ ДЕФОРМАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ

Беликова Н.А., Семёнова У.В., гр. ЛТО-118

Руководитель: доц. Петропавловский Д.Г.

Кафедра Материаловедения и товарной экспертизы

В обувном и кожевенном материаловедении для описания диаграмм растяжения материалов используется степенная функция $\varepsilon = A Q^n$, где A – коэффициент растяжимости, Q – усилие в «десятках» даН. Прологарифмировав уравнение и преобразовав его получим: $n = (\lg \varepsilon - \lg A) / \lg Q$.

В качестве примера взяли диаграмму растяжения образца кожи хромового дубления. Экспериментальные значения деформаций ε , % при значениях усилия P , даН 10; 20; 30 составляли, соответственно, 15, 26, 35

Значение A , определяется, как ε при $Q = 1$. В нашем случае $A = 15$.

Расчёт показателя кривизны диаграммы n по вышеуказанной формуле позволил получить $n_{ср} = 0,755$.

Расчётные значения ε , % составляли, соответственно, 15, 25,3, 34,4, что хорошо согласуется с экспериментальными данными.

В швейном и текстильном материаловедении для описания диаграмм растяжения материалов используется формула $P = \alpha \varepsilon^n$, т.е. аргумент и функция поменялись местами.

Определить α можно на диаграмме при $\varepsilon=1$. Тогда формула вырождается в соотношение $P = \alpha$. Однако, при столь малых значениях ε , точность определения P будет слишком мала. Поэтому, изменим единицу оцифровки шкалы деформации: вместо величины ε , используем обозначение γ в «десятках» процентов. А коэффициент сопротивления обозначим $\alpha \Pi$.

Тогда $P = \alpha \Pi \gamma^m$, а $m = (\lg P - \lg \alpha \Pi) / \lg \gamma$

В этом случае $m_{ср}$, полученное по экспериментальным точкам, будет составлять 1,21, а коэффициент $\alpha \Pi = 6$. Тогда, расчётные значения усилия P при значениях деформации 15; 26, 35 составят соответственно, 9,8; 19; 25, что также является хорошим качеством описания деформации растяжения.

Таким образом, независимо от того, что является функцией, а что аргументом, диаграмма растяжения материалов хорошо описывается степенной функцией.

ПОКАЗАТЕЛИ ДЕФОРМАЦИОННЫХ СВОЙСТВ ОБУВНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Багдасарян А.А., Восканян А.Г., Мехтиева Ш.М., гр. ЛКО-218
Научный руководитель: доц. Петропавловский Д.Г.
Кафедра Материаловедения и товарной экспертизы

Механические свойства обувных материалов определяют их формовочную способность, характеризуют удобство изделия в эксплуатации. При производстве при эксплуатации обуви материалы подвергаются деформациям, значительно меньшим, чем разрывные. Поэтому, в ходе одноцикловых испытаний, определяются закономерности изменения деформационно-напряженного состояния материалов при действии сравнительно небольших усилий, что определяет стабильность размеров и формы изделия во времени.

По данным Ю.П. Зыбина, для кож в зависимости от величины растягивающей силы коэффициент Пуассона λ , превосходит 0,5. Большая величина λ связана с довольно рыхлым сетчатым строением кож. Свойство материалов существенно сокращаться в поперечном направлении при одноосном растяжении предопределяет формовочные свойства материалов.

В ряде случаев кожи характеризуют условным модулем упругости E_u , который определяется при напряжении усилия 1 кгс/мм². Для кож различного вида E_u варьируется от 170 до 3400 кгс/см². Условный модуль упругости для шевро, опойка, выростка колеблется от 270 до 700 кгс/см².

Предел прочности (по данным Ю.П. Зыбина) при растяжении различных кож колеблется от 1,6 кгс/мм² до 5 кгс/мм². Применяя особые методы наполнения и жирования можно получить кожу с пределом прочности при растяжении 8 кгс/мм².

Из справочника Гуменного и Рыбальченко (1982 г.) предел прочности при растяжении опойка, выростка и полукожника варьируется от 15 до 30%.

Примерно такие же нормативы по показателям механических свойств кож указаны в действующих стандартах. Показатели механических свойств за полувековой период практически не изменились, хотя качество сырья, перерабатываемого в кожевенной промышленности, стало заметно ниже. Это, по-видимому, связано с использованием более совершенной технологией кожевенного производства.

Следует, однако, при сопоставлении данных различных источников использовать размерность, соответствующую современной метрической системе.

РЕТРОСПЕКТИВНЫЙ АНАЛИЗ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ РАЗРЫВНЫХ МАШИН

Мазаев С.В., Калеткина С.О., Степанов И.Д., гр. ЛТО-118

Научный руководитель: доц. Петропавловский Д.Г.

Кафедра Материаловедения и товарной экспертизы

Для определения механических свойств материалов используют универсальные испытательные машины, или по-другому разрывные машины. Универсальные машины позволяют проводить испытания на растяжение, сжатие, изгиб и позволяют определять деформацию, упругость, пластичность и многое другое. Наибольший интерес в материаловедении представляет свойства материалов при растяжении.

При стандартных испытаниях текстильных и обувных материалов применяют разрывные машины с силоизмерителями маятникового типа (РТ-250 М-2 и др.).

Технические характеристики РТ-250 М-2. Диапазоны измерения усилия 50; 100 и 250 даН. Наибольшее расстояние между захватами (с интервалом через 50 мм) 450 мм. Рабочий ход активного захвата 200 мм. Масса 220 кг.

РМ-3-1 и РМ-30-1. Предназначены для определения разрывной нагрузки и удлинения при испытании одиночной нити из хлопчатобумажных и синтетических волокон. Усилие определяется маятниковым силоизмерителем.

Отклонение скорости движения нижнего захвата от заданного значения при рабочем ходе без нагрузки не более $\pm 5\%$. Расстояние между захватами (начальное), регулируемое с интервалом через 50 мм, до 500 мм. Рабочий ход нижнего захвата не менее 350 мм.

Машина ИР-5074-3. Предназначена для испытания текстильных материалов. Привод машины – электромеханический, силоизмеритель – маятниковый, трехдиапазонный. Максимальная испытательная нагрузка – 300 даН.

Испытательные машины прочно вошли в нашу современную жизнь: сегодня без них не обходится ни одна лаборатория, проводящая механические испытания. Но на месте этих более современных машин в прошлые времена использовали более примитивные. Это динамометры Шопера, Байера и Зедлитца для разрыва одиночных волокон и тканей.

В настоящее время, разрывные машины компьютеризированы, они стали более узкоспециализированными для испытания определённых материалов. Это даёт возможность более тщательно проводить исследования, погрешность измерений практически приближается к нулю.

ВОЗМОЖНОСТИ ЛАЗЕРНОЙ ТЕХНОЛОГИИ

Трифорова Д.А., гр. ЛКО-118

Научный руководитель: доц. Петропавловский Д.Г.

Кафедра Материаловедения и товарной экспертизы

Лазерное оборудование отличается высокой точностью и универсальностью, поскольку оно может работать практически с любым материалом, от искусственного камня до натуральной кожи.

При изготовлении изделий из кожи и текстильных материалов лазерная технология использовалась для резки и соединения деталей с помощью сварки, гравировки рисунков.

Достижения других отраслей в области лазерной обработки материалов позволяют предположить, что лазерная технология обладает высокой степенью автоматизации технологического процесса благодаря использованию координатных устройств перемещения луча и детали. Способность лазерного излучения использовать только часть энергии за счет использования специальных зеркальных систем позволяет создавать параллельные методы обработки, разбивать луч на несколько лучей и использовать их одновременно для нескольких процессов – резки, сварки и модификации поверхности.

Преимущество лазерной технологии при раскрое заключается в отсутствии химических превращений и механического воздействия на обрабатываемой поверхности. Это исключает деформацию и повреждение материала. Другим преимуществом метода лазерной обработки является возможность реализовать точную глубину обработки благодаря свойству лазерного луча, дозировать входную энергию.

Сфокусированный лазерный луч является идеальным инструментом, обеспечивающим гладкую поверхность кромки реза, исключая необходимость последующей обработки и позволяющий раскраивать материал быстро, ровно, качественно и точно. Край ткани при раскрое на лазерном станке не осыпается, благодаря лазерному лучу происходит оплавление края. Также можно кроить ткани в несколько слоев (настилов).

Лазерная технология позволяет производить художественное вырезание деталей из натуральной кожи. Эти детали могут иметь сложные криволинейныерезы с внутренними отверстиями.

Лазерные устройства используются для измерения параметров поверхности объектов на расстоянии. Полученные данные легко интегрируются в САПР.

Таким образом, теория и практика лазерной обработки материалов подтверждают огромный потенциал лазерных технологических процессов, способных эффективно решать большие производственные задачи.

ИССЛЕДОВАНИЕ СВОЙСТВ ТКАНЕЙ ДЛЯ ПОЛОТЕНЕЦ

Сухов Д.Г., гр. МСЛ-116

Научный руководитель: доц. Чернышева Г.М.

Кафедра Материаловедения и товарной экспертизы

Необходимость в комфортных жизненных условиях мотивирует людей производить именно те товары, без которых уже нельзя обойтись. Благодаря этому каждый потребитель приобретает товар в соответствии со своими предпочтениями в свойствах, качестве и области применения. Универсальной и удобной в быту и производстве является полотенечная ткань или вафельная ткань, которая изготавливается из натурального хлопка, а специальные переплетения являются основой ее особых свойств. Это идеальный протирачный материал, не оставляющий ворсинок, который прекрасно подходит не только для изготовления полотенец и салфеток, но и для работы в лабораториях. Специальная клетчатая структура этой ткани стала основой для ее другого названия – вафельная ткань. Она обладает высокой прочностью и практичностью, идеально впитывает влагу, не оставляя следов.

Полотенечные ткани представлены тканями полотенечными и полотенцами личными и хозяйственными. Выпускаются полотенца для рук, для лица, для тела и пляжные полотенца. По фактуре полотенца бывают махровые, велюровые, стриженные, жаккардовые, буклированные, сочетание ткани и махры. По своему волокнистому составу полотенечные ткани и полотенца делятся на хлопчатобумажные, льняные и полульняные.

Для исследования было выбрано 3 образца ткани различной поверхностной плотности. По этим образцам были рассчитаны структурные характеристики тканей, проведены испытания по определению капиллярности тканей и водопоглощению. Построены гистограммы. По результатам гистограмм, все ткани, которые были исследованы, удовлетворяют нормам ГОСТ по основе и по утку.

АССОРТИМЕНТ И ВЫБОР ОПРЕДЕЛЯЮЩИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА ДЖИНСОВЫХ ТКАНЕЙ

Манонов Ф.А., гр. МСЛ-116

Научный руководитель: доц. Чернышева Г.М.

Кафедра Материаловедения и товарной экспертизы

Материал, из которого шьют джинсы, деним – грубая хлопчатобумажная ткань, саржа с характерным плетением. Эта ткань обеспечивает максимальный комфорт при носке: медленно намокает, не

мнётся, благодаря своей плотности не позволяет частицы грязи проникать под джинсы. Вещи, сшитые из этого экологически чистого материала, хорошо стираются. Штаны из денима не вытягиваются, надёжно защищают от ветра, холода и носятся долго. Джинсы из ткани с синтетическими добавками стоят дешевле, меньше линяют при стирке, практически не выгорают на солнце и дольше служат хозяину. Но все же такой материал не столь гигиеничен, как хлопчатобумажный. В отличие от денима он быстрее грязнится, плохо впитывает пот и почти не держит тепло.

Современный ассортимент джинсовых тканей включает в себя хлопчатобумажные, полшерстяные (шерсть до 25%), шёлковые (до 15%) и полульняные ткани. Уже создана джинсовая ткань типа «Деним» из смеси льна с хлопком. Однако сегодня джинсы шьют не только из классического денима, но и из эластичного стрейча, вельвета и даже бархата. Вызвано это в первую очередь тем, что современные джинсы должны иметь не только стильный оригинальный вид, но и быть лёгкими, мягкими, комфортными и эластичными. Важной добавкой в джинсах является эластан, но эластан не выдерживает многих обработок, таких как варка, трение, кипячение в красителях, кислотах и отбеливателях. Лёгкость и мягкость, а самое главное идеальная посадка по фигуре достигаются за счёт применения дорогой смеси джинсовой ткани с полиэстровым волокном. Бархатистость джинсам придают включённые в структуру ткани синтетические волокна, их может быть до 40%.

В качестве объектов исследования были выбраны 4 образца джинсовых тканей разных производителей и разной поверхностной плотности. В работе был проведен выбор определяющих показателей качества экспертным методом. По этим показателям будут проведены последующие исследования.

Джинсовая ткань, смесь моды и технологий – это определенно ткань для сегодняшнего и завтрашнего дня. Её способность выживать на протяжении века – это невероятно, но этот нестареющий и неподвластный времени голубой магический материал остается вечно молодым и вечнозеленым фаворитом.

ЭКСПЕРТИЗА ПОДКЛАДОЧНЫХ ТКАНЕЙ

Максимова Ю.И., гр. МСЛ-116

Научный руководитель: доц. Чернышева Г.М.

Кафедра Материаловедения и товарной экспертизы

Подкладочной называют ткань, пришитую к изнаночной стороне изделия и защищающую ткань верха от истирания. В одежде она выполняет следующие функции:

защищает основную материю от проникновения влаги и пота;

формирует и поддерживает правильную форму изделия;
скрывает швы и различные дефекты изнаночной стороны.

Подкладочная ткань состоит из волокон, от структуры и переплетения от которых, зависит ее устойчивость к внешним воздействиям.

Современный рынок представляет довольно широкий ассортимент подкладочных тканей.

В качестве подкладки в одежде различного назначения, используют шелковые, полушелковые, синтетические, искусственные и хлопчатобумажные подкладочные ткани, искусственный и натуральный мех и другие.

Для исследования было выбрано 4 образца ткани. Все образцы произведены в Италии.

Был проведен экспертный опрос, на основании этого опроса были выбраны показатели качества и построена гистограмма, где показаны определяющие показатели качества. Также были рассчитаны структурные характеристики исследуемых тканей, проведены испытания по стойкости раздвигаемости тканей и осыпаемости. Построены гистограммы. По результатам гистограмм, все ткани, которые были исследованы удовлетворяют нормам ГОСТ по основе и по утку.

Дополнительно было проведено испытание по воздухопроницаемости, все ткани соответствуют нормам стандарта.

По остальным определяющим показателям качества работа будет продолжена.

ПНЕВМОМЕХАНИЧЕСКИЕ ПРЯДИЛЬНЫЕ МАШИНЫ ФИРМЫ TOYODA AUTOMATIC LOOM WORKS, LTD

Левина Д.Ю., гр. ТТТ-116

Научный руководитель: проф. Плеханов А.Ф.

Кафедра Текстильных технологий

В 1967 году на Международной машиностроительной ярмарке в г. Брно была представлена машина БД-200. Лицензию на ее изготовление купили японские фирмы «Toyota», «Daiwo», «Howa», итальянское предприятие «San Giorgio», а так же швейцарская фирма «Rieter». Пневмомеханические прядильные машины фирмы Toyota Automatic Loom Works, Ltd (Япония) выпускались в трех модификациях – BS, HSL и HS. Модель BS предназначена для выработки пряжи из хлопковых и химических волокон со штапельной длиной до 44 мм. Линейная плотность пряжи может быть от 20 до 77 текс. Максимальное количество прядильных устройств на машине при двухстороннем расположении, ширине устройств 120 мм и установке в одной секции машины 40 устройств, может составлять 200 штук. Максимальная длина машины – 14850 мм, ширина – 1180 мм с

тазами и 700 мм – без тазов. Размеры таза: диаметр – 229 мм, высота – 914 мм. Тазы устанавливаются на полу производственного помещения в нижней части машины. Вместимость таза составляет 5,5 кг хлопчатобумажной ленты линейной плотности от 1120 до 4000 текс. Механизм привода питающего цилиндра – посредством зубчатых передач, дискретизирующих барабанчиков и роторов прядильных камер – тангенциальными ремнями. Время замены прядильного устройства составляет 2 минуты. Специалистами фирмы разработаны свои конструкции прядильных устройств с диаметром ротора 65 мм и максимальной частотой вращения – 40000 мин⁻¹. Форма паковки пряжи – цилиндрическая с диаметром 230 мм и шириной 90 мм, масса – 1,4 кг. Машины оборудованы автоматизированным присучением нитей при пуске и специальными средствами снижения шума. Модели HSL и HS предназначены для выработки пряжи из хлопковых и химических волокон с длиной до 60 мм. Линейная плотность пряжи может составлять от 20 до 200 текс при диаметре роторов камер 65 мм, или 13-37 текс при 50 мм. Соответственно, частота вращения роторов диаметром 50 мм может быть увеличена до 50000 мин⁻¹. Длина прядильных машин модели HSL при ширине прядильных устройств 140 мм и количестве их в секции 28, может составлять 15750 мм, ширина – 1570 мм с тазами и 1100 – без тазов. Диаметры тазов для этих моделей соответственно увеличены до 355 и 305 мм соответственно при сохранении высоты 914 мм. Вместимость тазов – 14 и 10 кг хлопчатобумажной ленты соответственно. Максимальная линейная плотность ленты может быть увеличена до 4700 текс.

ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ И СВОЙСТВА КОМПАКТНОЙ ПРЯЖИ НА КОЛЬЦЕВЫХ ПРЯДИЛЬНЫХ МАШИНАХ ФИРМ RIETER (ШВЕЙЦАРИЯ) И ZINSER (ГЕРМАНИЯ)

Погосян Г.Ф., гр. ТТТ-116
Научный руководитель: проф. Плеханов А.Ф.
Кафедра Текстильных технологий

Диапазон линейных плотностей пряжи, вырабатываемых кольцевым способом прядения, составляет от 2 до 500 текс. Нить, изготовленная кольцевым способом прядения, гладкая, волокна имеют высокий коэффициент запрядаемости, максимально распрямлены и спиралеобразно завиты в теле пряжи. В теле нити нет сердечника и обвивочных слоев волокон, как у пряжи пневмомеханического способа прядения. Этот эффект в пряже кольцевого способа прядения достигается за счет того, что волокна в распрямленном состоянии, параллельно подводятся к прядильному треугольнику на выходе из вытяжного прибора и запрядаются в тело нити,

находясь под действием растягивающего усилия, вызываемого натяжением баллонизирующей нити.

При уменьшении натяжения пряжи снижается её разрывная нагрузка вследствие уменьшения распрямленности волокон при формировании пряжи у порога крутки, снижается плотность наматывания пряжи на початок и его масса. Натяжение нити на прядильной машине обуславливает обрывность в слабых местах нити, и поэтому определение факторов, влияющих на натяжение, имеет существенное значение. Этот вопрос был исследован учеными-математиками и инженерами-прядильщиками. Н.Е. Жуковский в 1878 г. исследовал условия равновесия гибкой нити. В 1906 г. П.Ф. Ерченко получил уравнение кривой баллона кручения нити. В 1918 г. проф. Васильев Н.А. теоретически обосновал условия динамического равновесия бегунка и пряжи, а в 1929 г. проф. А.П. Минаков вывел уравнения для кривой баллона кручения нити с учетом всех действующих на неё сил в трёх проекциях – для экваториальной, меридиональной и трансверсальной плоскостей. Полученные А.П. Минаковым формулы позволили П.Ф. Гришину более точно подойти к решению вопроса об определении величины натяжения нити в различных точках – от выхода из вытяжного прибора до точки касания с початком. Дальнейшее развитие теории натяжения и формирования пряжи кольцевым способом получила в работах И.И. Мигушова, В.П. Щербакова, Ю.К. Бархоткина, А.А. Столярова. Все отечественные разработки были использованы в конструкциях машин фирм Rieter (Швейцария) и Zinser (Германия) для формирования компактной пряжи, отличающиеся лишь применением перфорации на выпускном цилиндре или ремешке вытяжного прибора.

ПОТОЧНАЯ ЛИНИЯ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ ТЕКСТИЛЬНЫХ ОТХОДОВ К ПРЯДЕНИЮ

Саьдонов С.И., гр. ТТТ-116
Научный руководитель: проф. Плеханов А.Ф.
Кафедра Текстильных технологий

Для выработки пряжи большой линейной плотности применяют низкие сорта хлопка VI-VII типов и отходы текстильного производства. Текстильные отходы делятся на: волокнистые отходы, путанку и концы пряжи, лоскут и обрезки тканей, трикотажных полотен, нетканых текстильных материалов. Классификация текстильных отходов может также проводиться по составу исходного сырья, засоренности или чистоте, цвету. Происхождением и характеристикой сырья текстильных отходов определяется способ их подготовки к прядению.

Предварительная обработка и подготовка к прядению волокнистых отходов хлопчатобумажного производства проводится на угароочищающих

агрегатах УОА-2, состоящих из питателя, секции наклонного колкового очистителя с конденсором, секции очистителя с пильчатым барабаном. Отходы загружают на питающую решетку, которая подводит их к разравнивающей решетке и сбрасывает лишние отходы обратно. Из бункера волокнистая масса попадает под воздействие колковых барабанов. При этом волокнистые отходы очищаются от сорных примесей и попадают в зону действия пильчатого барабана. Под пильчатым барабаном расположены чистильный и рабочий валики, которые производят дополнительное расчесывание волокон. Разрыхленная и очищенная масса отходов из зоны пильчатого барабана поступает к конденсору, который сбрасывает их в выпускной бункер и далее волокнистая масса выпускными цилиндрами транспортируется к плющильным цилиндрам, уплотняется ими и выводится в пневмотранспортную систему кипного пресса. Производительность УОА-2 составляет 500 кг/ч, эффективность очистки волокнистой массы – до 60%.

Технологическая линия безотходной технологии (Полезная модель РФ №707) включает состав машин по переработке отходов: смеситель непрерывного действия СН-3У, два рыхлителя-чистителя ТРЧ, комбинированный наклонный очиститель ОНК-6, питатель П-5М с дополнительной секцией очистки, чесальные машины ЧМД-4, ленточные машины ЛА-54-500 1-го перехода и Л2-50-220У 2-го перехода, пневмомеханические прядильные машины БД-200-РН с устройствами сороочистки. Производительность линии безотходной технологии на выходе составляет от 100 до 500 кг/ч, эффективность очистки волокнистой массы – до 80%.

Для малого количества отходов применяют машины Temafa и Laroche.

РАЗРАБОТКА МЕТОДА ИССЛЕДОВАНИЯ РАВНОВЕСИЯ НИТИ

Старова Н.В., гр. МАГ-В-218

Научные руководители: доц. Петрова Т.В., проф. Плеханов А.Ф.

Кафедра Теоретической и прикладной механики

Кафедра Текстильных технологий

Развитие текстильной техники и технологии обуславливает необходимость применения методов механики нити для инженерных задач. Тема исследования представляет собой изложение некоторых задач, моделью которых служит текстильная нить. Нитью в механике называется материальная система одного изменения, которая под действием приложенных сил может принять форму любой геометрической линии. А.П. Минаков предложил классификацию нитей, основанную на характере внутренних напряжений, возникающих в нити при ее деформации. Натяжение пряжи при перематывании имеет очень большое значение для всего технологического процесса. Однако натяжение нити должно быть

умеренным и равномерным. При чрезмерном натяжении пряжа будет вытягиваться и терять полезные для ткацкого производства и ткани упругие свойства. С повышением натяжения пряжи при перематывании, как правило, возрастает обрывность и в пряже увеличивается количество резких воздействий, которые отрицательно влияют на технологический процесс.

В предлагаемом методе применена статическая модель равновесного положения пряжи в пространстве. Нерастяжимая нить определенной длины с малой стрелой провисания находится в горизонтальном положении и подвергается воздействию вертикальной кусочно-равномерной нагрузки, распределенной по горизонтальной оси. Величины нагрузки известны. Нить закреплена в двух опорах, расстояние между которыми по горизонтали равно 16 м, по вертикали – 1 м. Необходимо определить уравнения формы кривой равновесия нити и закон изменения величины натяжения вдоль ее длины. Построить кривую равновесия нити и график изменения натяжения в точках нити. Определить реакции в опорах. Для решения поставленной задачи вся длина нити разбивалась на три участка, на каждый из которых действует равномерно распределенная по горизонтали вертикальная нагрузка. Поэтому каждый участок нити совпадает с отрезком соответствующей параболы, уравнения которых известны. После решения всех уравнений и их составляющих, видим, расчеты совпали с точностью до третьего знака после запятой. По найденным точкам каждого участка нити построили кривую равновесия нити и график изменения натяжения вдоль нити. Установлено, что реакции в двух опорах численно равны натяжению нити в этих точках.

АНАЛИЗ СВОЙСТВ УГЛЕРОДНЫХ ТКАНЕЙ

Зуев В.В., гр. МАГ-ТТ-218

Кафедра Материаловедения и товарной экспертизы

Углеродные нити находят в настоящее время все большее применение. Они используются в космической, авиационной, судостроительной промышленности. Свойства углеродных нитей мало изучены. Высокая прочность и небольшое разрывное удлинение затрудняют их переработку на ткацком станке. Высокая разрывная нагрузка заставляет устанавливать на ткацком станке большое натяжение основных нитей. Однако не все механизмы отпуска и натяжения основы могут с этим справиться. Небольшое разрывное удлинение нитей в нормальном состоянии не позволяет эффективно перерабатывать нити на ткацком станке.

Поэтому, перед исследователями возникла необходимость изучить специфические свойства углеродных нитей, которые позволят прогнозировать условия переработки нитей на ткацком станке. Это, прежде

всего, изучение и анализ полуцикловых характеристик при различных скоростях деформирования нити при испытании, одноцикловых и многоцикловых характеристик, показателей стойкости нитей при истирании, параметров долговечности углеродных нитей.

С целью выявления влияния физико-механических свойств углеродных нитей на параметры заправки ткацкого оборудования и структуру строения и свойства углеродных тканей, в данной работе было выполнено проектирование углеродной ткани по заданной поверхностной плотности, так как данный параметр строения является одним из основных параметров тканей технического назначения, определяющих физико-механические свойства. Проведено исследование основных свойств и параметров строения исследуемых тканей, что позволяет прогнозировать их дальнейшее использование в различных конструкциях. Выполнен анализ напряженно-деформированного состояния заправки ткацкого станка, исследовано натяжение основы и утка в различные периоды тканеформирования.

Полученные в результате исследования данные позволяют разработать рекомендации по изготовлению исследуемых тканей на отечественном ткацком станке, исходя из свойств нитей.

ИССЛЕДОВАНИЕ РАБОТЫ МЕХАНИЗИРОВАННОГО РАСХОДНОГО ЛАБАЗА ЛРМ-25Ш С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО АНАЛИЗА

Смирнов А.А., гр. МАГ-ТТ-618; Зуев В.И., Коноваленко А.П.,
Стельников В.В., Цветик С.В., гр. ТТТ-116
Научные руководители: доц. Королева Н.А., доц. Полякова Т.И.
Кафедра Текстильных технологий

Механизированный расходный лабаз для шерсти ЛРМ-25-Ш предназначен для кратковременного хранения и механизированной передачи волокнистой массы от одной машины к другой. За счет того, что в нем хранится крупная партия сырья и в процессе отбора для передачи на другую машину происходит дополнительное смешивание волокнистого настила. Это позволяет достичь более равномерного распределения компонентов в смеси. Вместимость камеры позволяет производить бесперебойное питание последующих переходов, что сокращает простой технологического оборудования и повышает производительность труда.

Работа лабаза осуществляется следующим образом. Питание лабаза происходит по пневматическому проводу, после чего волокнистая масса попадает на рассеиватель, который разбрасывает клочки волокон на горизонтальный транспортер, являющийся полом лабаза. Падая под собственным весом клочки волокон укладываются равномерным слоем и

образуют настил. После наполнения камеры лабаза, питание его прекращается, начинается отбор волокнистого настила, который производится путем захвата волокон игольчатой решеткой и подачи волокнистой массы в пневмопровод, ведущий к питателям самовесов чесальных машин.

В процессе проведения исследования было выполнено математическое описание работы лабаза, получено дифференциальное уравнение второй степени. Для решения этого уравнения был использован метод канонической формы, составлена структурная блок-схема для приложения Simulink программы Matlab. Исследования проводились при случайных значениях линейной плотности питающего потока, распределенных по нормальному закону.

Автоматизированный расчет выполнен при различном количестве слоев настила. Определены коэффициенты вариации CV линейной плотности выходящего потока. Рассчитаны коэффициенты K , показывающие во сколько раз неровнота по линейной плотности на выходе из лабаза меньше, чем на входе. Построены графики зависимости CV и K от количества слоев. Анализ показал, что при увеличении количества слоев волокнистого настила коэффициент вариации CV уменьшается, а коэффициент K увеличивается, следовательно, происходит выравнивание продукта по линейной плотности.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО РАСЧЕТА ПРИ СРАВНИТЕЛЬНОМ АНАЛИЗЕ РАБОТЫ ЛАБАЗОВ ЛРМ-25Ш И ЛРМ-40Ш

Смирнов А.А., гр. МАГ-ТТ-618, Зуев В.И., Коноваленко А.П.,
Стельников В.В., Цветик С.В., гр. ТТТ-116
Научные руководители: доц. Королева Н.А., доц. Полякова Т.И.
Кафедра Текстильных технологий

В шерстопрядильном производстве широко применяются лабазы моделей ЛРМ-25Ш и ЛРМ-40Ш. Они имеют разный объем камер, следовательно, и разные габаритные размеры.

Автоматизированный расчет проводился в приложении Simulink программы Matlab. Составлена структурная схема по математической модели лабаза, которая представляет собой зависимость линейной плотности выходящего из лабаза волокнистого потока от линейной плотности питающего волокнистого потока. В зоне питания лабазов была выполнена имитация случайной неровноты волокнистого потока, для чего был использован блок «Random Number». В среде Matlab выполнены вычисления по определению коэффициента вариации CV линейной плотности выходящего из лабаза волокнистого потока и коэффициента K ,

показывающего во сколько раз неровнота выходящего из лабаза волокнистого потока меньше неровноты питающего потока.

Моделирование осуществлялось для каждой модели лабаза при различных значениях количества слоев настила. При расчетах также учитывалась длина настила, которая у каждого лабаза своя. Очевидно, что длина настила больше у лабаза ЛРМ-40Ш, имеющего больший объем камеры. При прочих равных условиях получены результаты, анализ которых показал, что с увеличением количества слоев настила коэффициент вариации CV уменьшается, а коэффициент K увеличивается для каждой модели лабаза. Оказалось, что лабаз ЛРМ-40Ш обладает большей выравнивающей способностью по сравнению с лабазом ЛРМ-25Ш. При небольшом числе слоев коэффициент K для лабаза ЛРМ-40Ш больше, чем для лабаза ЛРМ-25Ш всего лишь на 0,08. С ростом числа слоев эта разница увеличивается и при 60 слоях уже достигает 0,51.

Несмотря на большую выравнивающую способность лабаза ЛРМ-40Ш, лабаз ЛРМ-25Ш имеет свои преимущества, одним из которых является его габариты, которые позволяют размещать его на меньшей производственной площади. Это дает возможность предприятиям быть более гибкими при размещении своего производственного оборудования, а также использовать весь его потенциал.

ПОДВИГ КОЛЛЕКТИВА МОСКОВСКОГО ТЕКСТИЛЬНОГО ИНСТИТУТА В ГОДЫ ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ

Усачев А.К., Якунин В.А., Миняшкин Г.Д., гр. ТТТ-118

Научный руководитель: доц. Королева Н.А.

Кафедра Текстильных технологий

В год 100-летия РГУ им. А.Н. Косыгина, 110-летия со дня рождения профессора А.Г. Севостьянова, который прошел всю войну, и в преддверии 75-й годовщины Победы в Великой Отечественной войне 1941-1945 гг. хочется вспомнить самоотверженный труд коллектива Московского текстильного института (МТИ), направленный на приближение Победы.

Многие работники вместе с другими патриотами ушли на фронт, а оставшиеся в тылу отдавали все силы, знания и умения делу разгрома врага. Почти все выпускники-мужчины были призваны в армию, многие студенты, в том числе студентки, преподаватели и другие сотрудники ушли добровольцами на фронт. В ряды народного ополчения Москвы и истребительские батальоны вступило более 600 студентов, преподавателей, аспирантов, рабочих и служащих института. Оставшиеся в тылу студенты и преподаватели внесли огромный вклад в общее дело победы над фашистскими захватчиками. Свыше 600 студентов, в большинстве девушки, участвовали в строительстве оборонительных рубежей в районе Рославля и

Брянска. А в октябре 1941 г., когда над Москвой нависла непосредственная угроза, студенты института строили оборонительные рубежи на ближних подступах к Москве в селах Воронцово и Семеновское. За сооружение оборонительных укреплений военное командование объявило благодарность коллективу института, 175 человек были награждены медалью «За оборону Москвы».

Институт продолжал подготовку инженеров для текстильной и легкой промышленности, несмотря на суровые условия военного времени. Занятия в осеннем семестре 1941/42 учебного года начались, как всегда, 1 сентября. Но уже 15 октября занятия были прекращены в связи с эвакуацией института. Была проведена огромная работа по демонтажу и консервации наиболее ценного лабораторного оборудования. Но уже в декабре было решено прекратить эвакуацию в связи с начавшимся разгромом немецких войск под Москвой. Занятия в МТИ возобновились 2 февраля 1942 г. Всего за военные годы институт выпустил 1311 высококвалифицированных специалистов. Ректорами МТИ в годы войны работали Василий Иванович Губин (1941-1943 гг.) и Иван Васильевич Шукин (1943-1948 гг.).

В 1944 г. большая группа преподавателей института была награждена орденами и медалями Советского Союза. Так был отмечен труд коллектива МТИ в годы Великой Отечественной войны. Их подвиг навсегда останется в наших сердцах. Вечная им слава!

СОВРЕМЕННЫЕ ТКАЦКИЕ СТАНКИ ФИРМЫ DORNIER (ГЕРМАНИЯ)

Митясова Ю.И., Корчагина В.В., Кругом К.В., гр. ТТТ-118
Научный руководитель: доц. Королева Н.А.
Кафедра Текстильных технологий

Неотъемлемой частью текстильной промышленности является ткацкое производство. В наши дни на рынке ткацкого оборудования представлена продукция различных зарубежных фирм-производителей. Многие из них существуют сравнительно недавно, в то время как основное большинство имеет свою собственную многолетнюю историю. Одной из таких фирм является фирма-производитель Dornier.

Усовершенствованное оборудование компании направлено на производство тканей самых различных структур. Семейство разработанных систем Dornier является оптимальным инструментом для производства тончайших шёлковых тканей, сложных жаккардовых изделий и самых тонких камвольных тканей.

На сегодняшний день, более 90% продуктов Dornier экспортированы по всему миру. Лидером среди которых является пневматический ткацкий станок А1, отличающийся новой системой управления и концепцией

привода, которая отвечает за высокую универсальность применения, бережную переработку пряжи и лучшее ткачество ткани. С разработкой технологии пневматического ткацкого станка Dornier A1 достигнут новый уровень: движущееся вместе с бердом тандемное сопло обеспечивает большое время ввода утка, что незаменимо при высоких частотах вращения и выработке ткани двойной ширины.

Новый пневматический ткацкий станок типа ServoTerry для махровых тканей построен на основе базовой конструкции хорошо себя зарекомендовавших пневматических ткацких станков фирмы Dornier. Благодаря электронным приводам и оптимизированным параметрам движения, станок имеет широкую область применения при оптимальных характеристиках и простом обслуживании. Станок ServoTerry универсален в применении. На нем можно производить высококачественные велюровые и плюшевые изделия из крученой и одиночной пряжи с переменной высотой ворса и переменным количеством уточных прокидок в махровых участках.

Компания Dornier имеет хорошую репутацию на международном уровне. Она постоянно совершенствуют выпускаемые машины, упрощая процесс ткачества для работников цеха и удовлетворяя потребителей новыми технологиями в производстве ткани – это усовершенствованная цветовая палитра, качественный текстильный продукт и минимизация отходов процесса производства.

ИСТОРИЯ ХЛОПКОВОДСТВА В РОССИИ

Ухарова О.А., гр. ТТТ-118

Научный руководитель: доц. Королева Н.А.

Кафедра Текстильных технологий

Актуальной задачей текстильной промышленности России является обеспечение предприятий собственным хлопковым волокном. Но климатические условия России осложняют решение этой задачи, так как хлопчатник теплолюбивая культура. История хлопководства в России началась еще в 60-х годах XVII в., когда по приказу царя Алексея Михайловича попробовали вырастить хлопок под Москвой, но эксперимент, конечно же, закончился неудачно, хлопчатник просто не вызрел.

С 1888 по 1890 г., а затем в 1909 г. выбрали пригодными для возделывания культуры Терскую область и Дагестан, а с 1912 г. на Кавказе были организованы опытные плантации для более систематической проверки и изучения возможности выращивания хлопчатника в этих районах. В 1915 году был выведен первый отечественный сорт хлопка. В 1925-1930 гг. началось внедрение промышленных посевов хлопчатника на юге европейской части СССР. В 1950-е годы производство хлопка на юге

европейской части страны было признано экономически нецелесообразным, так как возделывать хлопчатник в среднеазиатских республиках было выгоднее.

В 90-е годы в Волгоградской области в районе городов Волжский и Камышин проводились работы по выращиванию хлопчатника. Целью полевого опыта 1997 года являлась проверка возможности выращивания хлопчатника в Волгоградской области. Анализ результатов эксперимента по выращиванию хлопка в Нижнем Поволжье показал перспективность его выращивания в Волгоградской области.

В 2014 году в ВолГАУ был создан Центр прикладной генетики, селекции и семеноводства хлопчатника, где изучаются также агротехнические методы его возделывания. Результатом селекционной работы стало выведение нового ультраскороспелого сорта хлопчатника, который успевает вызревать с апреля по сентябрь: от посева до сбора урожая проходит 105 дней.

Осенью 2019 г. в Волгоградской области был произведен сбор хлопка. Собрано около 3 тонн урожая. Партия хлопка отправлена для переработки на Камышинский текстильный комбинат, где из него получена пряжа хорошего качества. Эксперимент по выращиванию хлопка в Волгоградской области длился три года и теперь, как утверждают, случайным урожай не назовешь. С появлением нового сорта, как надеются ученые, появилась возможность воссоздать эту весьма прибыльную отрасль в России.

ПРОЕКТИРОВАНИЕ ГЕОТЕКСТИЛЬНЫХ НЕТКАНЫХ ПОЛОТЕН ДЛЯ ДОРОЖНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

Тяникова А.М., Лукашина Л.С., гр. ТТТ-117
Научный руководитель: доц. Королева Н.А.
Кафедра Текстильных технологий

Одним из перспективных направлений развития отечественной текстильной промышленности является производство технического текстиля, к которому относится геотекстиль. Этот материал может быть произведен тканым или нетканым методом. Наибольшее распространение получили геотекстильные нетканые полотна из полиэфирных волокон, которые соединяются иглопробивным способом.

В настоящее время невозможно представить дорожное строительство без геотекстиля. При строительстве современных автотрасс он используется при создании основания, что обеспечивает стабилизацию слоев дороги, практически полностью исключает грунтовые проседания или сдвиги, равномерно распределяет вертикальные нагрузки. Кроме этого, при проведении всех видов дорожных работ геотекстильные полотна

используются для обустройства дренажных и фильтровальных систем, а также для укрепления придорожных насыпей.

Нами было выполнено проектирование геотекстильного нетканого полотна с необходимыми эксплуатационными свойствами. Геотекстильные полотна для дорожного строительства должны обладать максимальной прочностью и удлинением. С этой целью проведен эксперимент по матрице планирования КОНО-2. Выработаны образцы полотна иглопробивным способом с последующим термоскреплением. В качестве факторов выбраны поверхностная плотность полотна ($350-450 \frac{\text{г}}{\text{м}^2}$) и процентное содержание полиэфирных бикомпонентных волокон (15-25%). В результате обработки результатов эксперимента получены математические модели разрывной нагрузки и удлинения полотна, как в продольном, так и в поперечном направлении. Проведена оптимизация. Анализ показал, что с ростом содержания бикомпонентных волокон разрывное удлинение падает, так как растёт количество адгезионных склеек, препятствующее деформации материала. С ростом поверхностной плотности разрывное удлинение сначала повышается, а потом падает. Также с увеличением содержания бикомпонентных волокон разрывная нагрузка сначала растёт, а потом падает, а с увеличением поверхностной плотности – увеличивается.

Поэтому оптимальным является область с содержанием 20% бикомпонентных волокон и поверхностной плотностью $400 \frac{\text{г}}{\text{м}^2}$. В этой области достигаются достаточно высокие прочностные свойства при сохранении средних значений разрывного удлинения.

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ КРУТКИ НА НЕРОВНОТУ ХЛОПЧАТОБУМАЖНОЙ ПРЯЖИ ПРИ ЕЕ ПРОИЗВОДСТВЕ НА ПНЕВМОМЕХАНИЧЕСКОЙ ПРЯДИЛЬНОЙ МАШИНЕ

Миров М.С., гр. ТТТ-116

Научный руководитель: доц. Королева Н.А.

Кафедра Текстильных технологий

Пневмомеханический способ прядения позволяет значительно сократить технологическую цепочку, что повышает в несколько раз производительность оборудования, упрощает обслуживание и дает возможность осуществить переход к полной автоматизации производства.

Пневмомеханическая пряжа обладает повышенной стойкостью к истиранию, поскольку стержневая часть пряжи покрыта обвивочными волокнами. По сравнению с кольцевой пряжей она более равномерная по линейной плотности, удлинению и прочности, имеет повышенную объемность и меньшую прочность за счет низкой распрямленности волокон.

Пряжи на пневмомеханической прядильной машине вырабатывается из ленты в результате протекания следующих процессов: дискретизации питающего продукта; транспортирования дискретного потока волокон; циклического сложения с целью формирования волокнистой ленточки; кручения ленточки – формирования пряжи; наматывания пряжи. Таким образом, наматывание осуществляется отдельно от кручения и другими рабочими органами, что обеспечивает формирование бобины повышенного объема.

Нами рассмотрен процесс циклического сложения в прядильной камере, получена передаточная функция, характеризующая преобразование случайной функции изменения толщины (или линейной плотности) входящего дискретного потока волокон в функцию изменения толщины пряжи, выводимой из желоба камеры. По передаточной функции составлена структурная схема для системы «Симулинк» программного продукта «Матлаб». Линейная плотность входящего в прядильную камеру потока изменялась случайным образом, для чего был использован блок «Random Number». Проведено исследование при различных значениях крутки пряжи путем изменения скорости выпуска прядильной машины. В среде «Матлаб» написана программа для определения коэффициента вариации линейной плотности пряжи и выполнен расчет.

По результатам моделирования построен график зависимости квадратической неровноты пряжи от крутки, анализ которого показал, что при увеличении крутки неровнота пряжи уменьшается. Причем при увеличении крутки в 1,6 раза выравнивание пряжи по линейной плотности происходит в 1,8 раза.

АНАЛИЗ ИСПОЛЬЗУЕМОГО СЫРЬЯ НА ФАБРИКАХ НЕТКАНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Башта Е.Ю., гр. ТТТ-117

Научный руководитель: доц. Федорова Н.Е.

Кафедра Текстильных технологий

На сегодняшний день в нашей стране, как и во всем мире в сырьевой базе отечественного производства текстильных материалов происходит вытеснение натуральных волокон химическими. Изделия, изготовленные из нетканых материалов, обладают множеством достоинств: прочностью, долговечностью, имеют повышенную эластичность и износостойкость. Возможность современных технологий позволяет выпускать продукцию с необходимыми покупателю характеристиками.

Цель исследования состояла в том, чтобы проанализировать виды используемых волокон, характеристики определенного вида сырья и

свойства, получаемой из них продукции, на предприятиях нетканых материалов.

Нетканые полотна выпускают около 70 российских предприятий, в работе были рассмотрены некоторые, наиболее крупные производители, лидеры отечественного рынка по производству и реализации нетканых полотен.

Полипропилен служит важнейшим видом сырья, которое используется для изготовления нетканых материалов, удельный вес его составляет более 50% в общем объеме потребляемого сырья. Широко распространено и использование полиэфирных волокон. Материалы из полиэфирного волокна неалергенны, негигроскопичны, воздухопроницаемы, имеют хорошие физико-механические показатели. Многослойные нетканые материалы производят из полиэфирного и/или смесового волокна джут, лён, шерсть, в качестве дополнительного слоя может выступать металлизированная пленка

В основном российские предприятия работают на импортном сырье. Отсутствие качественного сырья тормозит развитие фабрик нетканых материалов. Появление мощного собственного производства необходимых отрасли волокон, которое смогло бы удовлетворить потребности наших предприятий по производству нетканой продукции – это решение многих сегодняшних сырьевых проблем для российских предприятий.

ВИДЫ ФИЛЬТРОВАЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ И СПОСОБЫ ИХ ПРОИЗВОДСТВА

Симанина А.В., гр. ТТТ-17

Научные руководители: доц. Грязнова Е.В., доц. Бондарчук М.М.
Кафедра Текстильных технологий

В настоящее время фильтровальные материалы пользуются спросом во всем мире, благодаря увеличению активности научно-исследовательских и производственных предприятий, внедряющих новые и инновационные решения, с целью создать материалы со специальными свойствами, удовлетворяющие индивидуальным требованиям потребителей.

Все фильтровальные материалы можно разделить по их структуре – пористые и сыпучие.

К пористым материалам относятся тканые материалы, нетканые материалы, мембранные материалы, бумага, керамика и металлокерамика.

Для производства тканых и нетканых материалов используются натуральные и синтетические волокна. Для производства мембранных фильтров используются полимерные волокна. Для повышения прочности полотна применяют армирование проволокой или синтетическими волокнами типа тефлона и пр. Бумага может быть использована для

фильтрации неагрессивных сред. Для подобных фильтров применяются бумага, произведенная из хлопка, древесины, отходов прядильного производства. Керамические и металлокерамические фильтровальные материалы используются в процессах фильтрации в агрессивных средах, либо при температурах свыше 100°C. Металлокерамические фильтровальные материалы создаются посредством спекания или прессования порошкообразных металлов и керамики, керамические фильтровальные материалы – спеканием зерен минеральных частиц.

К основным сыпучим фильтровальным материалам относятся кварцевый песок и уголь. Эти материалы используются в фильтрах грубой очистки, поскольку обладают свойствами удерживать частицы достаточно крупных размеров.

Фильтровальные материалы должны обладать высокой эффективностью, работать при низких перепадах давления и малой площади фильтрации, препятствовать проникновению частиц в фильтр (забиванию) и иметь низкую стоимость. Также фильтровальный материал должен иметь хорошую проницаемость, стойкость к истиранию, химическую устойчивость, и прочность на растяжение.

АССОРТИМЕНТ НЕТКАНЫХ УТЕПЛИТЕЛЕЙ НА СОВРЕМЕННОМ РЫНКЕ

Копытова Ю.Е., Башта Е.Ю., гр. ТТТ-117
Научный руководитель: доц. Федорова Н.Е.
Кафедра Текстильных технологий

Все большие преимущества перед другими текстильными изделиями, например, тканью или трикотажем, получают нетканые материалы, как продукт текстильных технологий. Это обусловлено низкой себестоимостью производства, разнообразием потребительских свойств, экономичностью расхода сырья и комплектующих, компактностью, легкостью готовых изделий. Нетканые утеплители – большой и востребованный сегмент рынка одежды. Производители – иностранные и отечественные фирмы.

Цель работы состояла в изучение ассортимента нетканых утеплителей, представленных на отечественном рынке и изучение их свойств и возможностей.

Ассортимент нетканых утеплителей представлен на специализированных выставках. Федеральная оптовая ярмарка «Текстильлегпром» – крупное специализированное мероприятие в сфере текстильной и легкой промышленности. Так же большинство компаний представляют развернутую информацию о своем товаре на своих сайтах в сети Интернет.

В работе изучен ассортимент нетканых утеплителей следующих компаний: «АТГ» – один из крупнейших производителей на территории Российской Федерации; утеплители «Сибيريا» (швейные утеплители из микроволокна), так же эта компания занимается стежкографией, что достаточно удобно и практично в совокупности с производством; ООО «Нетпол» (утеплитель «Синтепон» с уникальным армирующим (антимиграционным) слоем «Термобондинг», может быть с добавками натуральных волокон (кокосовое, джутовое, конопляное волокно, шерсть, хлопок); «Юматекс Сервис» (объемные утеплители для одежды и постельных принадлежностей – синтепон, шерстипон, фиббертекс, термофлакс; иглопробивные материалы, утеплители для стежки, обувные и стелечные полотна, для мягкой мебели, игрушек и подушек – синтешар).

Отечественный рынок нетканых утеплителей достаточно обширный на сегодняшний день. Помимо доступности производства и низкой стоимости сырья существует возможность производить экологичные товары, использовать вторичную переработку – все это перекликается с экотемой, которая довольно популярна в последнее время.

ИНДУСТРИЯ МЕДИЦИНСКОГО ТЕКСТИЛЯ

Копытова Ю.Е., гр. ТТТ-117

Научный руководитель: доц. Федорова Н.Е.

Кафедра Текстильных технологий

Неотъемлемой частью медицины стал текстиль. Биоразлагаемые волокна и медицинский текстиль, производимый с помощью NBICS-технологий (нано-, био-, инфо-, когно-, социотехнологий) – это наиболее интересные разработки за последние несколько лет. Одним из главных направлений в регенерации пораженных тканей и органов человека сегодня является восстановительная медицина.

Цель исследования – изучение возможностей нетканого материала в медицине, изучение вопросов производства медицинского текстиля на отечественных предприятиях, ознакомление с разными видами волокон, используемых для изготовления хирургических имплантов.

Составной частью новых технологий по производству медицинского текстиля является создание биолатформ, которые способны вживаться в организм. Текстильная матрица, сформированная из микро и нановолокон, составляет основную часть биолатформ. В текстильную основу вводятся биологически активные вещества и лекарства, способствующие процессу регенерации.

Все используемые в медицине материалы должны обладать надежными свойствами: хорошая степень биосовместимости, износостойкость, способности к биологическому разложению.

Биоразлагаемые нетканые материалы необходимы в регенеративной медицине. На сегодняшний день существуют multifunctional биоактивные нанопленки с заданными механическими свойствами и высокой биосовместимостью, с возможностью добавления антибактериального эффекта (путем введения наночастиц серебра или присоединения антибиотика), а также увеличение биоактивности за счет нанесения на поверхность гидрофильных групп (-COOH) и белков плазмы крови, что обеспечивает материалу уникальные заживляющие свойства.

Индустрия медицинского текстиля в мире огромна и очень важна для качественной долгой жизни людей, необходимо развивать отечественные мощности для реализации этих проектов в нашей стране, используя опыт и исследования ученых в этой области.

КОНСАЛТИНГ В ТЕКСТИЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Стельнов В.В., Зуев В.И., гр.ТТТ-116
Научный руководитель: доц. Федорова Н.Е.
Кафедра Текстильных технологий

Консалтинг в текстильной промышленности представляет сферу деятельности, требующую особого подхода, специальных знаний и понимания особенностей отрасли.

Предприятия текстильной промышленности имеют сложную систему бизнес-процессов. Предприятия испытывают затруднения в оперативной реакции на изменения рынка. В структуре российской экономики наша отрасль являлась одной из наиболее проблемных на протяжении последних десятилетий и продолжает испытывать определенные трудности и на современном этапе. Несмотря на это, предприятия – лидеры отрасли вносят весомый вклад в российскую экономику, участвуя в программах импорта замещения, создавая новые рабочие места и развивая производственную инфраструктуру в регионах.

Цель работы – изучение консалтинга в текстильной промышленности через изучение систем управления предприятий этой отрасли.

Предприятиям текстильной промышленности сложно подстраиваться под растущий спрос и конкурировать с зарубежными компаниями, так как это связано с необходимостью закупки нового импортного оборудования или совершенствования имеющихся технологий производства.

В текстильной промышленности для достижения поставленных управленческих целей нужен опыт специалистов консалтинговых фирм именно в этой отрасли, так как большой сегмент занимает производственный консалтинг со своей спецификой.

Консалтинговые фирмы должны помогать следующему: провести полный аудит деятельности предприятия, найти слабые места, предложить

пути решения спорных ситуаций, проанализировать рынок, определить востребованные виды продукции из ассортимента предприятия, составить бизнес-план по выходу из кризисной ситуации. Возможен и обучающий консалтинг, при котором диагностика и выработка рекомендаций происходит параллельно с обучением сотрудников. Резервом для повышения конкурентоспособности предприятий данной отрасли является создание эффективной организационной структуры и повышение качества принимаемых управленческих решений.

ПРОЕКТИРОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ПОЛУЧЕНИЯ АППАРАТНОЙ СКРУЧЕННОЙ ПРЯЖИ

Короткова А.И., Сучков В.Г., гр. МАГ-ТТ-618;

Коноваленко А.П., гр. ТТТ-116

Научные руководители: проф. Скуланова Н.С., доц. Голайдо С.А.

Кафедра Текстильных технологий

Проектирование технологии получения аппаратной скрученной пряжи проведено для основных групп классификации шерстяных волокон: тонкой 21 мкм, полутонкой 29 мкм, полугрубой 33 мкм шерсти с использованием регенерированных полиэфирных волокон. Переработка регенерированных полиэфирных волокон (ПЭТ) является актуальной мировой проблемой, так как позволяет разработать комплексную технологию экологически безопасной утилизации (рециклинга) отходов в сырье нового поколения товаров текстильного назначения.

Изучение получения ПЭТ волокон проведено по следующим переходам: подготовка ПЭТ-флексов, сушка, экструзия, фильтрование, формование волокна, отделка волокна.

В работе разработана технологическая логистика плана переходов в аппаратной системе прядения, которая использована для выработки пряжи с использованием регенерированных волокон из ПЭТ бутылок по следующим переходам: трепание, хранение в лабазах, крашение, отжим, сушка, хранение в лабазах, расщипывание, парозамасливание, смешивание в замкнутом цикле, кардочесание, прядение.

Для смеси шерстяных волокон и регенерированных волокон из ПЭТ бутылок проведено аналитическое проектирование прочности пряжи по методу профессора Щербакова В.П. и Скулановой Н.С. по следующей формуле: $P_* = \bar{P}_B(l) * m_i * \sum_{i=1}^n e_i * k * k_c * \langle \cos \vartheta \rangle$, где \bar{P}_B – прочность волокна, пересчитанная на эту длину, сН; m_i – число волокон наиболее жесткого компонента; e_1, e_2 – отношение жесткостей к наиболее жесткому компоненту; k – коэффициент реализации средней прочности волокна; k_c – коэффициент скольжения волокон; $\langle \cos \vartheta \rangle$ – усредненный косинус угла кручения.

Проведенный аналитический расчет прочности при вложении в смеси шерстяных волокон и регенерированных волокон из ПЭТ бутылок показал возможность применения волокон тонкой, полутонкой, полугрубой шерсти в аппаратной системе прядения и получение качественной пряжи.

МОДЕЛИРОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ПОЛУГРЕБЕННОЙ ПРЯЖИ

Цветик С.В., гр.ТТТ-116; Мелешенко Е.А., гр.МАГ-ТТ-619

Научные руководители: доц. Полякова Т.И., доц. Голайдо С.А.

Кафедра Текстильных технологий

Целью работы является разработка плана прядения полугребенной пряжи для состава поместной шерсти и полиакрилового волокна и для состава помесной шерсти и полиэфирного волокна.

Для производства полугребенной пряжи возможны 6 вариантов выработки пряжи в зависимости от линейной плотности в диапазоне от 1000-25текс., для различных моделей прядильных машин

Полугребенная система прядения имеет преимущества и недостатки. Преимущества пряжи: 1) имеет более высокие экономические показатели из-за исключения процесса гребнечесания, 2) менее объёмна, чем аппаратная. 3) более гладкая, чем аппаратная, 4) может использоваться для производства популярных трикотажных изделий с имитацией ручного прядения, ковров и различных напольных покрытий, мебельных и декоративных тканей, изделий машинного и ручного вязанотканого войлока и технических изделий, обувных тканей, 5) в системе перерабатывают шерсть грубую, полугрубую и полутонкую и тонкую с длиной волокон 70-200 мм 6) для полугребенной системы прядения используют химические волокна линейной плотности 2-0,445 текс, длиной нарезки 150-180 мм, 7) по полугребенной системе прядения можно вырабатывать пряжу линейной плотности от 1000 до 40 текс без процесса гребнечесания и ровничной машины. Недостатки полугребенной системы: 1) полугребенная пряжа более объёмная в сравнении с гребенной, 2) недостаточно гладкая и равномерная пряжа из-за выступающих кончиков коротких волокон, 3) система не полностью удаляет короткие волокна.

Разработаны планы прядения пряжи, выбраны оптимальные технологические параметры. План прядения включает чесальную машину фирмы «Тибо», 4 ленточных перехода, меланжир, ровничную и прядильню. Были оптимизированы вытяжки на ровничных и прядильных машинах с использованием программы «Маткад».

МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЧНОСТНЫХ СВОЙСТВ ХЛОПЧАТОБУМАЖНОЙ ПРЯЖИ С ВЛОЖЕНИЕМ РЕГЕНЕРИРОВАННЫХ ПЭТ ВОЛОКОН

Сучков В.Г., Короткова А.И., гр. МАГ-ТТ-618;

Максумова Ш.Х., гр. МАГ-ТТ-619

Научные руководители: проф. Скуланова Н.С., доц. Полякова Т.И.

Кафедра Текстильных технологий

Производство и переработка ПЭТ успешно развиваются. Рекордный объем выпуска в 2018 г. не предел – есть перспективы роста российского рынка и экспорта; использованная ПЭТ-тара прекрасно перерабатывается в высоколиквидные продукты, ПЭТ экологически чистый полимер; ограничения и запреты применения ПЭТ необоснованны и чреватые негативным инвестиционным климатом в нефтехимии (сырье) и переработке (изделия из ПЭТ), может быть нанесен существенный урон производствам традиционной нефтехимии.

Выработка пряжи проведена с использованием плана прядения, в котором использовано следующее оборудование: трепальная машина Т-16 с производительностью 180 кг/ч; чесальная машина ЧМ-450-4 с производительностью 11 кг/ч; ленточная машина первого перехода ЛНС-51-2 с производительностью 136,8 кг/ч; ленточная машина второго перехода ЛНС-51-2 с производительностью 136,8 кг/ч; ровничная машина Р-192-3 с производительностью 99,5 кг/ч; прядильная машина П-75 с производительностью 12 кг/ч.

Проведенный расчет прочности кольцевой хлопчатобумажной пряжи позволил определить жесткость компонентов, коэффициент скольжения, коэффициент использования прочности волокон в пряже, длину участка скольжения, прочность пряжи составила 283-392 сН.

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ НА ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА НЕТКАНЫХ МАТЕРИАЛОВ ТЕХНИЧЕСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ

Калямина Е.Ю., гр. МАГ-ТТ-619;

Лошкарев Р.В., Степанов В.А., гр. МАГ-ТТ-518; Шкред И.В., гр. ТТТ-116

Научный руководитель: доц. Аниськова В.А.

Кафедра Текстильных технологий

В понятие «технический текстиль» включают строительные материалы, геотекстиль, материалы для автомобильной промышленности,

тарные материалы, материалы для одежды и обуви специального назначения и многие другие текстильные изделия.

Технологии получения нетканых материалов сравнительно просты, а ассортимент выпускаемых нетканых материалов достаточно широк, поэтому применение нетканых материалов технического назначения экономически целесообразно.

Нетканые иглопробивные полотна – современные, экологичные, высококачественные материалы.

Целью данной работы является получение нетканых полотен технического назначения иглопрокалыванием с последующей термофиксацией структуры материала. При выработке материалов с целью снижения затрат на производство и повышение экологичности в волокнистую смесь добавляется вторичное полиэфирное волокно.

В условиях кафедры на стендовом технологическом оборудовании были получены нетканые материалы технического назначения и изучены их свойства. Свойства материалов изучали по стандартным методикам.

Проведена оптимизация технологических процессов выработки нетканых полотен технического назначения. Для этого при проведении эксперимента использован метод математического планирования эксперимента и анализа экспериментальных данных – план Коно-2.

Получены оптимальные условия выработки нетканых материалов: содержание БИК волокон – 15%; плотность прокалывания – 150 прок/см²; температура термофиксации без давления – 125°С. При этом достигаются следующие свойства нетканых материалов: поверхностная плотность – 200г/м²; разрывная нагрузка – 545 и 168 Н по длине и ширине материала, соответственно; удлинение при разрыве – 105 и 108%.

РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ НЕТКАНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ФИЛЬТРАЦИИ ВОЗДУШНЫХ СРЕД

Зуев В.И., гр. ТТТ-116

Научный руководитель: доц. Аниськова В.А.

Кафедра Текстильных технологий

Рынок фильтровальных полотен особенно активно развивается благодаря использованию новых видов сырья и способов производства, обеспечивающих качественную очистку не только в процессе производства, но и в очистных системах, к работе которых в развитых странах предъявляют особо жесткие требования службы экологического контроля.

Используемые для этих целей нетканые материалы, выработанные по комбинированной технологии, обладают комплексом свойств, позволяющим конкурировать с другими видами текстиля. За рубежом

особое развитие получило производство фильтровальных нетканых материалов из тонких и сверхтонких волокон.

Эта тенденция реализуется по двум направлениям: 1) разрабатываются микроволокнистые нетканые материалы, изготавливаемые способом раздува расплава полимера, 2) используется передовая технология поверхностной фильтрации, особенно для липкой и очень тонкой пыли, с помощью различных мембран, полученных способом термоскрепления.

Наибольшее число разработок связано с фильтровальными неткаными материалами для воздуха и газов в производственном секторе и в системах вентиляции и кондиционирования. Интенсивно разрабатываются фильтровальные материалы с сорбционными свойствами для поглощения запахов и других загрязнений на молекулярном уровне. Имеются также разработки, придающие материалам новые или улучшенные функциональные свойства, в том числе антимикробность или биоразлагаемость.

Фильтровальные материалы должны отвечать высоким требованиям и эффективно очищать наиболее тонкие твердые частицы, уменьшать количество вредных выбросов и иметь невысокую стоимость.

Повысить эффективность фильтров возможно в результате комбинирования разнообразных способов производств и использования нанотехнологий. Однако потребителей волнует и цена на фильтровальные материалы, а получить фильтр отличного качества дешево вряд ли возможно. Однако очистка выбросов на металлургических заводах, продуктов сгорания выхлопных газов в автомобилях, масле в дизельных двигателях в скором времени потребует фильтры именно такого качества, даже, несмотря на экономический кризис и подорожание сырья и энергии. Данный сектор рынка характеризуется устойчивостью спроса и динамичным развитием. Производителям НФМ необходимо повысить качество и срок службы своих продуктов и продолжить поиск альтернативных решений.

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ВОЛОКНИСТОГО СОСТАВА ХОЛСТА НА ГИГИЕНИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА НЕТКАНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Стельнов В.В., Михно Е.А., гр. ТТТ-116; Костин Д.Л., гр. МАГ-ТТ-619

Научный руководитель: доц. Аниськова В.А.

Кафедра Текстильных технологий

Целью данной работы являлось исследование влияния технологических параметров на гигиенические свойства нетканого фильтровального материала.

Волокнистый холст получали из смеси полиэфирных (ПЭФ) волокон, линейная плотность которых 0,33 и 0,84 текс, и полипропиленовых (ПП) волокон – 0,4 текс от 10 до 90%, поверхностной плотностью $Q=200$ г/м².

Установлено, что с ростом содержания ПП волокон в смеси прочность материала увеличивается.

Поскольку нетканые материалы, используемые для фильтрации жидкостей, часто подвергаются воздействию влаги, необходимо было определить изменение физико-механических свойств материалов при намокании в воде.

Рост прочности при намокании материала связан с более тесным контактом намокших гидрофобных волокон при заполнении капилляров волокнистого материала водой, что приводит к росту трения и повышению прочности материала на разрыв. При этом требуется меньшее удлинение при разрыве. Некоторое падение прочности и рост удлинения при содержании ПП волокон свыше 50% связан с менее интенсивным перепутыванием волокон при иглопрокалывании (более упругие ПП волокна менее подвержены деформациям при иглопрокалывании).

Также экспериментально установлено, что воздухопроницаемость нетканых материалов зависит от соотношения в холсте волокон разной линейной плотности. Так, с ростом содержания полиэфирных волокон большей линейной плотности воздухопроницаемость нетканых фильтровальных материалов увеличивается, что связано с образованием меньшего числа капилляров в материале большего диаметра.

Полученные нетканые фильтровальные материалы можно рекомендовать для грубой фильтрации воздушных и водных сред, поскольку их свойства не изменяются при намокании в воде, и материалы не деформируются, сохраняя высокие физико-механические свойства как в сухом, так и в мокром состоянии.

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПОЛУЧЕНИЯ НЕТКАНЫХ МАТЕРИАЛОВ С ВЫСОКИМИ ДЕФОРМАЦИОННО-ПРОЧНОСТНЫМИ СВОЙСТВАМИ

Пополин А.Ю., гр. ТТТ-116; Пестов В.Д., гр.МАГ-ТТ-619

Научный руководитель: доц. Аниськова В.А.

Кафедра Текстильных технологий

Популярность нетканых материалов обусловлена следующими факторами: по сравнению с традиционными способами производства в текстильной промышленности (ткачеством и прядением) производство нетканых материалов отличается простотой технологии; характеристики нетканых материалов при более простой технологии производства ничуть

не уступают, а во многих случаях даже превосходят характеристики других текстильных изделий. Поэтому они часто используются в качестве заменителей тканей; специфические свойства нетканых материалов позволяют разрабатывать материалы под индивидуальные требования, с принципиально новыми эксплуатационными свойствами, что недоступно при классическом производстве текстильной продукции.

Целью данной работы является исследование влияния состава холста и структуры материала на деформационно-прочностные свойства нетканых материалов.

С целью получения материалов, обладающих повышенными прочностными свойствами, был выбран комбинированный способ получения нетканого материала. Иглопрокалывание должно привести к упорядочению расположения волокон в материале, получению капиллярной структуры с усреднённым размером пор. Термоскрепление в присутствии полипропиленового или бикомпонентного волокна должно уменьшить размер получаемых капилляров, а значит, и повысить водопоглощение, капиллярность, пористость, модуль упругости, а также повысить прочность материалов за счет образования адгезионных склеек.

Проведенные исследования были направлены на изучение влияния вида и соотношения волокон в смеси, а также наличия и вида каркасного материала в нетканом материале, влияния технологических параметров на свойства нетканого материала, полученного комбинированным способом.

В результате проведённых экспериментов установлено влияние состава волокнистого холста, технологических параметров выработки, поверхностной плотности, структуры получаемого материала и вида каркасных материалов на деформационно-прочностные свойства нетканых материалов. Даны рекомендации по использованию полученных материалов при изготовлении одежных, обувных, строительных, фильтровальных и пр. материалов.

ОПТИМИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИИ ПОЛУЧЕНИЯ КАМВОЛЬНОЙ СКРУЧЕННОЙ ПРЯЖИ

Шавыкина Т.А., Метельский С.А., гр. МАГ-ТТ-619; Козлов С.Ю., гр. МАГ-ТТ-618; Цветик С.В., гр. ТТТ-116

Научный руководитель: проф. Скуланова Н.С.

Кафедра Текстильных технологий

Для осуществления оптимизации технологии получения камвольной скрученной пряжи были изучены классификации камвольных смесей и проведена оценка влияния составов смеси по группам классификации на прочностные характеристики пряжи 31 текса в 2 сложения для следующих составов: чистшерстяная (группа 1-К), полушерстяная (группа 1.3-К), из

химических волокон (группа 6-Х). Были разработаны логистические схемы получения топсовой ленты в камвольной системе прядения, представленные в 6 возможных потоках вариантов. Предложена цепочка оборудования для приготовления суровой гребенной ленты (чистошерстяной) и для приготовления крашеной гребенной ленты (чистошерстяной). Осуществлен выбор логистических схем выработки трех составов смеси камвольной пряжи 31 текса в 2 сложения. Рассчитаны планы прядения с использованием математической среды Mathcad, которая позволила составить оптимальные планы прядения для трех вариантов пряжи.

В результатах исследований было установлено, что:

1. Средняя разрывная нагрузка составила: для чистошерстяной пряжи: – 407.5 сН, для полушерстяной пряжи: – 464 сН, для чисто химической пряжи: – 899.1 сН.

2. Средний коэффициент вариации по разрывной нагрузке составил: для чистошерстяной пряжи: – 5.87сН, для полушерстяной пряжи: – 4.08 сН, для чисто химической пряжи: – 2.87 сН.

3. Среднее разрывное удлинение составило: для чистошерстяной пряжи: – 6.89 сН, для полушерстяной пряжи: – 12.94 сН, для чисто химической пряжи: – 18.97 сН.

В результате проведенных исследований влияния составов смесей на прочностные характеристики пряжи определено, что при добавлении к шерсти химического вложения (нитрона) в различном соотношении благоприятно меняются прочностные характеристики пряжи. Оптимизацию технологии получения камвольной пряжи можно осуществить путем изменения состава смеси для получения необходимых характеристик.

Авторский указатель

А

Александров Р.О., 75
Алексеева А.А., 120
Али казы Курманжан, 5
Аминжонова Ш.М., 157
Андриенко Д.Е., 88
Антанесова Д.В., 49
Ануфриева М.Ф., 146

Б

Бабаева И.А., 146
Багдасарян А.А., 167
Басалаева Т.С., 123
Баскакова Ю.А., 165
Бахарев И.А., 112
Башта Е.Ю., 184, 186
Бекренева Э.Р., 83
Беликова Н.А., 166
Белякова Л.В., 75
Блиева И.А., 34
Богатченко М.Н., 149
Бойко А.А., 10
Бондаренко Е.Н., 151
Борисов А.А., 100
Брусникина А.В., 85
Бублик П.А., 158
Бугера С.В., 15
Букашкина Е.А., 7
Бурмистров Ф.А., 73
Бурова М.Д., 65

В

Варданян М.К., 115
Василенко Е.А., 116
Воднева К.А., 9
Восканян А.Г., 167

Г

Гагарова А.Б., 114
Гвелесиани И.В., 68
Головаха Д.А., 21
Голубева В.М., 67
Гомин А.Н., 148
Гончаров К.В., 163
Гончарова А.К., 124
Гусев А.О., 70
Гусев И.Д., 4
Гусева А.Ю., 49

Д

Докучаева Т.Ю., 4
Доломанова А.Ю., 125
Домашевская М.С., 94
Дорофеева А.А., 117
Дрюк А.А., 57
Дурдымурадова О.А., 126
Дурманов В.А., 163
Душкина А.С., 101

Е

Евдокимова Д.М., 127
Евтеева Н.Г., 102
Егорова В.С., 17
Елкина А.П., 118
Еремина Е.А., 103

Ж

Житникова П.П., 96

З

Завадская И.Д., 16
Заводилина В.С., 128
Загидуллина Л.К., 129

Зайцева А.О., 104
Зайцева Е.И., 25
Зотова Н.М., 49
Зуев В.В., 176
Зуев В.И., 177, 178, 188, 192

И

Ибяттов Р.Р., 52
Иванова Ц.В., 130
Игнатеску Е.А., 131
Избицкая М.А., 132
Ильясова А.В., 53
Исаева М.С., 80

К

Калачев Н.М., 113
Калеткина С.О., 168
Калямина Е.Ю., 191
Камашева А.Г., 98
Каплина К.Д., 133
Карамазова А.Ю., 8
Касымов М.М., 134
Коваль Е.А., 50
Козлов С.Ю., 195
Коноваленко А.П., 177, 178
Коновалова О.Б., 71
Копытова Ю.Е., 186, 187
Королиньчук М.А., 122
Короткова А.И., 189, 191
Корчагина В.В., 180
Косачева И.А., 160
Косенкова А.В., 74
Костин Д.Л., 193
Кочетков Д.А., 121
Крайнева К.П., 27
Краснова А.В., 77
Круговых А.С., 61
Кругом К.В., 180
Кузнецова А.А., 14, 82
Кузьмина А.А., 43

Кулиш Д.И., 99
Курмаева К.А., 159

Л

Лакунина О.В., 135
Лалетина Е.А., 116
Левина Д.Ю., 172
Леонова И.В., 97
Литвина Д.Д., 113
Локтионова З.В., 154
Лошкарев Р.В., 191
Лукач А.Ю., 41
Лукашина Л.С., 182

М

Магомедова П.А., 105
Мазаев С.В., 168
Максимова Ю.И., 162, 171
Максумова Ш.Х., 191
Макурина С.И., 81
Мальшева А.А., 60
Манонов Ф.А., 164, 170
Марин К.Э., 66
Масленникова В.А., 37
Маслова Т.А., 161
Матыцина Н.О., 38
Махмаев И.Д., 164
Мелешенко Е.А., 190
Мельник В.М., 16
Мендалиева Ф.А., 72
Метельский С.А., 195
Мехтиева Ш.М., 167
Мешкова Н.С., 69
Микляева Д.Д., 55
Миняшкин Г.Д., 179
Миняшкина В.Д., 153, 162
Миров М.С., 183
Миронова Е.С., 38
Митясова Ю.И., 180
Михно Е.А., 193

Молдавская Г.С., 63
Молодова К.А., 78
Моргуненко Н.А., 36
Мордовочкина А.А., 150
Мочалина И.А., 95
Мрыхина П.А., 156
Мянник Н.А., 136

Н

Нанагюлян З.С., 11
Николаева А.А., 26
Новиков И.Е., 106

О

Овлякулиева М.С., 87
Овсянникова А.А., 84
Ойдинская А.А., 91
Ойдинская Е.И., 39
Орлова О.С., 54
Орлова Ю.А., 29
Осадчук Е.Ю., 30
Осипова А.А., 89
Осипова К.О., 107
Осипова Л.И., 147

П

Палунина А.Д., 19
Панова М.А., 150
Панфилов Е.В., 109
Пестов В.Д., 194
Пивкина Е.Ю., 137
Плотникова А.А., 64
Погосян Г.Ф., 173
Поленкова П.С., 51
Полищук О.А., 40
Пополин А.Ю., 194
Поташова В.А., 92
Пурэвдорж А., 44
Пушкарева Е.Ю., 32
Пшеницына А.Е., 23

Пытько А.С., 56
Пясковская Н.Р., 138

Р

Расходчикова Е.В., 28
Ревников Л.В., 76
Родионова М.А., 4
Рудинская А.О., 20
Румянцева А.А., 46, 93
Рыжих В.Г., 86
Рыжова Ю.И., 118

С

Самойлова Ю.А., 139
Сапунова М.А., 42
Сарханова С.С., 115
Сафуанова О.А., 100
Саъдонов С.И., 174
Свиридова Е.Г., 33
Свиридова С.А., 62
Свиридова Ю.Р., 140
Семенова К.Ю., 47
Семёнова У.В., 166
Симанина А.В., 185
Симонова А.В., 22
Скворцова Е.И., 119
Смирнов А.А., 177, 178
Смирнова А.Д., 141
Соболевский И.А., 112
Соколова А.К., 142
Солныков Н.А., 113
Соловьева С.А., 12
Старова Н.В., 175
Стельнов В.В., 177, 178, 188, 193
Степаненко А.С., 143
Степанов В.А., 191
Степанов И.Д., 168
Стеценко А.А., 59
Стрельцов Д.А., 45
Суркова П.С., 146

Сухов Д.Г., 170
Сучков В.Г., 189, 191

Т

Толстых С.Н., 6
Трифонов И.А., 121
Трифорова Д.А., 169
Трюфилькин В.С., 110
Тяникова А.М., 182

У

Ульянова Е.В., 122
Усачев А.К., 179
Ухарова О.А., 181

Ф

Федорова М.А., 48
Федотова А.С., 35
Фомина Е.А., 111
Фомина Ю.А., 18

Х

Хакимов Р.А., 78
Ходжаниязов М., 152
Холмяков П.В., 66

Ц

Цветик С.В., 177, 178, 190, 195

Ч

Чекеева А.А., 79
Черникова Ю.В., 146
Чернуцкая С.М., 13
Чистякова А.А., 31
Чумакова М.Х., 120

Ш

Шавыкина Т.А., 195
Шакова Л.М., 144
Шакурова А.Р., 58
Шалелашвили В.А., 155
Шамсутдинова А.М., 156
Шкред И.В., 191

Щ

Щугарева С.С., 145

Ю

Юрчишина С.И., 90

Я

Якунин В.А., 179

72-ая Внутривузовская научная студенческая конференция

«Молодые ученые – инновационному развитию общества
(МИР-2020)»,
посвященной юбилейному году в РГУ им. А.Н. Косыгина

Часть 5

В авторской редакции

Издательство не несет ответственности за опубликованные материалы. Все материалы отображают персональную позицию авторов. Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов.

Усл.печ.л. Тираж 30 экз. Заказ № ____

Редакционно-издательский отдел РГУ им. А.Н. Косыгина
115035, Москва, ул. Садовническая, 33, стр.1
тел./ факс: (495) 955-35-88
e-mail:riomgudt@mail.ru

Отпечатано в РИО РГУ им. А.Н. Косыгина