DOI: 10.46418/1990-8997\_2022\_1(65)\_9\_13  УДК 687.01

Ж. А. Фот\*

Омский государственный технический университет, г. омск, Россия

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ МОДНЫХ ТЕНДЕНЦИЙ   В УСЛОВИЯХ ВЛИЯНИЯ МЕГАТРЕНДОВ

Представлен анализ влияния мегатренда «кокон» на развитие моды конца XX — начала XXI в. Решены следующие задачи:  дана характеристика направлениям, составляющим мегатренд «кокон», выявлено их проявление в модных коллекциях сезонов 2012/2013 и 2020/2021 гг. Доказано, что мегатренд оказывает влияние на мировую моду, и оно будет продолжаться,  поскольку рассмотренные коллекции в течение восьми сезонов сохраняют базовые характеристики стилей, демонстрируя  лишь нюансные изменения. Ключевые слова: мегатренд «кокон», мода, прогнозирование, стили, дизайн одежды

\* Автор для связи: Жанна Андреевна Фот, Омский государственный технический университет, г. Омск, Россия, e-mail: [zhanna\_fot@mail.ru](mailto:zhanna_fot@mail.ru).

DOI: 10.46418/1990-8997\_2022\_1(65)\_14\_18  УДК 67.02

Е. С. Егорова\*, Л. Т. Жукова

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, Санкт-Петербург, Россия

СЕМИОТИКА И ИСКУССТВОМЕТРИЯ   КАК МЕТОДЫ ПОЗНАНИЯ КУЛЬТУРЫ И ИСКУССТВА

Проведен анализ понятий семиотики и искусствометрии. Выявлены взаимосвязи данных понятий с эстетикой предметной  среды. Рассмотрено влияние семиотики и искусствометрии на культуру человека. С использованием методов теоретического  исследования рассмотрены основные элементы, формирующие в семиотике базы данных. Знак как основная единица в семиотике  позволяет унифицировать информацию разного характера. Возможность работать с информацией, полученной из различных  по характеру источников, сформированных на протяжении всей хронологии развития культуры человека, открывает новые  подходы к ее анализу, позволяя выявлять как закономерности, так и особенности. Унификация исходных данных позволяет  применять информационные технологии и математические методы в процессе работы с предметами культуры и искусства. Ключевые слова: семиотика, искусствометрия, предметы декоративно-прикладного искусства \*Автор для связи: Екатерина Сергеевна Егорова, Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, Санкт-Петербург, Россия, e-mail: kate. egorova. [92@gmail.com](mailto:92@gmail.com).

DOI: 10.46418/1990-8997\_2022\_1(65)\_19\_24  УДК 671.1; 745.03

Е. А. Сильянова\*

Ювелирная компания «SOKOLOV», г. Кострома, Россия

ЮВЕЛИРНОЕ ИСКУССТВО В ПЕРИОД   ПАНДЕМИИ 2019–2021 гг.

Рассматриваются изменения в дизайне украшений в период пандемии 2019–2021 гг. Выделен ряд трендов дизайна ювелирных  украшений, которые сформировались в этот период под воздействием внешних факторов. Проведен анализ новых коллекций  некоторых европейских компаний. Делается вывод об изменениях в современных украшениях и подобии их особенностям стиля  модерн. Ключевые слова: ювелирные изделия, тренды, пандемия, онлайн-пространство, стиль модерн, материалы, технологии

\* Автор для связи: Елена Александровна Сильянова, Костромской государственный университет, г. Кострома, Россия, e-mail: [elenasilianova@mail.ru](mailto:elenasilianova@mail.ru).

DOI: 10.46418/1990-8997\_2022\_1(65)\_25\_33  УДК 671.12

В. Л. Жуков\*, А. М. Смирнова, С. Ю. Зотова

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, Санкт-Петербург, Россия

ФУТУРОЛОГИЯ КОСМИчЕСКИХ ЛУННЫХ  ПРОСТРАНСТВ В ОбРАЗАХ ПРОИЗВЕДЕНИЙ  А. ч. КЛАРКА ПРИ СОЗДАНИИ ОбъЕКТОВ ДИЗАЙНА,  ПРЕДСТАВЛЕННЫХ ПАРЮРОЙ «Σελήνη»

В работе проведены исследования по созданию культурного кода образа парюры, представленного когнитивно-ментальной  картой с использованием лингво-комбинаторного метода, который реализован визуально-символьной когнитивной информационной динамической системой (ВКИДС) «человек — онтологическая и семиотическая реальность материи космоса —  ювелирные изделия парюры „Селена“» с локально-устойчивой структурой (ЛУС). Ключевые слова: космос, футурология, созвездия, семиотика, дизайн, культурный код, образ, система, структура

\*Автор для связи: Владислав Леонидович Жуков, Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, Санкт-Петербург, Россия, e-mail: [vl\_zhukov@mail.ru](mailto:vl_zhukov@mail.ru).

DOI: 10.46418/1990-8997\_2022\_1(65)\_34\_39  УДК 687.016.5

Е. В. Евдущенко\*, А. В. Буланкина

Омский государственный технический университет, г. Омск, Россия

ИСТОРИЯ И ТЕОРЕТИчЕСКИЕ ОСНОВЫ  РАСчЕТНО-ПРОПОРЦИОНАЛЬНЫХ МЕТОДОВ  КОНСТРУИРОВАНИЯ ОДЕЖДЫ

Представлено ретроспективное исследование расчетно-пропорциональных методов конструирования одежды, в основу которых легли теории и мировоззрения антропологов, художников, архитекторов со времен Древнего Египта и до наших дней.  Системы пропорционирования находят подтверждение благодаря современным математическим методам и способствуют  созданию гармоничного для восприятия человека дизайна на новом уровне с использованием виртуальных технологий

Ключевые слова: пропорционирование, методы конструирования, гармония, тело человека

\* Автор для связи: Елена Владимировна Евдущенко, Омский государственный технический университет (г. Омск, Россия), e-mail: [evd.chi@gmail.com](mailto:evd.chi@gmail.com).

DOI: 10.46418/1990-8997\_2022\_1(65)\_40\_45  УДК 7.05

Е. В. Дубовцева, К. С. Ившин\*, О. А. Голубева

Удмуртский государственный университет, г. Ижевск, Россия

ГУМАНИТАРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ДИЗАЙНЕ  КОМФОРТНОЙ ГОРОДСКОЙ СРЕДЫ

Рассмотрено использование гуманитарных технологий в городских процессах и представлена схема взаимодействия участников  процессов в практике дизайна комфортной городской среды. В рамках исследования разработан дизайн-проект ревитализации  территории этнографического парка в Удмуртской Республике. При проектировании городского пространства необходимо  учитывать региональные культурные процессы, происходящие в каждом отдельном населенном пункте. Ключевые слова: комфортная городская среда, типология, культура региона, дизайн-технологии, алгоритмы Автор для связи: Константин Сергеевич Ившин, Удмуртский государственный университет, г. Ижевск, Россия, e-mail: [ivshic@mail.ru](mailto:ivshic@mail.ru).

DOI: 10.46418/1990-8997\_2022\_1(65)\_46\_51  УДК 7.025.4

Я. И. Верховская\*

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, Санкт-Петербург, Россия

ОЦЕНКА МАКРОСТРУКТУРЫ ЯНТАРНЫХ ИЗДЕЛИЙ   МЕТОДАМИ ВИЗУАЛЬНО-ОПТИчЕСКОГО КОНТРОЛЯ

Представлено прикладное исследование янтарных изделий неразрушающими методами визуально-оптического контроля.  Проведен анализ макроструктуры янтарных материалов с применением белых высокоинтенсивных, синих светодиодов  и ультрафиолетовых (УФ) ламп. Получены результаты, повышающие до 10 % степень выявления включений, дефектов, повреждений и особенностей в макроструктуре величиной более 0,01 мм на основном фоне при УФ-излучении. Ключевые слова: научная реставрация, декоративно-прикладные изделия, янтарные изделия, оптические методы контроля \*Автор для связи: Яна Ивановна Верховская, Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, Санкт-Петербург, Россия, e-mail: [yana\_rus@inbox.ru](mailto:yana_rus@inbox.ru).

DOI: 10.46418/1990-8997\_2022\_1(65)\_52\_59  УДК 745/749

Л. Т. Жукова\*, Е. И. Калашникова

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, Санкт-Петербург, Россия

АНТРОПОЛОГИчЕСКИЙ ДИЗАЙН  КАК МНОГОАГЕНТНАЯ СИСТЕМА

Статья посвящена изучению возможности представления антропологического дизайна как многоагентной системы проектирования на примере создания художественного объекта биогеоценологическо-экологической направленности. Ключевые слова: антропологический дизайн, биогеоценология, многоагентная система

\* Автор для связи: Любовь Тимофеевна Жукова, Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, Санкт-Петербург, Россия, e-mail: [lt\_zhukova@mail.ru](mailto:lt_zhukova@mail.ru).

DOI: 10.46418/1990-8997\_2022\_1(65)\_60\_66  УДК 747.012

О. Э. Сонина\*

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, Санкт-Петербург, Россия

ВТОРИчНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МАТЕРИАЛОВ  КАК ТВОРчЕСКИЙ МЕТОД В СОВРЕМЕННЫХ  ВЫСТАВОчНЫХ ПРОЕКТАХ

Проводится анализ современных выставочных проектов с использованием вторичных материалов. Были сформулированы  основные подходы в проектировании экспозиций, обеспечивающие экологичный подход и бережное отношение к окружающей  среде. Определены основные факторы, влияющие на внедрение вторичных материалов в выставочное пространство. Ключевые слова: вторичные материалы, дизайн, выставки, экология

\* Автор для связи: Ольга Эдуардовна Сонина, Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, Санкт-Петербург, Россия, e-mail: [olga\_sonina@list.ru](mailto:olga_sonina@list.ru).

DOI: 10.46418/1990-8997\_2022\_1(65)\_67\_70  УДК 677

М. В. Мочалина\*, Ж. В. Чайкина, М. Е. Старыгина,  Ю. С. Сухарева

Нижегородский государственный педагогический университет имени Козьмы Минина, г. Нижний Новгород, Россия

ИССЛЕДОВАНИЕ МАТЕРИАЛОВ И ИЗДЕЛИЙ  ЛЕГКОЙ И ТЕКСТИЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ  ИЗ ЭКОТКАНИ

Исследуется вопрос о возрождении интереса к экологическим тканям. Изучается крапива как сырье для изготовления экоткани. Анализируются свойства ткани из крапивы и проводится сравнение с другими натуральными тканями. Изучается  интерес потребителей к одежде из крапивы. На основании полученных результатов исследования показана востребованность  одежды из экологичных материалов потребителями и необходимость в возрождении данного направления в текстильной  и легкой промышленности. Ключевые слова: экоткани, свойства натуральных тканей, ткань из крапивы, одежда из крапивной ткани, мнение потребителей

\* Автор для связи: Мария Вадимовна Мочалина, Нижегородский государственный педагогический университет имени Козьмы Минина, г. Нижний Новгород, Россия, e-mail: [mariyamuhina@yandex.ru](mailto:mariyamuhina@yandex.ru).

DOI: 10.46418/1990-8997\_2022\_1(65)\_71\_77  УДК 687.151.2.016

И. В. Алексеенко, А. А. Старовойтова\*

Омский государственный технический университет, г. Омск, Россия

ОСОбЕННОСТИ СОВРЕМЕННЫХ КУРТОК-бОМбЕРОВ  И ТЕХНОЛОГИИ ИХ ИЗГОТОВЛЕНИЯ

Одним из популярных видов одежды является бомбер — трендовая куртка, которая сегодня является универсальной вещью  и пользуется большим спросом среди взрослого населения, подростков, детей. Многолетняя эволюция бомбера привела его  на мировые подиумы, к постоянному присутствию на модном олимпе. Такие куртки встречаются в коллекциях многих брендов,  хорошо смотрятся с повседневными вещами и видами обуви, а также могут являться предметом дорогого и даже люксового гардероба. Среди их разнообразия авторами статьи выделен ряд признаков, в соответствии с которыми разработана  классификация современных бомберов. Обсуждается состояние омского рынка одежды в части курточного ассортимента.  Результаты исследования позволят местным производителям выработать ассортиментную политику с учетом предпочтений  омского потребителя. Предложенные схемы обработки узлов изделий могут быть полезны специалистам швейной отрасли  при освоении технологии изготовления современных моделей бомберов. Ключевые слова: бомбер, классификация, исследование рынка г. Омска, технология, методы обработки

\* Автор для связи: Анастасия Александровна Старовойтова, Омский государственный технический университет (г. Омск, Россия), e-mail: [styra.ru@mail.ru](mailto:styra.ru@mail.ru).

DOI: 10.46418/1990-8997\_2022\_1(65)\_78\_81  УДК 544.35

О. И. Яковлева, Е. С. Сашина\*

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, Санкт-Петербург, Россия

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ПОРИСТОСТИ   НЕТКАНЫХ МАТЕРИАЛОВ ИЗ ВОЛОКНИСТЫХ  ОТХОДОВ ШЕЛКА И ИЗ ПОЛИЭФИРНЫХ ВОЛОКОН

В аналогичных условиях получены нетканые иглопробивные материалы из волокнистых отходов натурального шелка длиной  20–120 мм линейной плотностью 0,11–0,14 текс и из полиэфирных волокон длиной 66 мм линейной плотностью 0,15 текс.  Величина удельной поверхности для полиэфирного материала составила 0,187 м2/г; материала из отходов шелка — 0,223 м2/г.  Средний размер пор полиэфирного материала составил 110 мкм, материала из шелковых отходов — 85 мкм. Ключевые слова: натуральный шелк, отходы шелкопереработки, полиэфирные волокна, нетканые иглопробивные материалы, размеры пор, удельная поверхность \* Автор для связи: Елена Сергеевна Сашина, Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, Санкт-Петербург, Россия, e-mail: [e.sashina@mail.ru](mailto:e.sashina@mail.ru).

DOI: 10.46418/1990-8997\_2022\_1(65)\_82\_87  УДК 677.027.43

А. П. Михайловская\*, М. С. Калугина, Н. Е. Серова

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, Санкт-Петербург, Россия

ТЕОРЕТИчЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРОЦЕССОВ   КРАШЕНИЯ ХЛОПКОВОГО ВОЛОКНА   АКТИВНЫМИ КРАСИТЕЛЯМИ С ПРИМЕНЕНИЕМ  чЕТВЕРТИчНЫХ АММОНИЕВЫХ СОЛЕЙ

Представлены научные основы интенсифицирующего действия четвертичных аммониевых солей в процессах крашения хлопкового волокна активными красителями, сформулированные на основе экспериментальных данных. Определение реакционной  способности солей тетраалкиламмония в водных системах «хлопок — интенсификатор — активный краситель» позволило  разработать технологии колорирования текстильных материалов на основе хлопкового волокна периодическим, полунепрерывными и непрерывным способами. Ключевые слова: крашение, теория интенсификации, хлопковое волокно, активные красители, четвертичные аммониевые соли

\* Автор для связи: Анна Павловна Михайловская, Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, Санкт-Петербург, Россия, e-mail: [mykhanya@yandex.ru](mailto:mykhanya@yandex.ru).

DOI: 10.46418/1990-8997\_2022\_1(65)\_88\_96  УДК 539.434:677.494

А. А. Козлов\*

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, Санкт-Петербург, Россия

МОДЕЛИРОВАНИЕ ЭЛАСТИчЕСКИХ СВОЙСТВ  КРУчЕНЫХ ТЕКСТИЛЬНЫХ НИТЕЙ

Изучаются вопросы моделирования эластических свойств полиэфирных крученых текстильных нитей. Уменьшение степени  крутки текстильных нитей в допустимых пределах влияет на сокращение временных затрат на технологический процесс  производства и приносит экономический эффект. Ключевые слова: математическое моделирование, полиэфирные нити, эластические свойства, деформация, степень крутки

\*Автор для связи: Козлов Александр Александрович, Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, Санкт-Петербург, Россия, е-mail: [aakozlov92@mail.ru](mailto:aakozlov92@mail.ru).

DOI: 10.46418/1990-8997\_2022\_1(65)\_97\_107  УДК 67.02

А. К. Гуделайтис1, Л. Т. Жукова2\*

1 Компания «Реновация», Санкт-Петербург, Россия 2 Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, Санкт-Петербург, Россия

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ РУчНОГО СПОСОбА   ИЗГОТОВЛЕНИЯ И МЕТОДОВ РЕПРОДУЦИРОВАНИЯ   ФИЛИГРАННОГО ОРНАМЕНТА

Статья посвящена обзору технологических процессов, оборудования и материалов, используемых при репродуцировании филигранных изделий, а также сравнительному анализу ручного способа изготовления и методов репродуцирования филигранного  орнамента с определением основных причин, препятствующих развитию технологии изготовления филигранных изделий  и условий для получения высокоточных и качественных филигранных орнаментов. Ключевые слова: методы репродуцирования филигранного орнамента, технологический процесс, изготовление ювелирных изделий, филигранный орнамент, проволока, имитация филигранного плетения, тиражирование филигранных изделий

\*Автор для связи: Любовь Тимофеевна Жукова, Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, Санкт-Петербург, Россия, e-mail: [lt\_zhukova@mail.ru](mailto:lt_zhukova@mail.ru).

DOI: 10.46418/1990-8997\_2022\_1(65)\_108\_111  УДК 655.224.261.31

Н. Е. Мильчакова\*, А. Э. Дрюкова, В. К. Ульшина

МиРЭА — Российский технологический университет, Москва, Россия

ВЛИЯНИЕ ТЕХНОЛОГИчЕСКИХ ПРИНЦИПОВ  ОбРАбОТКИ НА КАчЕСТВО ИЗОбРАЖЕНИЙ  НА ПОЛИРОВАННОМ ГРАНИТЕ

Рассмотрены технологические особенности гравирования монохромных изображений на граните с использованием ударногравировального станка классического типа САУНО «График-3К». В результате серии экспериментов выявлены наиболее  рациональные параметры получения контрастных гармоничных изображений, основанных на различных параметрах обработки  поверхности полированного гранита. Ключевые слова: гранит, гравирование, монохромное изображение, ЧПУ-станок

\* Автор для связи: Наталья Егоровна Мильчакова, МИРЭА — Российский технологический университет, Москва, Россия, e-mail: [mne\_nugen@mail.ru](mailto:mne_nugen@mail.ru).

DOI: 10.46418/1990-8997\_2022\_1(65)\_112\_120  УДК 621.795.5

М. Г. Дудник1, 2, Л. Т. Жукова1\*, Ю. А. Гордин2

1 Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, Санкт-Петербург, Россия 2 Донской государственный технический университет, г. Ростов-на-Дону, Россия

СИНТЕЗ ЗЕРКАЛЬНЫХ ПОКРЫТИЙ,   НАНЕСЕННЫХ МЕТОДОМ ХОЛОДНОГО  ГАЗОДИНАМИчЕСКОГО НАПЫЛЕНИЯ   НА ОбъЕКТАХ бРОНЗОВОГО ЛИТЬЯ

Тема синтеза металлов в художественной обработке металлов представляется недостаточно изученной в современных научных  исследованиях. Целью и предметом данного исследования стало изучение и анализ отражательной способности никелевого  покрытия, а также использование одновременно полированных поверхностей и патинированной бронзы в художественных  изделиях из металла. В основу было положено исследование эстетического восприятия как особого направления в декоративном искусстве, взаимосвязи художественной обработки и механических возможностей материалов в искусстве и дизайне,  а также влияние технологической составляющей на создание единого художественного образа, полученного в результате  органичного взаимодействия двух разнородных металлов. Основой исследования является создание качественно нового технологического явления, определяющего материальную и эстетическую сферы восприятия. В результате проведенной работы  были выявлены характерные особенности создания художественных произведений, методом холодного газодинамического  напыления, их специфика, эстетика и функциональное назначение. Были проведены ускоренные коррозионные испытания  в лабораторных условиях для определения стойкости исследуемых покрытий к атмосферной городской среде. Ввиду разности электродных потенциалов покрытия и основы были исследованы подложки из других металлов для выявления катодных  и анодных покрытий и определения лучшей защитной пары. Также обозначены общие тенденции происходящих изменений  в области выразительных художественных средств, связанные с изменением мировосприятия, с появлением новых технологий  получения защитно-декоративных покрытий. Ключевые слова: холодное газодинамическое напыление, покрытия, никель, бронзовые изделия, блеск

\* Автор для связи: Любовь Тимофеевна Жукова, Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, Санкт-Петербург, Россия, e-mail: [lt\_zhukova@mail.ru](mailto:lt_zhukova@mail.ru).

УДК 666.1.01 Л. Т. Жукова1\*, И. П. Козицын1, 2 1 Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, Санкт-Петербург, Россия 2 Санкт-Петербургская государственная художественно-промышленная академия имени А. л. штиглица, Санкт-Петербург, Россия

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КОНЦЕПЦИЯ РЕШЕНИЯ ДРЕВНЕРИМСКОЙ  ДИАТРЕТЫ

Исследование посвящено анализу существующих технологических решений древнеримской диатреты и представлению  собственного концептуального технологического решения данного артефакта, основанного на технических и материальных  возможностях того периода времени. Рассмотрены проблемные моменты технологических решений «холодного» и «горячего»  способа формования диатрет. Предложен комплексный подход, объединяющий в себе несколько технологических стадий  процесса, опирающихся как на стекольные, так и на другие технологии. Получена концептуальная модель древнеримской  диатреты на основе доступных технических и технологических знаний стеклоделов древнего Рима. Ключевые слова: концепция, диатрета, технология, способ обработки

\* Автор для связи: Любовь Тимофеевна Жукова, Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, Санкт-Петербург, Россия, e-mail: [lt\_zhukova@mail.ru](mailto:lt_zhukova@mail.ru).

DOI: 10.46418/1990-8997\_2022\_1(65)\_130\_135  УДК 539.434:677.494

А. Г. Макаров\*, А. В. Демидов

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, Санкт-Петербург, Россия

ЦИФРОВОЕ ПРОГНОЗИРОВАНИЕ УПРУГИХ,  ВЯЗКОУПРУГИХ И ПЛАСТИЧЕСКИХ КОМПОНЕНТ  ДЕФОРМАЦИИ ТЕКСТИЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Предложен метод цифрового прогнозирования упругих, вязкоупругих и пластических компонент деформации полимерных волокнистых материалов. Разложение полной деформации на компоненты производится на основе цифрового прогнозирования  процесса равномерного растяжения указанных материалов. Знание упругих, вязкоупругих и пластических компонент деформации полимерных волокнистых материалов имеет особое значение при проектировании различного рода изделий требуемой  функциональности. Ключевые слова: математическое моделирование, цифровое прогнозирование, полимерные волокнистые материалы, деформационные свойства, упругость, вязкоупругость, пластичность

\* Автор для связи: Авинир Геннадьевич Макаров, Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, Санкт-Петербург, Россия, е-mail: [makvin@mail.ru](mailto:makvin@mail.ru).

DOI: 10.46418/1990-8997\_2022\_1(65)\_136\_143  УДК 539.434:677.494

М. А. Егорова\*, И. М. Егоров

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, Санкт-Петербург, Россия

СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ ДЕФОРМАЦИОННЫХ  ПРОЦЕССОВ АРАМИДНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Рассмотрены методы системного анализа деформационных процессов арамидных материалов. Системный анализ деформационных процессов арамидных материалов основан на математическом моделировании основополагающих вязкоупругих  процессов — релаксации и ползучести. Предложен метод решения задач системного анализа эксплуатационных свойств  арамидных материалов, исследования взаимосвязи свойств со структурой, прогнозирования кратковременных и длительных  механических воздействий. Ключевые слова: системный анализ, релаксация, ползучесть, арамидные текстильные материалы, деформационные свойства, математическое моделирование \*Автор для связи: Марина Авинировна Егорова, Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, Санкт-Петербург, Россия, е-mail: [maregoro@mail.ru](mailto:maregoro@mail.ru).

DOI: 10.46418/1990-8997\_2022\_1(65)\_144\_153  УДК 539.434:677.494

С. В. Киселев\*

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, Санкт-Петербург, Россия

АВТОМАТИЗАЦИЯ КОНТРОЛЯ ВЯЗКОУПРУГИХ  ХАРАКТЕРИСТИК ПОЛИМЕРНЫХ ТКАНЕЙ  НА ОСНОВЕ КОМПЬЮТЕРНОГО ПРОГНОЗИРОВАНИЯ  ДЕФОРМАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ

Рассматриваются вопросы автоматизации контроля вязкоупругих характеристик полимерных тканей на основе компьютерного прогнозирования деформационных процессов. Компьютерное прогнозирование позволяет разделять энергию деформирования тканей на упругую и вязкоупруго-пластическую компоненты. Предлагаемые методы иллюстрируются на текстильных  материалах, применяемых в защитных противоударных изделиях. Ключевые слова: компьютерное прогнозирование, математическое моделирование, полимерные защитные ткани, деформационные свойства, релаксация, ползучесть

\*Автор для связи: Сергей Владимирович Киселев, Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, Санкт-Петербург, Россия, е-mail: [sergkise@mail.ru](mailto:sergkise@mail.ru).

DOI: 10.46418/1990-8997\_2022\_1(65)\_154\_160  УДК 539.434:677.494

Н. В. Переборова\*

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, Санкт-Петербург, Россия

УПРАВЛЕНИЕ КАXЕСТВОМ МАТЕРИАЛОВ  ТЕКСТИЛЬНОЙ И ЛЕГКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Рассматриваются вопросы проведения качественного контроля функциональных свойств и повышения качества материалов  текстильной и легкой промышленности, которые предполагается осуществлять на основе математического моделирования  и системного анализа указанных свойств. Ключевые слова: полимерные текстильные материалы, контроль качества, математическое моделирование, системный анализ, повышение конкурентоспособности продукции

\* Автор для связи: Нина Викторовна Переборова, Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, Санкт-Петербург, Россия, е-mail: [nina1332@yandex.ru](mailto:nina1332@yandex.ru).

DOI: 10.46418/1990-8997\_2022\_1(65)\_161\_168  УДК 539.434:677.494

Н. С. Климова, В. И. Вагнер\*, Д. А. Овсянников, А. М. Литвинов

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, Санкт-Петербург, Россия

КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ  ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ПРОЦЕССОВ   ТЕКСТИЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ

В основе наиболее доверительного исследования механических свойств и прогнозирования эксплуатационных процессов полимерных текстильных материалов лежит математическое моделирование вязкоупругих свойств на основе данных простого  эксперимента. Математические модели механических свойств полимерных материалов в большей или меньшей степени  достоверно позволяют описать их эксплуатационные процессы. Ключевые слова: математическое моделирование, эксплуатационные процессы, полимерные текстильные материалы, деформационные свойства, релаксация, ползучесть

\*Автор для связи: Виктория Игоревна Вагнер, Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, Санкт-Петербург, Россия, е-mail: [wagnerv@mail.ru](mailto:wagnerv@mail.ru).

DOI: 10.46418/1990-8997\_2022\_1(65)\_169\_175  УДК 621.74

А. Д. Битюцкий\*, Л. П. Ивлева

Национальный исследовательский технологический университет «МиСиС», Москва, Россия

АНАЛИЗ НАПРАВЛЕНИЙ ПОСТОбРАбОТКИ  ХУДОЖЕСТВЕННЫХ ИЗДЕЛИЙ  ПРИ ТОПОЛОГИчЕСКОЙ ОПТИМИЗАЦИИ  В СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОМ ПРОГРАММНОМ  ОбЕСПЕчЕНИИ

Представлены варианты постобработки поверхности и форм топологически оптимизированных моделей художественных  изделий в контексте аддитивного и литейного производства. Приведены алгоритмы топологической оптимизации, основные  ограничения и проблемы результатов оптимизации, их решения и варианты постобработки структур полученных моделей. Ключевые слова: топологическая оптимизация, аддитивные технологии, художественное литье, 3D-печать, бионический дизайн \*Автор для связи: Александр Дмитриевич Битюцкий, Национальный исследовательский технологический университет

«МИСиС», Москва, Россия, e-mail: bityutskiy.alexander@yandex.ru.