УДК 7.05 DOI: 10.46418/1990-8997\_2024\_1(73)\_9\_14

РОЛЬ РЕГИОНАЛЬНЫХ МУЗЕЙНЫХ ИНСТИТУЦИЙ В СОЗДАНИИ СОВРЕМЕННОГО ДИЗАЙН-ПРОДУКТА (НА ПРИМЕРЕ ГОСУДАРСТВЕННОГО МЕМОРИАЛЬНО-АРХИТЕКТУРНОГО КОМПЛЕКСА «МУЗЕЙ-УСАДЬБА П. И. ЧАЙКОВСКОГО»)

Анастасия Сергеевна Мельникова1

e-mail: nastya.balahonova@mail.ru

Константин Сергеевич Ившин1

 e-mail: ivshic@mail.ru

Оксана Александровна Голубева1

e-mail: Oksana\_l2005@mail.ru

1 Удмуртский государственный университет, г. Ижевск, Россия

Аннотация. Музей является востребованной площадкой организации и проведения мероприятий с культурной, образовательной и до- суговой направленностью. Для выстраивания коммуникативного процесса с посетителями музею необходимы современные продукты, которые бы отражали эмоциональный характер территории. В статье рассмотрена роль регионального музея-усадьбы П. И. Чайков- ского (Удмуртская Республика, г. Воткинск) для повышения качества жизни населения и развития дестинации в целом. Рассмотрены составляющие впечатлений, которые уже используются в проектном менеджменте музея, систематизированы виды продуктов музея, изучено культурное наследие семьи Чайковских в формате ассоциативного ряда, которое в дальнейшем может быть использовано в ди- зайн-сопровождении музейного продукта, а также на основе вышеуказанных критериев проанализирован дизайн-проект и коллекции образцов сувенирной продукции, реализованные на базе Удмуртского государственного университета как часть современного продукта музея-усадьбы П. И. Чайковского. Данное направление исследований входит в программу «Приоритет — 2030» Удмуртского государ- ственного университета, поддержанное Министерством науки и высшего образования Российской Федерации.

Ключевые слова: дизайн, культурное наследие, типология, семиотика, сценарирование, проектный менеджмент

Для цитирования: Мельникова А. С., Ившин К. С., Голубева О. А. Роль региональных музейных институций в создании современного дизайн-продукта (на примере государственного мемориально-архитектурного комплекса «Музей-усадьба П. И. Чайковского») // Дизайн. Материалы. Технология. 2024. № 1(73). С. 9–14. DOI: 10.46418/1990-8997\_2024\_1(73)\_9\_14.

УДК 069.4 DOI: 10.46 418/1990-8997\_2024\_1(73)\_15\_20

КАК НАПИСАТЬ ИСТОРИЮ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА: КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ ОСНОВЫ ВЫСТАВКИ «САНКТ-ПЕТЕРБУРГ — ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ»

Денис Юрьевич Алексеев1

e-mail: alexeyev-denis@yandex.ru

Алексей Олегович Кожемякин1

e-mail: a9736018@yandex.ru

Олег Александрович Черняга2

e-mail: 3260450@mail.ru

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

2 Музейно-выставочный центр, Санкт-Петербург, Россия

Аннотация. Статья посвящена разработке методики, позволяющей создавать целостные истории отдельных городов. Она основана на концепции транспортно-информационных потоков, которыми город как замкнутая система обменивается с окру- жающим миром.

Ключевые слова: прикладные исторические исследования, история Санкт-Петербурга, разработка концепции, музейно-вы- ставочный комплекс «Россия — моя история».

Для цитирования: Алексеев Д. Ю., Кожемякин А. О., Черняга О. А. Как написать историю Санкт-Петербурга: концептуаль- ные основы выставки «Санкт-Петербург — история развития» // Дизайн. Материалы. Технология. 2024. № 1(73). С. 15–20. DOI: 10.46 418/1990-8997\_2024\_1(73)\_15\_20.

УДК 74.01/.09 DOI: 10.46418/1990-8997\_2024\_1(73)\_21\_26

ОСНОВНЫЕ ПРЕДПОСЫЛКИ ФОРМИРОВАНИЯ ИНДУСТРИАЛЬНОГО ДИЗАЙНА В ЯПОНИИ

Александрина Сергеевна Михайлова1

e-mail: misuoka@gmail.com

Раис Семигуллович Сафин1

e-mail: safin@kgasu.ru

Фарида Анваровна Ибрагимова2

e-mail: faibragim@yandex.ru

1 Казанский государственный архитектурно-строительный университет, г. Казань, Россия

2 Институт Татарской энциклопедии Академии наук Республики Татарстан, г. Казань, Россия

Аннотация. Статья посвящена истории формирования индустриального дизайна в Японии. Выявляются основные предпосыл- ки, повлиявшие на становление дизайна как проектно-художественной деятельности в стране, среди которых экономические, общественно-политические, социокультурные, художественно-эстетические, и рассматриваются на примерах. Подчеркиваются особенности развития дизайна в Японии на начальном этапе его становления.

Ключевые слова: японский дизайн, история дизайна, особенности развития дизайна в Японии, предпосылки формообразо- вания, дизайн-нация

Для цитирования: Михайлова А. С., Сафин Р. С., Ибрагимова Ф. А. Основные предпосылки формирования индустриального дизайна в Японии // Дизайн. Материалы. Технология. 2024. № 1(73). С. 21–26. DOI: 10.46418/1990-8997\_2024\_1(73)\_21\_26.

УДК 624.6.014.2 (443.611) ”1897/1900”(=161.1) DOI: 10.46418/1990-8997\_2024\_1(73)\_27\_36

МОСТ АЛЕКСАНДРА III — МОНУМЕНТАЛЬНО-ХУДОЖЕСТВЕННЫЙ ОБЪЕКТ ВСЕМИРНОЙ ВЫСТАВКИ 1900 г. В ПАРИЖЕ

Алексей Вячеславович Ванькович1

e-mail: fonkoviz@mail.ru

Мария Михайловна Аничкова1

e-mail: m.anichkova@gmail.com

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

Аннотация. Рассматривается история строительства моста Александра III в Париже, завершение которого было приурочено к открытию Всемирной выставки 1900 г. Исследуются художественные и функциональные характеристики этого новаторско- го сооружения, основными чертами которого являются крупные масштабы, единство содержания, гармония с архитектур- но-пространственным окружением города. Проанализированы особенности конструкции, приемы технологии и декоративное оформление моста.

Ключевые слова: Париж, мост Александра III, Всемирная выставка, модерн, металл, конструкция, декор

Для цитирования: Ванькович А. В., Аничкова М. М. Мост Александра III — монументально-художественный объект Всемирной выставки 1900 г. в Париже // Дизайн. Материалы. Технология. 2024. № 1(73). С. 27–36. DOI: 10.46418/1990-8997\_2024\_1(73)\_27\_36.

УДК 7.05 DOI: 10.46418/1990-8997\_2024\_1(73)\_37\_43

ФОРМИРОВАНИЕ БАЗОВЫХ ПРОЕКТНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ У ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО НАПРАВЛЕНИЮ «ДИЗАЙН» (УРОВЕНЬ БАКАЛАВРИАТА)

Константин Сергеевич Ившин1

e-mail: ivshic@mail.ru

Елена Валерьевна Антипина1

e-mail: antipinaelena@gmail.com

Елена Владиленовна Яркова1

e-mail: evladi@list.ru

1 Удмуртский государственный университет, г. Ижевск, Россия

Аннотация. Рассматривается формирование целостного проектного мышления у обучающихся направления «Дизайн» (уровень бакалавриата) на первом курсе по дисциплинам «Проектирование», «Пропедевтика» и «Основы производственного мастерства». Формирование единой художественной концепции объекта дизайна и ее трансформация в графической и макетной композици- ях. При создании объекта дизайна важным является этап поиска художественного образа и его идейно-смысловое выражение графическими средствами. Рассматривается применение метода макетирования как этапа разработки и создания концепции объекта предметного дизайна; рукотворное и цифровое моделирование объекта дизайна в полном жизненном цикле продукта.

Ключевые слова: дизайн-образование, дизайн, формальная композиция, макетирование, цифровое моделирование, проектная графика, проектные компетенции

Для цитирования: Ившин К. С., Антипина Е. В., Яркова Е. В. Формирование базовых проектных компетенций у обучающихся по направлению «Дизайн» (уровень бакалавриата) // Дизайн. Материалы. Технология. 2024. № 1(73). С. 37–43. DOI: 10.46418/1990- 8997\_2024\_1(73)\_37\_43.

УДК 378.162.36 DOI: 10.46 418/1990-8997\_2024\_1(73)\_44\_48

ИССЛЕДОВАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКИХ АСПЕКТОВ ДИЗАЙНА В ХУДОЖЕСТВЕННО-ТЕХНИЧЕСКОЙ СФЕРЕ (НА ПРИМЕРЕ БАУХАУЗ И ВХУТЕМАС)

Татьяна Владимировна Семёнова1

e-mail: sem.tatyana@inbox.ru

Любовь Тимофеевна Жукова1

e-mail: lt\_zhukova@mail.ru

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

Аннотация. Статья посвящена исследованию дизайна как междисциплинарной науки, которая, в свою очередь, опирается на ретроспективный анализ возникновения дизайна на основе первых междисциплинарных учебных заведений (БАУХАУЗ, ВХУТЕМАС).

Ключевые слова: дизайн, междисциплинарность, традиции и инновации, междисциплинарная основа дизайна

Для цитирования: Семёнова Т. В., Жукова Л. Т. Исследование теоретических аспектов дизайна в художественно-тех- нической сфере (на примере БАУХАУЗ и ВХУТЕМАС) // Дизайн. Материалы. Технология. 2024. № 1(73). С. 44–48. DOI: 10.46 418/1990-8997\_2024\_1(73)\_44\_48.

УДК 7.01 DOI: 10.46 418/1990-8997\_2024\_1(73)\_49\_54

АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОБУЧЕНИЯ БАКАЛАВРОВ НАПРАВЛЕНИЯ «ТЕХНОЛОГИЯ ХУДОЖЕСТВЕННОЙ ОБРАБОТКИ МАТЕРИАЛОВ» В РАМКАХ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ КРЕАТИВНЫХ ИНДУСТРИЙ

Фёдор Михайлович Носков1

e-mail: yesoono@yandex.ru

Анна Анатольевна Любенкова1

e-mail: annalubenkova007@gmail.com

Светлана Игоревна Лыткина1

e-mail: svetka-lisa@mail.ru

Владимир Григорьевич Березюк1

e-mail: vberezuk@mail.ru

Инга Анатольевна Капошко1

e-mail: ikaposhko@sfu-kras.ru

Евгения Сергеевна Воеводина 1

e-mail: evoevodina@sfu-kras.ru

1 Сибирский федеральный университет, г. Красноярск, Россия

Аннотация. Проведен анализ эффективности обучения бакалавров направления «Технология художественной обработки материалов» в рамках подготовки специалистов креативных индустрий в Сибирском федеральном университете на примере конкретной выпускной квалификационной работы. Показано, что в рамках комплексного подхода, сочетающего современный научно-технический уровень в области обработки материалов ((включающего в себя использование современных программ 3D-моделирования, лазерной резки) в сочетании с традиционными методами обработки и проектирования, с одной стороны, и художественно-аналитический подход к эстетическому содержанию разрабатываемых изделий — с другой стороны, появ- ляется возможность подготавливать высококлассные кадры креативных индустрий.

Ключевые слова: креативные индустрии, технология художественной обработки материалов, выпускная квалификационная работа

Для цитирования: Носков Ф. М., Любенкова А. А., Лыткина С. И., Березюк В. Г., Капошко И. А., Воеводина Е. С. Анализ эффек- тивности обучения бакалавров направления «Технология художественной обработки материалов» в рамках подготовки специалистов креативных индустрий // Дизайн. Материалы. Технология. 2024. № 1(73). С. 49–54. DOI: 10.46 418/1990-8997\_2024\_1(73)\_49\_54.

УДК 72.012.8 DOI: 10.46 418/1990-8997\_2024\_1(73)\_55\_60

ДИЗАЙН И АНАЛИЗ СТИЛИСТИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ КУХОННЫХ ЗОН ЗА ПОСЛЕДНЕЕ СТОЛЕТИЕ (1920–2020)

Екатерина Владимировна Исупова1

e-mail: Isupova9393@mail.ru

Михаил Евгеньевич Балашов1

e-mail: mister.balashov@bk.ru

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

Аннотация. Освещается концепция основных тенденций некоторых временных рамок. Рассмотрены принципы создания кухонь для людей с разным достатком. Описаны интересные приемы и стилистические решения. Проведен анализ эргономики кухни, сделано сравнение с зарубежными проектами.

Ключевые слова: интерьер, декоративные материалы, кухня, помещение, столовая зона, пространственная среда

Для цитирования: Исупова Е. В., Балашов М. Е. Дизайн и анализ стилистических решений кухонных зон за последнее сто- летие (1920–2020) // Дизайн. Материалы. Технология. 2024. № 1(73). С. 55–60. DOI: 10.46 418/1990-8997\_2024\_1(73)\_55\_60.

УДК 539.434:677.494 DOI: 10.46 418/1990-8997\_2024\_1(73)\_61\_67

РАЗРАБОТКА ТИПОЛОГИЧЕСКОГО РЯДА ФИГУР СПОРТСМЕНОВ-МАС-РЕСТЛЕРОВ НА ОСНОВЕ ИССЛЕДОВАНИЯ АНТРОПОЛОГИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК В ДВИЖЕНИИ И СТАТИКЕ

Диана Александровна Баишева1

e-mail: dianka\_Di@inbox.ru

Любовь Тимофеевна Жукова2

e-mail: lt\_zhukova@mail.ru

1 Республиканский центр национальных видов спорта имени Василия Манчаары, г. Якутск, Россия

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

Аннотация. Рассмотрены главные размерные признаки фигуры спортсменов-мас-рестлеров, являющиеся основой при опре- делении типовых фигур, наилучшим образом характеризующие форму тела в статике и в движении. Предлагается новая раз- мерная типология фигур спортсменов-мас-рестлеров, полученная в процессе антропометрических исследований с помощью 3D-сканирования. Выполнен анализ характерных движений мас-рестлеров, и осуществлена систематизация его результатов дифференцированно по основным позам. Проведено исследование динамических эффектов размерных признаков фигур в трех основных позах спортсменов-мас-рестлеров. Получена цифровая модель изменения размерных признаков в динамике в зависимости от изменения углов амплитуды в сегментах нижних конечностей. Исследования показали, что разработанная типология послужит основой для конструирования эргономической экипировки, которая соответствует условиям эксплуатации.

Ключевые слова: антропометрические признаки, ведущие размерные признаки, типовые фигуры, размерная типология

Для цитирования: Баишева Д. А., Жукова Л. Т. Разработка типологического ряда фигур спортсменов-мас-рестлеров на осно- ве исследования антропологических характеристик в движении и статике // Дизайн. Материалы. Технология. 2024. № 1(73).

УДК 62–03 DOI: 10.46 418/1990-8997\_2024\_1(73)\_68\_74

ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОЕКТИРОВАНИИ ЮВЕЛИРНЫХ ИЗДЕЛИЙ: ОТ ИДЕИ ДО РЕАЛИЗАЦИИ

Ольга Валерьевна Каукина1

e-mail: olya.kaukina@mail.ru

Валерий Павлович Наумов2

e-mail: nvptechfak@mail.ru

1 Магнитогорский государственный технический университет именит Г. И. Носова, г. Магнитогорск, Россия

2 Магнитогорский педагогический колледж, г. Магнитогорск, Россия

Аннотация. Освещается значимость трехмерного моделирования в области производства ювелирных изделий. Рассмотрены возможности 3D-программ для проектирования Rhinoceros, 3DS Max, «Компас-3D» и проведен их сравнительный анализ. На основе программы «Компас-3D» разработаны модель гарнитура и технологическая документация. Авторы отражают пер- спективность трехмерного моделирования ювелирных изделий с использованием цифровых технологий от идеи до реализации проектного замысла.

Ключевые слова: цифровые технологии, проектирование, 3D-моделирование, компьютерное моделирование, ювелирные изделия, программа «Компас-3D»

Для цитирования: Каукина О. В., Наумов В. П. Цифровые технологии в проектировании ювелирных изделий: от идеи до ре- ализации // Дизайн. Материалы. Технология. 2024. № 1 (73). С. 68–74. DOI: 10.46 418/1990-8997\_2024\_1(73)\_68\_74.

УДК 331.101.1 DOI: 10.46418/1990-8997\_2024\_1(73)\_75\_83

РОЛЬ ЭРГОНОМИКИ В КОРРЕКЦИИ ЯВЛЕНИЙ СЕНСОРНОЙ ДЕПРИВАЦИИ У КОСМОНАВТОВ В УСЛОВИЯХ НЕВЕСОМОСТИ

Алина Викторовна Куклина1

e-mail: 20 108 912@mail.ru

Мария Сергеевна Кухта1

e-mail: kuhta@tpu.ru

1 Томский политехнический университет, г. Томск, Россия

Аннотация. Рассмотрены условия возникновения сенсорной депривации и ее возможные деструктивные последствия. Проана- лизированы особенности влияния сенсорного дефицита на космонавтов, находящихся в ограниченном пространстве космической станции. Информация была сгруппирована на основе системы органов чувств человека, включены социально-психологические проблемы профессиональной деятельности в экстремальных космических условиях.

Ключевые слова: эргономика, сенсорная депривация, изоляция, космонавтика, невесомость

Для цитирования: Куклина А. В., Кухта М. С. Роль эргономики в коррекции явлений сенсорной депривации у космонавтов в условиях невесомости // Дизайн. Материалы. Технология. 2024. № 1(73). С. 75–83. DOI: 10.46 418/1990-8997\_2024\_1(73)\_75\_83.

УДК 74.01/.09 DOI: 10.46418/1990-8997\_2024\_1(73)\_84\_93

НАЦИОНАЛЬНЫЙ КОМПОНЕНТ В ИСКУССТВЕ ГРАФФИТИ И СУПЕРГРАФИКЕ

Александрина Сергеевна Михайлова1

e-mail: misuoka@gmail.com

Раис Семигуллович Сафин1

e-mail: safin@kgasu.ru

Рафик Ришатович Хафизов1

e-mail: r\_af@bk.ru

Лилия Ризаевна Хуснутдинова1

e-mail: chusnutdinova75@mail.ru

1 Казанский государственный архитектурно-строительный университет, г. Казань, Россия

Аннотация. Рассматривается проявление национального компонента в становлении и развитии граффити и суперграфики в дизайне города как особой формы художественного синтеза графического дизайна и архитектуры в процессе организации предметно-пространственной среды города на различных уровнях. Выделяются условия возникновения граффити как формы самовыражения художников, а также как предпосылки зарождения суперграфики. Выявляются примеры использования наци- онального компонента в муралах и других примерах современного стрит-арта и обозначаются наиболее часто используемые формы — прямое цитирование национальных мотивов, стилизация и актуализация элементов национального компонента с точки зрения современной визуальной составляющей, интеграция национального своеобразия другими видами дизайна и искусства, проявление художественного синтеза.

Ключевые слова: архитектурная суперграфика, дизайн города, художественный синтез, предметно-пространственная среда, граффити, национальный компонент в дизайне

Для цитирования: Михайлова А. С., Сафин Р. С., Хафизов Р. Р., Хуснутдинова Л. Р. Национальный компонент в искусстве граф- фити и суперграфике // Дизайн. Материалы. Технология. 2024. № 1(73). С. 84–93. DOI: 10.46 418/1990-8997\_2024\_1(73)\_84\_93.

УДК 74 DOI: 10.46418/1990-8997\_2024\_1(73)\_94\_102

ФОЛЬКЛОРНЫЕ ЛАНДШАФТЫ НЕМЕЦКИХ СКАЗОК В ХУДОЖЕСТВЕННЫХ ОБРАЗАХ ДИЗАЙН-ОБЪЕКТОВ ИНТЕРЬЕРНЫХ РЕШЕНИЙ С ФУНКЦИЕЙ ДЕТСКОЙ ЗОНЫ В РОМАНТИЗМЕ ТВОРЧЕСТВА БРАТЬЕВ ЯКОБА И ВИЛЬГЕЛЬМА ГРИММ

Владислав Леонидович Жуков1

e-mail: vl\_zhukov@mail.ru

Анастасия Михайловна Смирнова1

e-mail: am\_smirnova@bk.ru

Арина Александровна Дунаева1

e-mail: a\_a\_dunaeva@mail.ru

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

Аннотация. Проведено исследование художественных образов дизайн-объектов предметно-пространственной среды, орга- низующих жизненное пространство человека, представленное доминантными модулями композиции детской зоны интерьера

«Дорогами немецких сказок», в жилом загородном строительстве. Осуществлен проект в ретроспективе второй природы культурных фольклорных ландшафтов с когнитивным подходом к истории теории изобразительного искусства и дизайна в нарративе сказочного романтизма творчества братьев Якоба и Вильгельма Гримм.

Ключевые слова: интерьер, детская зона, онтологическая и семиотическая реальность, семантическая сеть, предметно-про- странственная среда дизайн-объектов, мебель, декоративные элементы

Для цитирования: Жуков В. Л., Смирнова А. М., Дунаева А. А. Фольклорные ландшафты немецких сказок в художественных образах дизайн-объектов интерьерных решений с функцией детской зоны в романтизме творчества братьев Якоба и Вильгельма Гримм // Дизайн. Материалы. Технология. 2024. № 1(73). С. 94–102. DOI: 10.46 418/1990-8997\_2024\_1(73)\_94\_102.

УДК 745/749 DOI: 10.46418/1990-8997\_2024\_1(73)\_103\_109

ОНТОЛОГИЯ ОБЪЕКТОВ ДИЗАЙНА ГОРОДСКОЙ СРЕДЫ

Виктор Юрьевич Пиирайнен1

e-mail: piraynen@gmail.com

Ирина Петровна Кириенко2

e-mail: kirienkoirina1956@gmail.com

Татьяна Олеговна Махова2

e-mail: tat.makhova@mail.ru

Динаида Михайловна Шарапова1

e-mail: sharapova\_DM@pers.spmi.ru

1 Санкт-Петербургский горный университет, Санкт-Петербург, Россия

2 Сочинский государственный университет, г. Сочи, Россия

Аннотация. Рассматривается онтологическая сущность дизайна с позиции вовлеченности ценностно-знаковых образов в жизнен- ные процессы. Такой аспект понимания Дизайна, как данность, которой природа наделила человека от рождения, выделяет его с большой буквы среди множества других определений дизайна. На конкретных примерах описана связь объектов монументаль- ного искусства и дизайна как особой формообразующей деятельности с метафизикой Платона, в которой вещи существуют лишь

«при приобщении к идеям». Западное искусство отождествляется с художественной репрезентацией явлений действительности, что противоречит духовности исконно русской культуры (П. Флоренский, С. А. Франк). Для анализа выбраны семиотические, технологические и композиционные аспекты объектов дизайна. Эмерджентная эволюция рассматривает существование вещи в системе пространственно-временных точек мировой основы, что созвучно культурному саморазвитию современного человека. Проектирование объектов дизайна трактуется с позиции восстановления в памяти устойчивого следа энграмм (греч. έν — «пребы- вание в каком-либо состоянии или действии» + греч. γράμμα — «все написанное», «запись»). Представленные примеры студенче- ских разработок демонстрируют синергетический эффект, связанный с семиотическим полем архетипической сущности дизайна.

Ключевые слова: дизайн, онтологическая сущность, эмерджентная эволюция, культурное саморазвитие, архетип

Для цитирования: Пиирайнен В. Ю., Кириенко И. П., Махова Т. О., Шарапова Д. М. Онтология объектов дизайна городской среды // Дизайн. Материалы. Технология. 2024. № 1(73). С. 103–109. DOI: 10.46 418/1990-8997\_2024\_1(73)\_103\_109.

УДК 74 DOI: 10.46418/1990-8997\_2024\_1(73)\_110\_119

ТРАНСГУМАНИСТИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ В КОСМИЗМЕ ПРИРОДНЫХ РЕАЛЬНОСТЕЙ, ПРЕДСТАВЛЕННЫЕ ХУДОЖЕСТВЕННЫМИ ОБРАЗАМИ ДИЗАЙН-ОБЪЕКТОВ ЮВЕЛИРНОГО ИСКУССТВА В РЕЛЕВАНТНОСТИ СОВРЕМЕННОЙ КУЛЬТУРЫ НАУЧНО-ФАНТАСТИЧЕСКИХ ПРОИЗВЕДЕНИЙ И. А. ЕФРЕМОВА С АНТИЧНЫМИ МИФОЛОГЕМАМИ АСТРОНОМИЧЕСКОГО ПРАТОТЕМИЗМА

Владислав Леонидович Жуков1

e-mail: vl\_zhukov@mail.ru

Анастасия Михайловна Смирнова1

e-mail: am\_smirnova@bk.ru

Василиса Денисовна Граве1

e-mail: vasilisakoshkina.d@gmail.com

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

Аннотация. Научный подход — это один из традиционных методов всестороннего исследования как свойств художественных образов дизайн-объектов, так и технологий проектирования творческих процессов и стремления создать на их основе оптималь- ную теорию изобразительного искусства и дизайна, с помощью которой появляется возможность решать всевозможные цели и задачи, обусловленные в данной работе идеями трансгуманизма в развитии научных прогнозов в космологии посредством футурологических аспектов, отраженных в жанре научно-фантастической литературы И. А. Ефремова.

Ключевые слова: художественные образы дизайн-объектов, когнитивные технологии, методологические подходы проектирования, научно-фантастическая литература, междисциплинарность, космология, ювелирное искусство

Для цитирования: Жуков В. Л., Смирнова А. М., Граве В. Д. Трансгуманистические подходы в космизме природных реальностей, представленные художественными образами дизайн-объектов ювелирного искусства в релевантности современной культуры научно-фантастических произведений И. А. Ефремова с античными мифологемами астрономического пратотемизма //Дизайн. Материалы. Технология. 2024. № 1(73). С. 110–119. DOI: 10.46418/1990-8997\_2024\_1(73)\_110\_119.

УДК 391 DOI: 10.46418/1990-8997\_2024\_1(73)\_120\_125

СИМВОЛИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ТРАДИЦИОННЫХ ОРНАМЕНТОВ В ЯКУТСКОМ ДЕКОРАТИВНО-ПРИКЛАДНОМ ИСКУССТВЕ

Диана Александровна Баишева1

e-mail: dianka\_Di@inbox.ru

1 Республиканский центр национальных видов спорта имени Василия Манчаары, г. Якутск, Россия

Аннотация. Рассмотрена символизация языка орнамента в декоративно-прикладном искусстве якутов. Узор выступает важ- нейшим слагаемым художественного языка и содержательным зерном композиций.

Ключевые слова: искусство, художественный образ, культура якутов, канон, значение орнаментов

Для цитирования: Баишева Д. А. Символическое значение традиционных орнаментов в якутском декоративно-прикладном искусстве // Дизайн. Материалы. Технология. 2024. № 1(73). С. 120–125. DOI: 10.46418/1990-8997\_2024\_1(73)\_120\_125.

УДК 687.016:7.067.26

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КАЛЛИГРАФИЧЕСКОГО ОРНАМЕНТА ДЛЯ УКРАШЕНИЯ АРАБСКОЙ ЖЕНСКОЙ ОДЕЖДЫ И ЕГО ВЛИЯНИЕ НА СОВРЕМЕННЫЙ АРАБСКИЙ СТИЛЬ

Аль зубеди Али Наджим1

e-mail: alinajim@mail.ru

1 Министерство образования, Ирак

Аннотация. Орнамент одежды играет важную роль в продажах, в то же время в моде в последнее время огромное значение имеет появление арабского стиля на мировой арене и многих арабских дизайнеров на международных показах мод в Париже и других мировых Домах моды. Орнаменты арабской одежды определяют концепции исламской религии и украшают одежду в соответствии с ними. Эти орнаменты используются многими арабскими дизайнерами в качестве мотивов (изображения животных, геометрические мотивы и каллиграфия). Известно, что в арабских обществах существует моральная система, заимствованная из арабской культуры и исламской религии, которая контролирует тип одежды — приемлема ли она в соответ- ствии с традиционными костюмами под влиянием мировых тенденций и Дома мод. В данном исследовании орнаменты, будь то «написанные слова» или «изображения», изучаются независимо от социальной приемлемости.

Ключевые слова: орнамент, арабская каллиграфия, построение, типографика, стиль, анкета

Для цитирования: Наджим А. А. Использование каллиграфического орнамента для украшения арабской женской одежды и его влияние на современный арабский стиль // Дизайн. Материалы. Технология. 2024. № 1(73). С. 126–132. DOI: 10.46 418/1990- 8997\_2024\_1(73)\_126\_132.

УДК 691.175.5/.8 DOI: 10.46 418/1990-8997\_2024\_1(73)\_133\_137

ВЛИЯНИЕ ПОВЕРХНОСТНО-АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ НА СТРУКТУРУ ПОЛИПРОПИЛЕНА

Иван Васильевич Елохин1

e-mail: ivaneloxin@gmail.com

Анна Павловна Михайловская1

e-mail: mykhanya@yandex.ru

Вера Евгеньевна Ситникова2

e-mail: v.e.sitnikova@gmail.com

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

2 Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики (ИТМО), Санкт-Петербург, Россия

Аннотация. Изучено изменение надмолекулярной структуры изотактического полипропилена в результате обработки пленки водными растворами поверхностно-активных веществ (ПАВ). На основе анализа ДСК-кривых установлено, что ПАВ ионного типа не обладают пластифицирующим действием на полипропилен, однако вызывают переориентацию его макромолекул. Это подтверждают расчеты параметра внутрицепной кооперативности плавления и результаты термогравиметрического анализа.

Ключевые слова: дифференциально-сканирующая калориметрия, термогравиметрический анализ, фазовые переходы, плав- ление, четвертичная аммониевая соль

Для цитирования: Елохин И. В., Михайловская А. П., Ситникова В. Е. Влияние поверхностно-активных веществ на структуру полипропилена // Дизайн. Материалы. Технология. 2024. № 1(73). С. 133–137. DOI: 10.46 418/1990-8997\_2024\_1(73)\_133\_137.

УДК 666.1.001.5 DOI: 10.46 418/1990-8997\_2024\_1(73)\_138\_141

ИНТЕРПОЛЯЦИЯ КОЭФФИЦИЕНТОВ РАСЧЕТА ВЯЗКОСТИ СТЕКЛА ПО МЕТОДУ ОХОТИНА НА ИНТЕРВАЛ 9>lg(ŋ)>5

Любовь Тимофеевна Жукова1

e-mail: lt\_zhukova@mail.ru

Иван Петрович Козицын1

e-mail: kozitsyn.1968@mail.ru

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

Аннотация. Предложено применение метода Охотина для расчета вязкости листовых стекол на интервал 9>lg(ŋ)>5.

Ключевые слова: метод, расчет, вязкость

Для цитирования: Жукова Л. Т., Козицын И. П. Интерполяция коэффициентов расчета вязкости стекла по методу Охотина на ин- тервал 9>lg(ŋ)>5 // Дизайн. Материалы. Технология. 2024. № 1(73). С. 138–141. DOI: 10.46 418/1990-8997\_2024\_1(73)\_138\_141.

УДК 62–761 DOI: 10.46 418/1990-8997\_2024\_1(73)\_142\_147

АНАЛИЗ МЕТОДОВ ПОВЫШЕНИЯ АДГЕЗИОННОЙ ПРОЧНОСТИ КОРРОЗИОННОСТОЙКИХ ПОКРЫТИЙ ТРУБОПРОВОДОВ ТЕПЛОСЕТЕЙ

Дарья Анатольевна Прибыткова1

e-mail: pribytda@gmail.com

Евгений Иванович Пряхин1

e-mail: Pryakhin\_EI@pers.spmi.ru

1 Санкт-Петербургский горный университет императрицы Екатерины II, Санкт-Петербург, Россия

Аннотация. Современное состояние трубопроводов теплосетей в большинстве крупных городов Российской Федерации нахо- дится в неудовлетворительном состоянии из-за коррозионного нарушения сплошности металла труб, вследствие плохой защиты от активного воздействия влажности среды, влияния химического и биологического состава почвы, наличия блуждающих токов и других факторов, что приводит к нарушению работы теплосетей, их простаиванию и затратам на ремонт аварийного участка. Основным показателем качества трубопровода является срок его службы, на который влияют как сама химическая стойкость покрытия, так и условия его нанесения, монтажа и эксплуатации трубопровода. Одним из основных способов решения проблемы внешней коррозии труб является использование неметаллических покрытий, и, если влияние их состава и химической стойко- сти достаточно хорошо изучено (широко известны стеклоэмалевые и полимерные композиции, применяемые в производстве труб), то эксплуатационные свойства покрытий в различных условиях расположения трубопроводов требуют дополнительного серьезного изучения. С научной точки зрения долговечность покрытия определяется его адгезионной прочностью. Адгезионная прочность покрытий связана с большим количеством факторов. Эти факторы условно можно разбить на несколько категорий: состав и тип самого покрытия, природа материала покрываемого изделия, подложки и факторы, связанные с технологическим процессами формирования промежуточного и основного покрытия. Повышение адгезионной прочности покрытий на конкрет- ных материалах решается несколькими путями — изменением морфологии поверхности покрываемого изделия, повышающей механическое сцепление, ее активизацию промежуточными слоями и выбором оптимального режима нанесения покрытия — его сушки, условий формирования и т. д. Отдельно стоит сказать о методах повышения адгезионной прочности за счет допол- нительного воздействия на покрываемую поверхность изделия, например, трубы, или на материал промежуточной подложки различными полями (магнитным, ультразвуковым и др.). Цель работы — проанализировать существующие методы повышения адгезионной прочности покрытий, с целью определения потенциальных методов повышения эксплуатационной стойкости за- щитных коррозионностойких покрытий в экстремальных условиях работы, связанныx с воздействием повышенной влажности, Ph среды и блуждающих токов. Использовались современные методы статистической обработки данных (результатов научных исследований). При создании использовались инструменты Microsoft Office. На основании обработки данных, представлен- ных в обозреваемых статьях, проведен анализ современных методов повышения адгезионной прочности коррозионностойких покрытий, определены перспективные области, в которых следует проводить научные изыскания.

Ключевые слова: адгезионная прочность, покрытие, трубопровод водоснабжения, коррозионностойкое покрытие, модификация

Для цитирования: Прибыткова Д. А., Пряхин Е. И. Анализ методов повышения адгезионной прочности коррозионностойких покрытий трубопроводов теплосетей // Дизайн. Материалы. Технология. 2024. № 1(73). С. 142–147. DOI: 10.46 418/1990- 8997\_2024\_1(73)\_142\_147.

УДК 666.1.0 DOI: 10.46 418/1990-8997\_2024\_1(73)\_148\_153

ИССЛЕДОВАНИЕ СВОЙСТВ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ СИНТЕЗИРОВАННЫХ ОПАЛОВЫХ СТЕКОЛ

В ЗАВИСИМОСТИ ОТ КОНЦЕНТРАЦИИ КРАСИТЕЛЕЙ

Любовь Тимофеевна Жукова1

e-mail: lt\_zhukova@mail.ru

Мария Евгеньевна Рыбакова1

e-mail: egmarev@mail.ru

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

Аннотация. Проведены исследования синтезированных опаловых стекол с различной концентрацией синего красителя. По- лучены зависимости термического коэффициента линейного расширения и колористических свойств от химического состава опаловых стекол.

Ключевые слова: стекло, опаловые стекла, красители, концентрация, глушение, кристаллизация, коэффициент линейного расширения, цветность, насыщенность

Для цитирования: Жукова Л. Т., Рыбакова М. Е. Исследование свойств экспериментальных синтезированных опаловых стекол в зависимости от концентрации красителей // Дизайн. Материалы. Технология. 2024. № 1(73). С. 148–153. DOI: 10.46 418/1990- 8997\_2024\_1(73)\_148\_153.

УДК 539.434:677.494 DOI: 10.46418/1990-8997\_2024\_1(73)\_154\_159

МЕТОД СПЕКТРАЛЬНО-ВРЕМЕННОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ ВЯЗКОУПРУГОСТИ ПОЛИМЕРНЫХ ТЕКСТИЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Авинир Геннадьевич Макаров1

e-mail: makvin@mail.ru

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

Аннотация. Решение задачи по спектрально-временному моделированию вязкоупругости полимерных текстильных материалов имеет важное значение для определения функциональных и эксплуатационных характеристик указанных материалов, что, в свою очередь, позволяет повышать их конкурентоспособность. Разработка и совершенствование методов расчетного прогнозиро- вания напряженно-деформированных состояний полимерных материалов в области действия неразрушающих механических воздействий обусловлены расширяющимся их применением в технических изделиях, а также неразрывно связаны с задачами по сравнительному анализу свойств материалов, с исследованиями взаимосвязи свойств со структурой, с целенаправленным технологическим регулированием свойств, с прогнозированием кратковременных и длительных механических воздействий.

Ключевые слова: полимерные текстильные материалы, спектрально-временное моделирование, деформационные процессы, прогнозирование, эксплуатационные свойства

Благодарности. Работа финансировалась в рамках выполнения государственного задания Минобрнауки России, Проект

№ FSEZ-2023–0003.

Для цитирования: Макаров А. Г. Метод спектрально-временного моделирования вязкоупругости полимерных текстильных материалов // Дизайн. Материалы. Технология. 2024. № 1(73). С. 154–159. DOI: 10.46 418/1990-8997\_2024\_1(73)\_154\_159.

УДК 621.793.02 DOI: 10.46418/1990-8997\_2024\_1(73)\_160\_165

ОБЕСПЕЧЕНИЕ АДГЕЗИИ ФТОРОПЛАСТОВОГО ПОКРЫТИЯ К СТАЛЬНОЙ ПОДЛОЖКЕ

Владимир Александрович Азаров1

e-mail: azarovvolodya@yandex.ru

Евгений Иванович Пряхин1

e-mail: Pryakhin\_EI@pers.spmi.ru

1 Санкт-Петербургский горный университет императрицы Екатерины II, Санкт-Петербург, Россия

Аннотация. Целью данной работы является повышение адгезионных свойств фторопластового покрытия на стальной подложке за счет предварительной лазерной обработки стальной поверхности и использования различных фосфатирующих составов в качестве промежуточного слоя.

В качестве опытных образцов выбраны пластины из стали Ст3. Для предварительной подготовки поверхности выбрана лазерная обработка на лазерном комплексе Мини-Маркер 2. Также для проведения исследования выбраны два фосфатирующих состава. Измерения шероховатости поверхности до обработки образцов, после проведения лазерной обработки и после фосфатирова- ния производились на профилометре HOMMEL TESTER T1000. Для изображения микроструктуры использовался микроскоп Leica DMIL HC. В качестве фторопластового покрытия выбрана эмаль ФП-566. Измерения адгезии на отрыв производились при помощи адгезиметра Elcometer 108 Hydraulic Adhesion Tester.

Образующиеся при «холодном» фосфатировании структуры с характерным видом формирования кристаллов фосфатов на предварительно обработанной лазером стальной поверхности позволяют существенно повысить адгезионную прочность на отрыв фторопластового антифрикционного покрытия. Причем наилучшие результаты показывает состав № 1 (Мажеф (соль: марганец, железо, фосфор) (25 г/л), Zn (NO3)2∙6Н20 (35 г/л), NaF (7 г/л)). Полученные значения шероховатости поверхности необработанного образца, образца после лазерной обработки и после фосфатирования позволили выявить причину указанного роста адгезионной прочности.

Общее увеличение адгезионной прочности при использовании фосфатирующих составов можно связать как с характерным рельефом поверхности после лазерной обработки, так и с общим ростом шероховатости поверхности после фосфатирования. Получаемые кристаллы фосфатов обладают развитой поверхностью, что оказывает благоприятное воздействие на рост адге- зионной прочности за счет увеличения площади контакта покрытия с обрабатываемой поверхностью.

В результате проведения исследования установлено, что применение фосфатирования совместно с лазерной обработкой позво- ляет увеличить адгезионную прочность покрытия. Наибольшую эффективность показал состав № 1 (Мажеф (соль: марганец, железо, фосфор) (25 г/л), Zn (NO3)2∙6Н20 (35 г/л), NaF (7 г/л)). Это можно связать c большей величиной шероховатости, обра- зующейся при применении данного состава.

Ключевые слова: адгезия, фторопластовое покрытие, фосфатирование, стальная подложка, предварительная обработка

Для цитирования: Азаров В. А., Пряхин Е. И. Обеспечение адгезии фторопластового покрытия к стальной подложке // Дизайн. Материалы. Технология. 2024. № 1(73). С. 160–165. DOI: 10.46418/1990-8997\_2024\_1(73)\_160\_165.

УДК 539.434:677.494 DOI: 10.46418/1990-8997\_2024\_1(73)\_166\_170

МОДЕЛИРОВАНИЕ РЕЛАКСАЦИИ ПОЛИМЕРНЫХ ТЕКСТИЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ ТЕХНИЧЕСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ

Виктория Игоревна Вагнер1

e-mail: wagnerv@mail.ru

Марина Авинировна Егорова1

e-mail: maregoro@mail.ru

Иван Михайлович Егоров1

e-mail: ivegoro@mail.ru

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

Аннотация. Описываются методы построения математических моделей релаксации полимерных текстильных материалов технического назначения. Также решается задача построения указанных математических моделей, наиболее адекватно соот- ветствующих моделируемым процессам.

Ключевые слова: полимерные материалы, релаксационные процессы, прогнозирование, математическое моделирование

Благодарности. Работа финансировалась в рамках выполнения государственного задания Минобрнауки России, Проект

№ FSEZ-2023–0003.

Для цитирования: Вагнер В. И., Егорова М. А., Егоров И. М. Моделирование релаксации полимерных текстильных материалов технического назначения // Дизайн. Материалы. Технология. 2024. № 1(73). С. 166–170. DOI: 10.46418/1990-8997\_2024\_1(73)\_166\_170.

УДК 621.74 DOI: 10.46 418/1990-8997\_2024\_1(73)\_171\_176

ПРИМЕНЕНИЕ ТОПОЛОГИЧЕСКОЙ ОПТИМИЗАЦИИ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ ЮВЕЛИРНЫХ ИЗДЕЛИЙ

НА ПРИМЕРЕ СОЗДАНИЯ БИОНИЧЕСКОГО КУЛОНА

Александр Дмитриевич Битюцкий1

e-mail: bityutskiy.alexander@yandex.ru

Лидия Петровна Ивлева1

e-mail: ylidka@yandex.ru

1 Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС», Москва, Россия

Аннотация. Продемонстрировано создание бионического кулона с применением программного обеспечения для топологической оптимизации, расчетом прочностных структур и постобработкой поверхности полученной модели. Описаны расчетные данные, алгоритм поиска паттерна оптимизации, подбор технологии и материала для трехмерной печати прототипа, и представлен краткий сравнительный анализ шаблона и оптимизированной структуры кулона.

Ключевые слова: топологическая оптимизация, аддитивные технологии, художественное литье, генеративный дизайн, био- нический дизайн

Для цитирования: Битюцкий А. Д., Ивлева Л. П. Применение топологической оптимизации для разработки ювелирных изделий на примере создания бионического кулона // Дизайн. Материалы. Технология. 2024. № 1(73). С. 171–176. DOI: 10.46 418/1990- 8997\_2024\_1(73)\_171\_176.

УДК 658.5:004.8 DOI: 10.46418/1990-8997\_2024\_1(73)\_177\_183

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НЕЙРОННЫХ СЕТЕЙ В ДИЗАЙНЕ ТЕКСТИЛЯ

Михаил Борисович Суханов1

e-mail: msukhanov@yandex.ru

Анна Александровна Медведева1

e-mail: annamedv@yandex.ru

Надежда Александровна Мальгунова1

e-mail: malgunova@mail.ru

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

Аннотация. Целью работы является исследование возможностей применения нейронных сетей в дизайне текстильных изделий. Задачи исследования: 1) анализ научной литературы по теме исследования; 2) создание с помощью нейросети изображений текстильного орнамента; 3) оценка необходимости доработки сгенерированных изображений и интерпретация полученных результатов. Методы исследования: обзор и анализ научной литературы; генерирование изображений с помощью нейронной сети Kandinsky 2.2. Установлено, что применение искусственной нейронной сети, генерирующей изображения, существенно расширяет для художника выбор возможных вариантов при создании текстильных узоров и их комбинаций. Сделан вывод, что генеративный дизайн текстиля с помощью искусственных нейронных сетей является одним из современных и перспективных направлений в художественном проектировании ткани. Сгенерированные изображения, как правило, не являются текстильным раппортом. Однако многие из них могут содержать интересные с художественной точки зрения фрагменты-мотивы, подходящие для создания текстильного рисунка. Таким образом, в большинстве случаев созданные нейросетью изображения необходимо дорабатывать в специализированном графическом редакторе до раппортного рисунка. Для уменьшения доли ручного труда при доработке изображений необходимо машинное обучение нейросети созданию раппортных орнаментов.

Ключевые слова: дизайн-проектирование текстиля, текстильные орнаменты, искусственный интеллект, машинное обучение, генеративно-состязательные сети, фотографика, фрактал

Для цитирования: Суханов М. Б., Медведева А. А., Мальгунова Н. А. Использование нейронных сетей в дизайне текстиля // Дизайн. Материалы. Технология. 2024. № 1 (73). С. 177–183. DOI: 10.46 418/1990-8997\_2024\_1(73)\_177\_183.

УДК 539.434:677.494 DOI: 10.46 418/1990-8997\_2024\_1(73)\_184\_189

РАЗРАБОТКА МЕТОДОВ ЦИФРОВОГО ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ДЕФОРМАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ ПОЛИМЕРНЫХ ТЕКСТИЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Алексей Вячеславович Демидов1

e-mail: aledemid@mail.ru

Авинир Геннадьевич Макаров1

e-mail: makvin@mail.ru

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

Аннотация. Традиционно прогнозирование деформационных процессов полимерных текстильных материалов сталкивается с определенными объективными трудностями, вызванными неоднородностью реологической структуры указанных материалов. Широкое применение полимерных текстильных материалов в различных отраслях техники — от полимеров бытового назначения до обшивки космических ракет и глубоководных аппаратов — диктует необходимость разработки современных методов прогно- зирования повышенной точности их функциональных свойств, включая различные деформационно-релаксационные процессы. Разработка новых цифровых методов прогнозирования деформационных процессов полимерных текстильных материалов обо- сновывается необходимостью проектирования новых инновационных изделий на основе указанных материалов, обладающих требуемой функциональностью и повышенной конкурентоспособностью.

Ключевые слова: полимерные материалы, деформационные процессы, прогнозирование, эксплуатационные свойства, кон- курентоспособность

Благодарности. Работа финансировалась в рамках выполнения государственного задания Минобрнауки России, Проект

№ FSEZ-2023–0003.

Для цитирования: Демидов А. В., Макаров А. Г. Разработка методов цифрового прогнозирования деформационных процессов полимерных текстильных материалов // Дизайн. Материалы. Технология. 2024. № 1(73). С. 184–189. DOI: 10.46 418/1990- 8997\_2024\_1(73)\_184\_189.