

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Ижевский государственный технический университет  
имени М. Т. Калашникова»

Учебно-методическое объединение по образованию  
в области технологии художественной обработки материалов

## «ТЕХНОЛОГИЯ ХУДОЖЕСТВЕННОЙ ОБРАБОТКИ МАТЕРИАЛОВ»

Сборник материалов  
XXI Всероссийской научно-практической конференции

(г. Ижевск, 1–3 октября 2018 г.)

*Под редакцией М. М. Черных*



Ижевск  
Издательство ИжГТУ  
имени М. Т. Калашникова  
2018

УДК 621.7/9  
Т38

Мероприятие проведено при финансовой поддержке  
Российского фонда фундаментальных исследований.  
Проект № 18-38-10041/18

**«Технология художественной обработки материалов» :**  
Т38 сб. материалов XXI Всерос. науч.-практ. конф. (г. Ижевск,  
1–3 октября 2018 г.) / под ред. М. М. Черных. – Ижевск :  
Изд-во ИжГТУ имени М. Т. Калашникова, 2018. – 660 с. : ил.

ISBN 978-5-7526-0815-5

В сборнике отражены результаты XXI Всероссийской научно-практической конференции по направлению «Технология художественной обработки материалов».

В обобщенной форме отражены результаты актуальных научных исследований в области оптимизации технологических процессов проектирования и производства изделий текстильной, легкой, машиностроительной, приборостроительной, автомобилестроительной и других отраслей российской промышленности. Освещены вопросы и проблемы образовательной среды по направлению «ТХОМ», истории дизайна и прикладного искусства, в том числе связанные с переходом на обучение по актуализированному ФГОС3++ и в соответствии с примерной основной образовательной программой.

УДК 621.7/9

ISBN 978-5-7526-0815-5

© ИжГТУ имени М. Т. Калашникова, 2018  
© Оформление. Издательство ИжГТУ  
имени М. Т. Калашникова, 2018

## Содержание

### Раздел 1. ПРОБЛЕМЫ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ ПО НАПРАВЛЕНИЮ «ТЕХНОЛОГИЯ ХУДОЖЕСТВЕННОЙ ОБРАБОТКИ МАТЕРИАЛОВ»

<i>Бичурина Е. В.</i> Основные проблемы в перспективном изображении объектов среды при прохождении учебной практики студентами направления «Технология художественной обработки материалов» .....	10
<i>Денисова Е. В., Груздева И. А., Кайзер Н. В.</i> Методика проектирования ювелирных изделий на художественно-технологической кафедре .....	14
<i>Ершов М. Ю., Бурцев Д. С., Пономарёв А. А., Солохненко В. В.</i> Ювелирное дело и цифровые технологии, проблемы освоения профессиональных компетенций по направлению «ТХОМ» .....	20
<i>Ивлева Л. П.</i> Подготовка стандарта высшего образования на базе ФГОС 3++ .....	27
<i>Конягина Т. В.</i> Преподавание IT-дисциплин студентам направления «Технология художественной обработки материалов» .....	32
<i>Пахомова Н. Ю.</i> Опыт преподавания дисциплины «живопись и цветоведение» для студентов направления 29.03.04 «Технология художественной обработки материалов» .....	37
<i>Попова А. А.</i> Методы обучения рисунку. Реалистический портрет .....	44
<i>Санду О. М.</i> Чемпионат WorldSkills как средство реализации профессиональных компетенций в дизайнерских образовательных программах в ИЖГТУ имени М. Т. Калашникова .....	49
<i>Софронов Г.А., Шалагинов Р. А.</i> Роль художественно-выразительных средств живописи в декоративном натюрморте при обучении студентов направления «Технология художественной обработки материалов» .....	53
<i>Терёхина Ю. В., Лапунова К. А.</i> Построение курса дисциплины «народные художественные промыслы» .....	57
<i>Черных М. М., Останина П. А.</i> Опыт обучения магистрантов по направлению «Технология художественной обработки материалов» .....	61

### Раздел 2. СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ХУДОЖЕСТВЕННОЙ ОБРАБОТКИ МАТЕРИАЛОВ

<i>Абрамова Н. Р., Чванова О. А., Ким В. Х.</i> Вторая жизнь стеклянных бутылок .....	67
<i>Алексеев В. А., Усольцева А. В., Усольцев В. П., Черных М. М.</i> Исследование лазерного гравирования органического стекла .....	72
<i>Анисимова Т. В., Шпынева Е. М.</i> Анатомические особенности организмов в дизайне ювелирных изделий. Современные технологии дизайна .....	77
<i>Ануфриев А. В., Рудная Н. С.</i> Струйно-абразивная обработка как метод формирования рельефных поверхностей древесины .....	82
<i>Бойко Ю. А., Драгунова Е. П.</i> Взаимосвязь интенсивности цвета красок, показателей преломления пигмента и связующего вещества .....	87

<i>Бойко В. В., Парахина Е. В., Чумаченко Г. В.</i> Технология фрезерной резки для изготовления деталей из листовых материалов.....	91
<i>Братищева Ю. И., Мамедова И. Ю., Кобзев Д. С.</i> Технологические приемы разработки сувенирной продукции к юбилейным датам.....	95
<i>Величко Л. Н., Цагараева Э. М.</i> Использование техники филиграни для декорирования изделий быта.....	100
<i>Володина А. В., Гамов Е. С.</i> Живопись в дизайне одежды.....	103
<i>Воронцова Н. В., Бадмаева М. В.</i> Технологии изготовления стилизованной подставки для ювелирных украшений.....	106
<i>Воронцова Н. В., Кобец Ю. Д.</i> Применение технологий травления металла при разработке дизайна пряжки.....	112
<i>Воронцова Н. В., Литичева У. В.</i> Использование нетрадиционного материала при разработке дизайна в стиле поп-арта Тима Бертона.....	117
<i>Галатова А. А., Загоруйко А. А.</i> Способы декорирования стеклянной бижутерии, выполненной технологиями печной формовки.....	124
<i>Гамов Е. С., Кантарюк Е. А., Кантарюк М. В.</i> Технология изготовления ювелирного изделия методом гальванопластики на примере иконы Святого Сергия Радонежского.....	131
<i>Гершкевич Д. А., Анисимова А. А.</i> Технология изготовления вставок из слюды.....	137
<i>Гой М. В., Дрюкова А. Э., Иванова А. В., Чумакова С. А.</i> Имитация кристаллов аметиста в дизайне художественных изделий.....	141
<i>Гояева Ф. М., Кодзаева М. Б.</i> Псевдофилигрань при изготовлении художественных изделий из полимерной глины.....	146
<i>Завьялов В. М.</i> Гальваническое нанесение металла на 3D-печатные изделия.....	149
<i>Ивлева Л. П., Пономарева В. П.</i> Разработка концепции сочетания литых элементов и металлизированной массы в ювелирных изделиях.....	152
<i>Кадыкова Т. А., Павлов Ю. А.</i> Исследование технологического процесса лазерного нанесения цветных растровых изображений на разные материалы.....	157
<i>Казачкова О. А., Кулишова Е. А.</i> Послойное моделирование ювелирных изделий из пластичных металлических масс разных металлов и сплавов.....	163
<i>Кантарюк Е. А., Боева И. А.</i> Флористическая техника «терра» для создания декоративного панно.....	166
<i>Корепанова М. А., Ложкин Ю. В.</i> Разработка конструкции и технологии изготовления шарнирной куклы из древесины в национальном удмуртском костюме.....	169
<i>Кулябина С. А., Жданова У. О.</i> Особенности техники травления в декоре ювелирных изделий.....	174
<i>Кургуз Л. С., Анисимова А. А.</i> Слюда как материал для декоративных покрытий.....	178

<i>Лифанова К. О., Казачкова О. А.</i> Современные технологии в художественной обработке материалов на примере изготовления изделий в технике тиффани.....	182
<i>Мастепак Г. И., Сорокина В. Е.</i> Патинирование медных сплавов для создания художественной обработки ювелирных изделий .....	186
<i>Миринова Н. В., Брусков А. А.</i> Использование облагораживания при обработке турмалина.....	190
<i>Муканова А. Г., Ложкин Ю. В.</i> Разработка конструкции и технологии изготовления комплекта настенных декоративных изделий из древесины и стекла .....	193
<i>Оганесян Л. Т., Рыбицкий П. Н., Гузенко Н. В.</i> Взаимосвязь кратности и технологичности производства художественных изделий из древесины .....	198
<i>Перевозчикова А. П., Сурнина Н. А., Останина П. А.</i> Классификация экологической безопасности пластмасс, используемых в FDM-печати .....	201
<i>Роткина К. А., Загоруйко А. А., Каргашина Е. В.</i> Изготовление из различных материалов форм для моллирования.....	212
<i>Сарбашева Н. М., Хоменко Л. П.</i> Некоторые аспекты изготовления национальных женских поясов .....	219
<i>Слюдова А. А., Лисовский В. А.</i> Возможность использования аддитивных технологий в отечественной художественной промышленности и промышленном дизайне.....	222
<i>Софронова А. И., Дьяконова Е. П.</i> Влияние группы дефектности на итоговую цену бриллианта .....	227
<i>Теребихина И. Н.</i> Терморadiационная сушка лакокрасочных покрытий.....	233
<i>Ческидова И. И., Захаров А. И., Киенская К. И., Кухаренко А. В.</i> Применение пористой керамики в декоративных изделиях для ароматерапии .....	236
<i>Шаврина И. Д., Капошко И. А.</i> Сравнительная характеристика покрытий из благородных металлов.....	240
<i>Шилова-Саввинова В. К., Кривошеина Н. В.</i> Якутский художественный металл: источниковедческое исследование.....	246

### Раздел 3. ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ДИЗАЙНЕ

<i>Антипина Е. В.</i> Роль факторов в разработке классификатора формообразующих характеристик сервисной персональной робототехники.....	252
<i>Божко Ю. А., Лапунова К. А., Новиков В. А.</i> Сферы применения в строительстве кирпича мягкой формовки на основе опоковидного сырья .....	257
<i>Вишневская М. Ю., Карханин Д. Е.</i> Эстетические преимущества кованого витража в современном дизайне.....	262
<i>Жигунова А. И., Соколова М. Л.</i> Особенности формирования предметно-световой среды на основе принципов универсального дизайна .....	266
<i>Жуков В. Л., Жукова Л. Т., Смирнова А. М., Николенко С. В., Бурилов Д., Сауткина О. В.</i> Исследования новых трендов в ТХОМ на основе феноменов оптических эффектов получения трехмерных изображений: стереопар, голографии, псевдоголографии и голографических пирамид .....	271

<i>Захаров А. И.</i> Тенденции в формообразовании керамических изделий функционального назначения.....	289
<i>Ивлева Л. П., Махан А. З.</i> Перспективные цветные покрытия художественных и ювелирных изделий.....	291
<i>Кантарюк Е. А., Кантарюк М. В.</i> Дизайн-проект «Карта больничных храмов России» в фирменном стиле.....	296
<i>Кукушкина В. А., Киселев Е. А.</i> 3D-технологии в художественной обработке материалов.....	301
<i>Котляр В. Д., Орлова М. Е., Лапунова К. А.</i> Технология и руф-дизайн керамической черепицы на основе аргиллитоподобной глины.....	306
<i>Немиловский А. Г., Карханин Д. Е.</i> Современные технологии изготовления обручальных колец.....	309
<i>Охотная А. С., Котляр В. Д., Орлова М. Е.</i> Керамическая черепица: особенности современного дизайна и технологии производства.....	314
<i>Рогочая Е. В., Карханин Д. Е.</i> Дизайн и технология объемного потолочного витража.....	319
<i>Сербаев Д. Р., Герасимов А. О., Жигунова А. И., Дрюкова А. Э.</i> Разработка компьютерной мыши со смещенным сенсором.....	323
<i>Соколова М. Л.</i> Взаимодействие концепций универсальности и дисциплинарности в дизайне.....	328
<i>Чужанова Т. Ю.</i> Инновационные технологии в дизайне аксессуаров для интерьера.....	331
<i>Яковлева В. В., Комиссарова Л. А.</i> Разработка технологии изготовления развивающих рамок-вкладышей с использованием тактильного эффекта для слабовидящих детей.....	336

#### Раздел 4. ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА ДИЗАЙНА

<i>Андросова А. С., Молдавский С. Н., Чумаченко Г. В.</i> Эскизная разработка гребня «Амфитрида».....	340
<i>Анисимова Т. В., Семёнова Т. В.</i> Техника Lampwork для создания декоративных форм из муранского стекла.....	345
<i>Атлас В. М., Павлова Е. Г.</i> Дизайн изделий на основе стилизации образа паука-бокохода.....	349
<i>Балтина Н. В., Ившин К. С.</i> Проектирование трикотажных полотен. Концепция и визуальное решение.....	354
<i>Валиева Г. Р.</i> Применение средств эргодизайна при проектировании рукоятки спортивных пистолетов.....	357
<i>Винокурова А. В., Петрова С. Е., Поскачина В. Г.</i> Использование капа и чаройта в дизайне комплекта женского украшения.....	360
<i>Воробьева А. О., Загоруйко А. А.</i> Разработка дизайна и технологии изготовления многослойного декоративного светильника из спеченного стекла.....	363
<i>Галанин С. И., Шакирова А. И.</i> Модульные конструкции в ювелирном дизайне.....	368
<i>Гасникова Е. А., Ившин К. С.</i> Вышивка в контексте высокой моды.....	374

<i>Домрачева А. О., Ившин К. С.</i> Особенности дизайн-проектирования промышленных коллекций детской одежды.....	380
<i>Дьяченко О. П., Иванова Г. Н.</i> Исследовательская часть геммологической экспертизы бирюзы .....	385
<i>Дьяченко О. П., Иванова Г. Н.</i> Определение рыночной стоимости (цены) объекта исследования – бирюзы .....	389
<i>Егорова Е. С.</i> Возможности технологий в дизайне предметной среды .....	393
<i>Жуков В. Л., Булатова Л. Д.</i> Визуальная и когнитивная информационная динамическая система, представленная патюо при зонировании экстерьеров жизненного пространства человека .....	400
<i>Жуков В. Л., Жукова Л. Т., Монатейникова А. И.</i> Фундаментальный сравнительный метод научного исследования гибридизации в теории дизайна, обеспечивающий мониторинг ряда технологических процессов на основе остаточной пластической деформации цветных металлов (Cu) в технике филигрань .....	419
<i>Жуков В. Л., Жукова Л. Т., Николенко С. В.</i> Доминиканский янтарь-сукцинит – темпоральная модель элементов визуальных когнитивных информационных динамических систем (ВКИДС), представленных доминантным модулем интерьера в кластере модифицированных биосистем флоры и фауны.....	430
<i>Жуков В. Л., Семёнова Т. В.</i> Феномен сферы как сингулярный объект предметно-пространственной среды в контексте времени и мест .....	439
<i>Жуков В. Л., Чернакова В. А.</i> Ювелирные украшения, представленные визуальной когнитивной информационной динамической системой (ВКИДС) с телескопическими геометрическими параметрами на основе главного элемента окружности в подсистеме «Шарм» с античным аполлонистическим декором .....	443
<i>Звонкова Л. М., Сорокина В. Е.</i> Ручное изготовление сложно-конструкционных ювелирных изделий.....	455
<i>Зиналиев А. В., Иванов А. М., Руфова Е. М.</i> Разработка дизайнера и технологии изготовления камеи «Хамелеон» в технике резьбы по камню .....	459
<i>Иванова С. А., Дмитриева В. С.</i> Изготовление поздравительной открытки в стиле модерн .....	464
<i>Каргинова Э. В., Черчесова А. В.</i> Изготовление предметов театральной атрибутики .....	469
<i>Коняшкина А. Ю., Григорьева В. В., Косынкина Е. И.</i> Традиции формирования каргапольской керамики .....	474
<i>Коробейникова А. А.</i> Компьютерные технологии в дизайне интерьера.....	478
<i>Ложкин Ю. В.</i> Поиск художественного образа малых архитектурных форм на примере деревянных скульптур .....	483
<i>Мартьянова М. А., Сорокина В. Е.</i> Стилизация образа насекомого в создании ювелирных изделий .....	486
<i>Наумов М. В., Фомина Д. А.</i> Разработка Арт-объекта «Студенты ВятГУ» .....	490
<i>Перевозчикова А. П., Останина П. А.</i> Исследование абразивно-эмоционального восприятия фактуры.....	494

<i>Петрова С. Е., Павлова К. Н.</i> Разработка дизайна ювелирного украшения с использованием образа якутской коновязи .....	506
<i>Петрова О. И.</i> Мобильный дом в экостиле .....	511
<i>Попов Е. И.</i> Генерирование текстур с помощью онлайн программ .....	514
<i>Роткина К. А., Загоруйко А. А., Черных М. М.</i> Обзор моллированных изделий из стекла, получаемых с использованием полусферических форм .....	519
<i>Свиницкая В. С., Кархандин Д. Е., Шарипов А. В.</i> Способы подсветки витража .....	524
<i>Симонова А. А., Каргашина Е. В.</i> Материалы для 3D-печати трансформируемого украшения экструдированным расплавом пластика .....	527
<i>Стащенко А. А., Ившин К. С.</i> Материалы в кинестатических ландшафтах .....	532
<i>Татаринов Н. Н., Сидорова Л. Е., Софронова А. И.</i> Изготовление современного национального комплекта женских украшений с использованием нестандартных материалов .....	538
<i>Татарина М. С.</i> Компьютерное графическое моделирование в дизайне .....	544
<i>Тимофеев Г. Д., Черных М. М., Останина П. А.</i> Исследование фактур и рельефов, получаемых методом карт смещений .....	549
<i>Шаталина М. С., Траутвейн С. Н., Чумаченко Г. В.</i> Историческая справка – источник идеи и основа дизайна кабинетной скульптуры «Самурай» .....	554
<i>Урих Ю. А., Леояев Д. С., Котляр В. Д., Лапунова К. А.</i> Форма клинкерного кирпича для мощения тротуаров и площадей .....	558
<i>Яковлева Т. Н., Дружинкина Н. Г.</i> Специфика удмуртского народного орнамента в современном дизайне .....	561
<i>Яснова В. В., Пономарева К. С.</i> Исследование форм сбыта янтаря как материала для ювелирных изделий .....	566

## Раздел 5. ИСТОРИЯ ДИЗАЙНА И ПРИКЛАДНОГО ИСКУССТВА

<i>Аникина К. А.</i> Образность русского стиля .....	571
<i>Бадмаева М. В., Жуков В. Л.</i> Образ гневного божества буддийской мифологии Палден Лхамо в ювелирном искусстве .....	575
<i>Вахрушева А. В.</i> Природные образы традиционного удмуртского орнамента .....	583
<i>Володина А. В., Гамов Е. С.</i> «Дизайн-барьер» в России .....	587
<i>Джуромская О. С., Авдонина А. В.</i> Природные и флоральные мотивы в искусстве .....	589
<i>Кикнадзе Я. С.</i> История развития направления «неорусский стиль» .....	597
<i>Коришнова И. А., Дружинкина Н. Г.</i> Роль византийских орнаментов в современном дизайне .....	602
<i>Костюков Ю. В.</i> Две стеклянные вазы времен Александра III в собрании Краснодарского краевого художественного музея имени Ф. А. Коваленко .....	607

<i>Кукушкина В. А., Кантарюк Г. В., Киселев Е. А.</i> Духовно-экологические аспекты Романовской игрушки .....	612
<i>Кулябина С. А., Фролова А. А.</i> Традиции и новаторство в современном гобелене .....	618
<i>Лапунова К. А., Орлова М. Е., Лазарева Я. В.</i> Руф-дизайн в истории архитектуры и строительства .....	623
<i>Мартынова А. В., Мартынова А. Н.</i> Проектирование ландшафта прихрамовых территорий .....	626
<i>Наймушина П. А., Пономарева К. С.</i> Художественная обработка нефрита в Китае .....	630
<i>Сергеев С. С., Гугнин А. А., Чернышова М. И.</i> Художественная обработка материала на примере авторского декоративного изделия «шка-тулка» .....	635
<i>Сергеева А. В., Ившин К. С.</i> Природные красители в контексте удмуртского костюма. От истоков до нашего времени .....	640
<i>Сложеникина Н. С.</i> Проблематика концепций У. Морриса в теории дизайна и декоративно-прикладного искусства .....	643
<i>Сокорутлова А. А., Сидорова Л. Е.</i> Эвенкийская мифология в дизайне нагрудного украшения «Дэги» .....	646
<i>Талант Д. О., Пономарева К. С.</i> Развитие искусства трости .....	652

## Список литературы

1. Цветочный желтый паук: паутина – не его стихия // Animalreader.ru. – URL: <https://animalreader.ru/tsvetochnyiy-zheltyiy-pauk-pautina-ne-ego-stihiya.html> (дата обращения: 6.08.18).
2. Цветочный паук // Википедия – Свободная энциклопедия. – URL: [https://ru.wikipedia.org/wiki/Цветочный\\_паук](https://ru.wikipedia.org/wiki/Цветочный_паук) (дата обращения: 8.08.18).
3. Антропоморфизм // Википедия – Свободная энциклопедия. – URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Антропоморфизм> (дата обращения: 4.08.18).

УДК 74.01.09

*Н. В. Балтина, К. С. Ившин*

Удмуртский государственный университет, г. Ижевск

### **Проектирование трикотажных полотен концепция и визуальное решение**

*В работе с позиции значимости костюма любой эпохи как системы символов, отражающей связь народа с окружающей действительностью, освещаются методы проектирования трикотажного полотна.*

**Ключевые слова:** костюм; методы проектирования; трикотажное полотно.

*N. V. Baltina, K. S. Ivshin*

Udmurt State University, Izhevsk

### **Design of knitted cloths concept and visual solution**

*In work from the point of view of the importance of the costume of any era as a system of symbols, reflecting the relationship of the people with the surrounding reality, the design techniques of knitted fabric are highlighted.*

**Keywords:** costume; design methods; knitted fabric.

На самых ранних стадиях развития общества одежда человека всегда отражала процессы, происходящие в природе и обществе. Связь с окружающей человека реальностью, отражение действительности, окружающая среда, архитектура, соответствие природным формам – это и есть важнейшие свойства костюма любой эпохи и любого народа [1]. По мере развития общества одежда человека теряла свои «биоло-

гические» признаки, приобретая ряд социальных символических функций, выражаемых определенными знаками и понятиями.

Всю совокупность выразительных средств одежды человека можно условно объединить в систему знаков – символов [1].

Проектирование материалов для создания одежды – важный этап, который уже несет в себе определенный замысел будущего образа вещей, изготовленных из него. Используя различные методы проектирования, создаются новые материалы, имеющие определенные свойства, необходимые для его эксплуатации и производства.

Материалы для создания одежды можно условно разделить на две группы: выразительные и нейтральные. К выразительным материалам можно отнести полотна, которые имеют визуально-активное, выраженное переплетение, фактуру, ритмический рисунок, стилевую концепцию, т. е. основа, которая дает определенную подсказку к творческим преобразованиям исходного полотна, способы интерпретации, выбор мобильных элементов, ритмическую организацию поверхности.

К нейтральным относятся полотна, которые имеют гладкую поверхность, невыразительный цвет. Эти критерии очень субъективны, зависят не только от авторского взгляда, но и от проектной задачи. В некоторых случаях использование подобных тканей оправдано, если дизайнер предполагает полное закрытие поверхности полотна декором. В нейтральной основе есть два критерия, которые необходимо учитывать при остальных невыраженных качествах – это пластические характеристики и цвет. Цветовое решение исходного полотна так же должно соответствовать проектной задаче.

Трикотажные полотна, по сравнению с тканью, имеет большую подвижность структуры, наличие подвижной петельной структуры придает полотну более высокую способность к формованию, полотно легко принимает сложную пространственную форму без использования каких-либо дополнительных конструктивных членений. Форму трикотажного изделия, получают путем перекоса полотна [2].

Структура трикотажного полотна зависит от следующих показателей: волокистого состава, структуры пряжи, плотности, отделки. Трикотажные полотна вырабатывают из различных видов текстильных нитей: пряжи однородной и смешанной из натуральных и химических волокон, искусственных и синтетических комплексных нитей.

Широкое использование возможностей трикотажного оборудования, сочетание различных видов пряжи, дает возможность создавать новые виды трикотажных полотен, новые виды переплетений, что способствует созданию новых форм и объемов изделий, современных конструктивных решений и декоративных элементов [3].

Фактура полотна, его плотность, орнаментированность при помощи цвета или определенных свойств пряжи, раппорт переплетения оказывают влияние на дальнейшее использование полотна для проектирования готовых изделий. Трикотажные полотна выпускаются отбеленными, гладкокрашеными, пестровязаными, меланжевыми, с печатным рисунком.

Новый взгляд на художественное проектирование трикотажного полотна заключается в том, что процесс проектирования изделия начинается с визуального восприятия, видимого образа на поверхности полотна. В этой связи визуальные эффекты полотна становятся не менее важными, чем его свойства и основные характеристики [4].

Проектирование трикотажных полотен основывается на двух методах: эскизно-графическом и макетно-материальном. Эти методы дополняют друг друга, и могут применяться как одновременно, так и раздельно [5].

*Первый этап проектирования* – предпроектное исследование.

На данном этапе собирается и анализируется вся информация, которая относится к разрабатываемому полотну.

*Второй этап проектирования* – предварительное эскизирование. Создание эскиза, формирование стилового направления. На этом этапе ведется художественный и технологический поиск. Выбирается технология изготовления полотна с необходимыми визуальными эффектами и свойствами.

По визуальным эффектам на поверхности трикотажные полотна можно разделить на следующие группы:

1. Визуальные эффекты по сырью (рельефные и цветовые эффекты).
2. Визуальные эффекты по структуре переплетения.
3. Визуальные эффекты отделочных операций (тиснение, напыление, набивка).

*Третий этап* – художественно технологический поиск. Особое значение имеет макетирование. Получение опытных образцов полотен на оборудовании определенного вида.

*Четвертый этап* – составление проектной документации.

Таким образом, трикотажное полотно является самодостаточным объектом дизайна и художественного проектирования, в котором уже отражаются визуальные свойства будущего изделия, полученные на основе технологических возможностей, которые позволяют создать целостный дизайн-продукт.

## Список литературы

1. *Козлова, Т. В.* Костюм теория художественного проектирования. – М. : Связь Бево, 2005. – 382 с.
2. *Савостицкий, Н. А.* Материаловедение швейного производства / Н. А. Савостицкий, Э. К. Амирова. – М. : Академия, 2000. – 239 с.
3. *Шустов, Ю. С.* Основы текстильного материаловедения. – М. : Связь Бево, 2007. – 301 с.
4. *Ермилова, В. В.* Моделирование и художественное оформление одежды / В. В. Ермилова, Д. Ю. Ермилова. – М. : Академа, 2001. – 179 с.
5. *Нештаев, А. А.* Художественное проектирование трикотажных полотен. – М. : Легпромбытиздат, 1987. – 272 с.
6. Студопедия. – URL: <https://studopedia.ru>

УДК 623.4.012

*Г. Р. Валиева*

Ижевский государственный технический университет  
имени М. Т. Калашникова

### **Применение средств эргодизайна при проектировании рукояток спортивных пистолетов**

*В работе рассмотрен метод эргодизайна при проектировании эргономичных элементов удержания стрелкового оружия, обоснованно применение антропфункционального подхода.*

**Ключевые слова:** эргономичная рукоятка; эргодизайн; спортивная стрельба; удобство удержания.

*G. R. Valieva*

Kalashnikov Izhevsk State Technical University

### **Ergonomic design of sport pistols grips**

*The method of ergonomic design for anatomical grips development was considered, and anthropofunctional approach was proved.*

**Keywords:** ergonomic grip; ergonomic design; target shooting; comfortable holding.