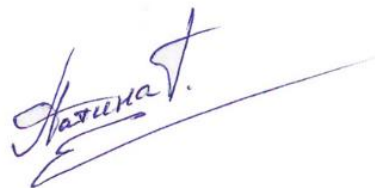


*На правах рукописи*



**Патина Татьяна Евгеньевна**

**ТЕОРИЯ И МЕТОДЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ТЕКСТИЛЬНОГО  
ОРНАМЕНТА НА ОСНОВЕ ИДЕЙ РУССКОГО АВАНГАРДА**

Специальность 17.00.06 – Техническая эстетика и дизайн

**АВТОРЕФЕРАТ**

диссертации на соискание учёной степени  
кандидата искусствоведения

**Москва – 2022**

Работа выполнена на кафедре Искусства костюма и моды ФГБОУ ВО «Российский государственный университет им. А.Н. Косыгина (Технологии. Дизайн. Искусство)».

**Научный руководитель:** кандидат технических наук, доцент кафедры Искусства костюма и моды ФГБОУ ВО «Российский государственный университет им. А.Н. Косыгина (Технологии. Дизайн. Искусство)»  
**Ковалева Ольга Владимировна**

**Официальные оппоненты:**

1) доктор искусствоведения, старший научный сотрудник Отдела графики XX века Федерального бюджетного учреждения культуры «Всероссийское музейное объединение «Государственная Третьяковская галерея»  
**Смекалов Игорь Владимирович**

2) кандидат искусствоведения, доцент кафедры Художественного текстиля ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургская государственная художественно-промышленная академия имени А.Л. Штиглица»  
**Цветкова Наталия Николаевна**

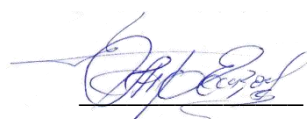
**Ведущая организация:** ФГБОУ ВО «Московская государственная художественно-промышленная академия им. С.Г. Строганова», г. Москва

Защита состоится «26» мая 2022 года в 10.00 часов на заседании диссертационного совета Д 212.144.05, созданного на базе ФГБОУ ВО «Российский государственный университет им. А.Н. Косыгина (Технологии. Дизайн. Искусство)» по адресу: Малая Калужская ул., дом 1, Москва, 119071.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке ФГБОУ ВО «Российский государственный университет имени А.Н. Косыгина (Технологии. Дизайн. Искусство)» и на официальном сайте университета [www.kosygin-rgu.ru](http://www.kosygin-rgu.ru)

Автореферат диссертации разослан «\_\_\_»\_\_\_\_\_ 2022 г.

Учёный секретарь  
диссертационного совета  
доктор технических наук, доцент



Новиков  
Александр Николаевич

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

### **Актуальность темы диссертационного исследования.**

В данной диссертационной работе русский авангард рассматривается как идейно–художественная феноменальная система. Его феноменальность определяется уровнем художественно–эстетических результатов и отличается отсутствием аналогов в контексте различных тенденций кризисного периода художественной культуры переломного времени начала XX столетия. Повышенный интерес современных исследователей и дизайнеров к данному направлению заключается в огромном потенциале базы визуальных изобразительных решений для их предметного и художественного творчества, исследование и изучение идей русского авангарда открывает новые возможности для развития современного российского дизайна.

В настоящее время актуален поиск обновлённых современных подходов к художественно–колористическому оформлению тканей, которые учитывают как технологическую особенность изготовления, так и поиск креативных творческих концепций. В этом отношении реализация концепции русского авангарда открывает принципиально новые возможности по проектированию современного орнамента благодаря формированию эффектов объёмной визуализации орнаментальных рисунков с применением современных технологий.

Нанесение орнаментального рисунка на ткань предъявляет к организации его композиции свои требования и закономерности построения, а создание орнамента на основе идей русского авангарда подразумевает современную концепцию переосмысления геометрических форм в простых схемах построения орнаментальных мотивов с применением современных методов проектирования и использования технологических достижений.

Теоретический аспект актуальности связан с необходимостью изучения теории и методов проектирования орнамента с позиции идей русского авангарда, для дальнейшего применения в разработке современного орнамента с эффектом объёмно–визуального восприятия, что обусловлено увеличением информационной базы исследований в данной области и необходимостью более полного использования в научных исследованиях с целью получения новых результатов.

Практическая составляющая заключается в необходимости создания алгоритма наслоения нескольких слоев орнамента на поверхности ткани для разработки интересных творческих концепций оформления тканей, достижения интересных визуальных и тактильных эффектов в

орнаментальном искусстве, что позволит разрабатывать качественно новый отечественный текстильный материал с новыми свойствами.

### **Степень разработанности темы.**

Теоретико–методологическим основанием диссертационного исследования являются научные труды по эстетике, теории истории искусства и орнаментации тканей, позволившие определить основные направления настоящей диссертационной работы. Ключевыми идеями для данного исследования послужили посвященные периоду русского авангарда и конструктивизма обширные и многогранные фундаментальные труды отечественных и зарубежных авторов: С. О. Хан–Магамедова, А. Н. Лаврентьева, Н. П. Бесчастнова, Д. В. Сарабьянова, С. Douglas и др.

Историю орнамента и теорию орнаментации текстиля в контексте освещения истории и теории орнаментального творчества и текстильного рисунка рассматривают в своих теоретических работах Н. Н. Соболев, О. Расинэ, Л. М. Буткевич и др. Проблемы конструктивистского текстиля освещают в своих трудах Д. В. Сарабьянов, А. Н. Лаврентьев. Научные интересы исследователей охватывающие многие аспекты в области текстильного дизайна XX начала XXI века содержатся в работах В. С. Турчина, М. А. Блюмин, Ю. К. Туловской, а также в статьях Л. П. Монаховой, В. В. Пацюкова и Г. В. Ельшевой.

Вопросы процесса обучения художников в системе институтов и художественных школ авангарда 1920–х гг. раскрывают в своих исследованиях Д. В. Фомин, И. Ю. Чмырёва, Н. П. Бесчастнов.

Значительный иллюстративный материал орнаментальных мотивов русского авангарда содержится в каталогах ивановских агитационных тканей, рисунков и эскизов из коллекции собрания Ивановского государственного историко–краеведческого музея им. Д. Г. Бурылина, а также в архивах музея РГУ им. Косыгина. Комплексному научному исследованию ивановского набивного текстиля посвящено диссертационное исследование Н. В. Савиной.

Вопросы теории и методологии проектирования рисунка для текстильных материалов с учетом иллюзорного восприятия орнамента освещают Е. А. Заболотская, Л. Б. Каршакова, Н. А. Преснецова.

В статьях зарубежных авторов М. Bowles, С. Lodder, М. Rowell, С. Douglas рассматривается применение графического языка орнаментальных композиций первой четверти XX в. Также можно отметить опыт зарубежных авторов в проектировании текстильного орнамента на основе идей авангарда М. Fogg, L. Jackson и С. Edwards.

Подробно раскрывают тему исследования труды представителей русского авангарда – М. Ф. Ларионова, А. М. Родченко, Н. С. Гончаровой, О. В. Розановой, А. А. Экстер, Н. А. Удальцовой, которые внесли заметный вклад как в искусство русского авангарда и в развитие отечественного дизайна текстиля 1920-х годов. Применяя идеи, художественные инновации и находки искусства авангарда, В. Ф. Степанова, Н. А. Удальцова, Л. С. Попова, и другие художники текстильного авангарда создали новое направление в орнаментации тканей, которое во многом определило этапы становления дизайна текстиля XX в. Не только на постсоветском пространстве, но и в Западной Европе и США. Также интересны станковые и прикладные работы художников русского авангарда, сыгравших заметную роль в развитии дизайна (К. С. Малевича, В. В. Кандинского, Эль Лисицкого, В. Татлина и др.).

Стоит отметить, что на данный момент отсутствуют методические разработки по созданию орнамента с эффектом объёмного визуального и тактильного восприятия.

Выбор и организация материала диссертации подчинены задаче изучения и выявления наиболее эффективных методов и методик художественного проектирования орнаментальных композиций с эффектом объёмного визуального и тактильного восприятия. Реализация направлений диссертационного исследования продолжает разработки по расширению функциональных и визуальных эффектов, за счет современных материалов, позволяющих создавать новую фактуру текстильной поверхности и повышать оригинальность художественно–колористического оформления такого материала. В качестве базовой идеи исследования используется новый подход к проектированию орнамента на основе идей русского авангарда, относящихся к одному из видов современного искусства. При этом создается эффект объёмного визуального и тактильного восприятия на поверхности как бытового текстиля, так и текстиля технического назначения. Внедрение таких тканей в практику поможет нести в себе не только художественный и эстетический смысл, а также использоваться при создании дизайна, который будет выполнять функцию информативной нагрузки для людей с ограниченными возможностями зрения, и также заинтересует обычных пользователей возможностями тактильного мира и следовательно расширит ассортимент, способствуя поднятию уровня конкурентоспособности отечественной текстильной продукции.

Исследовательская часть работы планомерно выполняется в Межкафедральной лаборатории ткачества и арт–проектирования РГУ им.

А.Н. Косыгина при поддержке гранта Российского Фонда Фундаментальных Исследований, проект 20-312-90042 (2020 г.).

Диссертационная работа соответствует п.7 (методы и средства теоретического и экспериментального исследования процессов проектирования и изделий дизайна) паспорта научной специальности 17.00.06 – Техническая эстетика и дизайн.

#### **Цель и задачи диссертационного исследования.**

**Цель** диссертационной работы состоит в формировании теоретической базы, способствующей научно–обоснованному использованию методов проектирования орнаментальных композиций на основе идей русского авангарда.

В соответствии с поставленной целью в диссертационной работе поставлены и решены следующие **задачи**:

1) проведение теоретического анализа современного состояния исследований, посвящённых периоду русского авангарда начала прошлого столетия;

2) классификация текстильных орнаментов на основе идей русского авангарда;

3) рассмотрение теоретических и практических аспектов художественно–графической организации орнаментов на основе идей русского авангарда;

4) определение особенностей индустриального текстильного орнамента;

5) комплексное представление методических достижений исследователей в проектировании текстильного орнамента на основе цифровых технологий;

6) описание результатов исследований по созданию орнаментированных тканей, обладающих эффектом объемного визуального и тактильного восприятия;

7) проектирование и создание образцов текстиля с эффектом объемного визуального и тактильного восприятия элементов орнамента на основе идей русского авангарда;

8) представление результатов исследований по созданию орнаментированных тканей, обладающих эффектом объемного визуального и тактильного восприятия;

9) анализ процесса создания экспериментальных образцов в соответствии с разработанной методикой проектирования индустриальных орнаментальных композиций с эффектом объемного визуального и тактильного восприятия.

**Хронологические рамки** – ключевой материал первой главы исследования составляют ткани художников русского авангарда, созданные за период 1910 – 1940 гг. Современные разработки представлены

произведениями текстильного дизайна, созданными в первой четверти XXI века.

**Объект исследования** – орнаментальные текстильные композиции, созданные на основе идей художников русского авангарда.

**Предмет исследования** – теоретические подходы и методы создания орнаментальных композиций, созданных по мотивам произведений русского авангарда.

**Теоретическая значимость работы заключается в:**

- определении истоков возникновения идей русского авангарда в изобразительном искусстве;

- освещении особенностей процесса обучения художников в системе институтов и художественных школ авангарда послереволюционной России;

- установлении взаимосвязи русского авангарда с зарубежными авангардными течениями, в выявлении особенностей отечественного художественного феномена;

- теоретическом рассмотрении экспериментальных тенденций, творческих поисков и развития художественно–графических решений в текстильных проектах отдельных художников русского авангарда и художественных школ послереволюционной России.

**Практическая значимость исследования состоит:**

- в классификации орнамента русского авангарда 1910 – 1940-х гг.;

- в создании образцов тканей с эффектом объемного восприятия рисунков (3D–эффектом) которые могут использоваться в различных сферах дизайна;

- разработке рекомендаций по созданию орнаментальных композиций на ткани с эффектом объемного восприятия рисунков (3D–эффектом) на современном печатном текстильном оборудовании;

Результаты диссертационной работы в виде разработки методики проектирования индустриального орнамента с эффектом объемного визуального и тактильного восприятия на основе информационных технологий используются в учебном процессе студентов в рамках таких дисциплин как: «Материалы для создания современного костюма»; «Компьютерные технологии в художественном оформлении текстиля».

**Основные методы, применяемые в исследовании.**

Диссертационная работа проводилась на основе методологии историко–искусствоведческого анализа, основанного на системном представлении и процесса формирования текстильного орнамента как сложной, многоаспектной художественной системы.

Стилистический метод использовался в первой главе для определения визуальных особенностей орнаментальных текстильных композиций, относящихся к периоду русского авангарда.

Сравнительно–типологический метод применялся также в первой главе для классификации орнаментальных тканей первой трети XX века по способам орнаментации для систематизации материала и анализа формообразующих элементов текстильных орнаментальных композиций.

Также использовались расчётно–графический и компьютерный методы проектирования орнаментальных композиций в графических редакторах, и экспериментальный метод использовался с целью проверки результатов в третьей и четвёртой главах диссертации.

**Гипотеза.** Автор выдвигает гипотезу о том, что использование новейших приёмов в проектировании современного орнамента на основе идей русского авангарда позволит, меняя технологию добиться новых визуальных и тактильных эффектов в проектной деятельности дизайнера тканей.

**Научная новизна** результатов диссертационного исследования заключается в:

1. теоретически обоснованном представлении причин возникновения идей русского художественного авангарда.
2. обширном освещении особенностей процесса обучения художников в системе авангардных институтов и художественных школ в послереволюционной России.
3. систематизации орнаментальных образцов отечественного авангардного текстиля 1910 – 1940 гг.
4. искусствоведческом анализе экспериментальных тенденций, творческих поисков и примеров художественно–графических решений в текстильных проектах художников русского авангарда.

**Основные положения, выносимые на защиту:**

- на формирование стилистики отечественных агитационных орнаментов, созданных в начале 1920-х годов, оказали существенное влияние эксперименты в абстрактной живописи, осуществляемые русскими художниками;
- представлена характеристика и структуризация различных видов текстильного орнамента относящегося к периоду русского авангарда 1910 – 1940-х гг.;
- изучена возможность и обоснована перспективность создания концептуальной методики проектирования орнамента с эффектом объёмного визуального и тактильного восприятия за счет рисунков с рельефными



элементами на основе идей русского авангарда с использованием информационных технологий;

– визуальный эффект «объемности» ткани может быть сформирован за счет фактуры используемого материала, способа изготовления полотна, нанесения рельефных элементов орнамента с помощью введения в композицию термотрансферных плёнок и контрастных переходов рисунка;

– описаны методы создания орнаментальных композиций с воспроизведением эффектов объемного визуального и тактильного восприятия;

– орнаментированные ткани, обладающие эффектом объемного визуального и тактильного восприятия, могут быть созданы с применением совмещенного метода компьютерного проектирования орнамента ткани в графических редакторах;

– составлен пошаговый алгоритм проектирования объемного визуального и тактильного эффекта на поверхности текстильного материала исходя из сфер применения и методов воспроизведения на основе идей русского авангарда.

**Степень достоверности и апробация результатов диссертационной работы.** Научные положения, содержащиеся в диссертации и основные результаты работы доложены, обсуждены и получили положительную оценку на следующих конференциях и семинарах соответствующего профиля:

– I международная научно–практическая конференция Инновации технологии к развитию теории современной моды «МОДА (Материалы. Одежда. Дизайн. Аксессуары)», Москва, 2021;

– 73–я Внутривузовская научная студенческая конференция «Молодые ученые – инновационному развитию общества (МИР–2021)», Москва, 2021;

– Всероссийская научно–практическая конференция Дизайн и искусство – стратегия проектной культуры XXI века «ДИСК–2021», Москва, 2021;

– III Международный Косыгинский форум ФГБОУ ВО «РГУ им. А.Н. Косыгина» (Технологии. Дизайн. Искусство), 20 – 21 октября 2021.

**Личный вклад аспиранта** состоит: в обосновании темы, постановке цели, в структурировании и классификации существующей информации по теме исследования, в решении задач в рамках выбранных направлений диссертационного исследования; в непосредственном участии в проведении теоретических и экспериментальных исследований по созданию методики проектирования и технологий изготовления тканей с эффектом объемного визуального и тактильного восприятия орнаментальных рисунков; в

обсуждении полученных результатов с их последующим обобщением и формулировкой выводов; в подготовке материалов научных публикаций и выступлений; в принятии участия в проведении опытно–промышленной апробации разработанных методов и технологий с оценкой эффективности их практического применения.

#### **Публикации:**

По теме диссертации имеется 7 публикаций, в том числе 3 статьи, опубликованные в изданиях, рекомендованных ВАК, 4 статьи в научно–технических журналах и сборниках трудов конференций.

#### **Структура и объем диссертации:**

Диссертация состоит из введения, четырех глав, выводов по каждой главе, общих выводов и списка использованных источников.

Общий объём работы 97 страниц; 12 рисунков, 8 таблиц. Список литературы включает 153 наименования отечественных и зарубежных авторов и электронных источников.

### **ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ**

**Во введении** обоснована актуальность проведенного диссертационного исследования, дана характеристика степени разработанности темы, сформулированы цели и задачи, определены хронологические рамки, объект, предмет, обозначены методы использованные в работе, раскрыты основные позиции научной новизны исследования, а также теоретической и практической значимости полученных результатов, сформулированы положения, выносимые на защиту, а также представлены данные об учебно–методической апробации работы и о научных публикациях автора по разрабатываемой теме.

**В главе I «Теоретический анализ русского авангарда»** дана характеристика возникновения идей русского авангарда, освещены вопросы процесса обучения художников в системе институтов и художественных школ авангарда послереволюционной России. Прослеживается взаимосвязь русского авангарда с зарубежными школами авангарда и выявлены его особенности. Рассматривается вопрос экспериментальных тенденций, творческих поисков и развития художественно–графических решений в тканях, относящихся к периоду русского авангарда, разработана таблица, в которой содержится результат систематизации орнаментальных образцов 1910 – 1940 гг.

На формирование стиля агитационных орнаментов в советском союзе в начале XX в. сильно повлияли стили абстрактной живописи тех лет. Рисунок строится на прямых линиях и простых формах. Тем не менее, стилизация предметного орнамента остается легко узнаваемой.

Русский текстильный авангард – это пересечение орнаментальных традиций и авангардного поиска геометрических форм. Орнамент авангардных тканей предоставляет огромные возможности для создания материалов самого различного назначения. С течением времени всё больше становится новых технологий и материалов.

**В разделе 1.1** описано формирование и бурное развитие новаторского творчества в русском искусстве 1910–1930-х гг. связанное с деятельностью участников новаторских группировок и общих идей «искусства будущего». Представлены авангардные направления: неопримитивизм, лучизм, кубизм и кубофутуризм.

**В разделе 1.2** дано понимание как в искусствоведческом ключе многие исследователи рассматривают определение понятия «авангард». Выявляется взаимосвязь русского авангарда с зарубежными школами авангарда (немецкого и французского авангарда). Трактуются особенности русской школы авангарда.

**В разделе 1.3** представлен аналитический обзор изученной и обработанной информации по вопросу фундаментальной роли обучения художников в системе институтов и художественных школ авангарда первой четверти XX в.

Рассмотрены основные теоретические аспекты, связанные с развитием и становлением русского текстильного авангарда. Для более глубокого и объективного понимания развития новаторских идей искусства послереволюционной России XX в., изучена деятельность основных идеологов русского авангарда в искусстве живописи: М. Ф. Ларионова, Н. С. Гончаровой, К. С. Малевича, В. В. Кандинского. В текстильном искусстве изучена деятельность: В. Ф. Степановой, Л.С. Поповой, О. В. Розановой, а также деятелей повлиявших на становление авангардных школ.

Дано представление как идеи авангарда продолжились в идеях супрематизма, конструктивизма и агиттекстиля.

Сделан вывод о том, что исследование и изучение идей русского авангарда открывает новые возможности для развития современного российского дизайна.

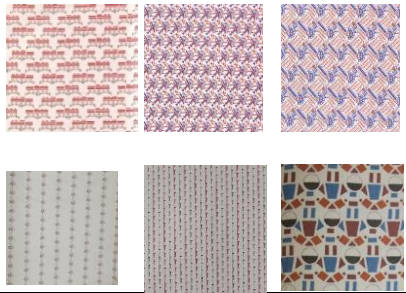
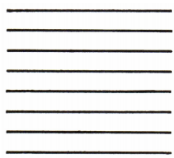
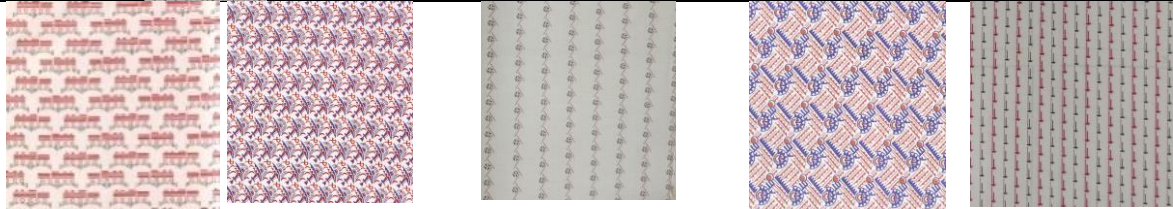
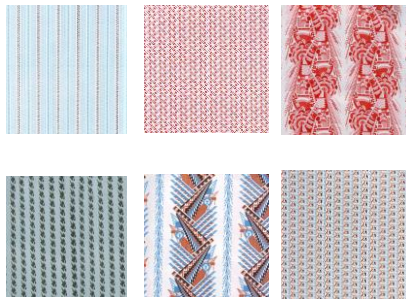
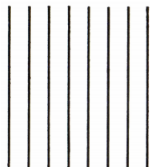
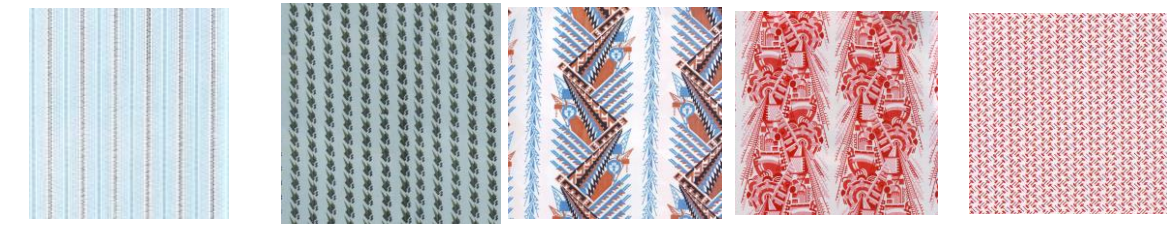
Также рассматривается влияние авангардного искусства на моду и основные черты авангардного костюма (взгляд с позиций современной эстетики), приведены современные представления о механизме восприятия зрительной информации, осуществляется визуальное восприятие плоских и объемных объектов с оценкой степени их объемности. Практический выход дизайнерских решений на основе идей русского авангарда указывает на востребованность данной темы через поиск фактуры с использованием

интересных наслоений различных материалов на поверхность используемых тканей и поиск новых альтернативных решений в образе костюма в целом.




В разделе 1.4 выполнено визуальное исследование и систематизация образцов тканей 1910 – 1940 гг. Дана сравнительная таблица орнаментальных печатных рисунков тканей с описанием характера цветовых сочетаний и принципов на основе которых осуществлялась композиция авангардного орнамента. Были обращения к образцам тканей на базе музея РГУ им. А. Н. Косыгина.

Таблица 1.

Орнаменты тканей с описанием принципов осуществления композиции

Категория	Образцы ткани	Принцип организации элементов композиции	Описание принципа построения	Базовые элементы композиции
1.			Расположение элементов орнамента по ряду вертикальных или горизонтальных линий, со смещением	Лаконичные простые фигуры и линии
	 <p>Ситец «Паровоз» 1920      Ситец «Аэропланы СССР» 1930      Ситец рубашечный 1920-е      Ситец «Трактор» конец 1920-х      Ситец Свердловской фабрики 1920-е</p>			
2.			Расположение элементов орнамента по ряду вертикальных или горизонтальных линий, с чередованием и отражением	Базовые простые фигуры и линии
				

	Ситец рубашечный Начало 1930-х	Ситец «Топорики» начало 1930-х	Ситец «Стройка» 1928 - 1931	Ситец «Декоративный» 1920-е	Ситец рубашечный начало 1930-х
3.					
	Ситец «Парусники» 1930	Ситец «Водное поло» 1930	Ситец 1930-е	Фланель «Комнатные лампы» 1930- е	Ситец «Фабрика» 1927
4.					
	Ситец «Ледокол» начало 1930-х	Ситец «Колосья» 1930-е	Ситец «Флажки» 1931	Фланель «Фабрика» начало 1930-х	Фланель «Фабрика» начало 1930-х
5.					

				
Ситец сарафанный 1930-е	Ститец «Электрофикация» 1930-е	Саржа «Динамика» 1930-е	Ситец «Аэрофлот» 1930-е	Ситец 1930-е

При анализе графических сеток орнамента можно выявить внутрисетлевые особенности и закономерности. Графические сетки – это сеть невидимых вертикальных и горизонтальных направляющих линий, вдоль которых размещаются и выравниваются элементы орнаментального мотива на основе идей русского авангарда. Формат выбранных элементов орнаментальной композиции размещается по высоте и по ширине орнаментируемой поверхности ткани в определенное число шагов графической равномерной сетки. Такой орнамент отличается структурностью своих построений.

Таким образом можно сделать вывод, что мастера авангарда, художники–производственники работали в очень широком диапазоне предметно–художественного творчества, что способствовало перетеканию художественных идей внутри этой сферы, генерированию формообразующих концепций и созданию оригинальных произведений.

**В главе II «Комплексный анализ проектирования текстильного орнамента»** представлены методические достижения исследователей в проектировании текстильного орнамента и дано описание прогрессивных методов и средств компьютерной графики при создании орнаментальных композиций в целом и в частности тех, которые дают дополнительные эффекты объёмного визуального восприятия.

**В разделе 2.1** рассмотрены основные теоретические аспекты, определяющие понятие орнамента и его прикладное значение в современном визуальном пространстве. Проведен обзор научных работ российских и зарубежных авторов. Сделан вывод о том, что орнамент, пройдя многовековую историю, не утратил своего художественного, эстетического, маркетингового и иного значения в современном визуальном пространстве. Будучи частью визуализации объективной социальной реальности, орнамент в своем прикладном воплощении испытывает влияние современных трендов, проявляющихся в трансформации декоративно–прикладного искусства и эстетических практиках, но при этом не утратил своих функций и ценностных смыслов.

**В разделе 2.2** обозначены формулировки основных терминов и понятий, которые связаны с собирательным понятием «эффект объемного визуального и тактильного восприятия», обоснование которых содержится в трудах, Н. П. Бесчастнова, Д. В. Сарабьянова. Дано понятие индустриальный стиль и орнамент как продолжение идей конструктивизма.

**В разделе 2.3** осуществлена структуризация и выделены принципы создания орнаментальных композиций. В качестве источников исследования для данного раздела диссертации были определены методики современных авторов, далее изученные методики поиска орнаментальных композиций, тезисно методики авторов были занесены в таблицу с указанием автора, года написания, и краткой аннотации. Формат таблицы позволил определить основные наиболее действенные шаги в проектировании орнамента с эффектом объёмно–визуального и тактильного орнамента в костюме.

**В разделе 2.4** в результате проведенной систематизации композиционных предлагаемых авторами методов и принципов работы проектирования орнаментальной композиции и ритмической организации раппортных рисунков, разработана методика использования базовых схем при автоматизированном проектировании и создании серии раппортных рисунков на основе принципов комбинаторики.



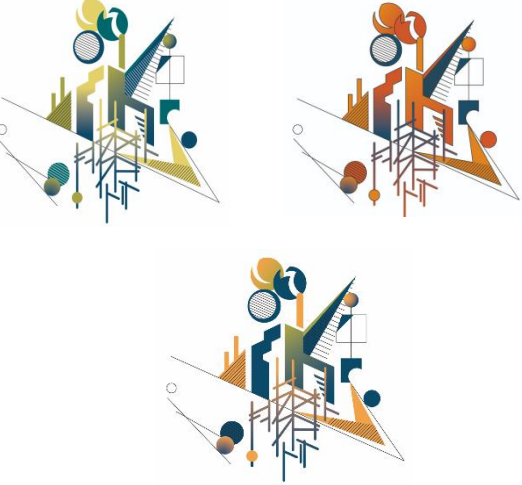
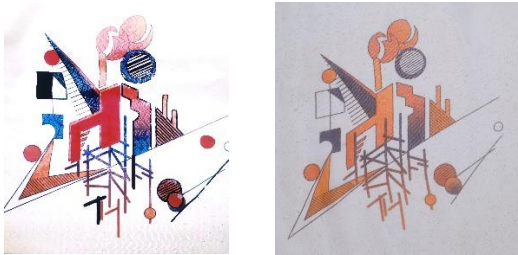
**В главе III «Современные технологии проектирования орнамента с эффектом объёмного визуального и тактильного восприятия»** представлены результаты исследований по созданию орнаментированных тканей, обладающих эффектом объемного визуального и тактильного восприятия с применением совмещенного метода компьютерного проектирования орнамента ткани в графических редакторах для проявления эффекта объемного визуального восприятия на плоской поверхности текстильного материала. Описан метод проектирования индустриального орнамента с эффектом объемного визуального восприятия, включая алгоритмы процессов проектирования в автоматизированных программах, на основе информационных технологий, приведены параметры используемых тканей.

**В разделе 3.1** представлены варианты поиска новых фактур с рельефными эффектами и рассмотрены способы создания инновационной фактуры.

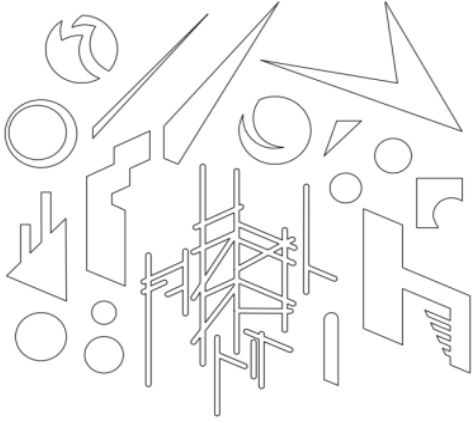

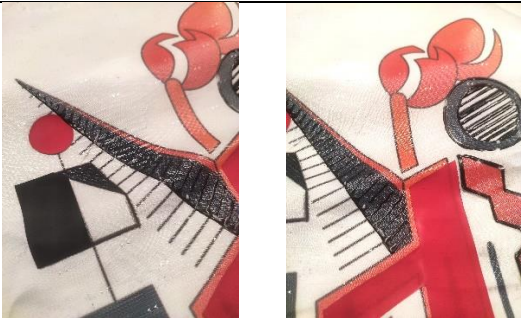
**В разделе 3.2** описан анализ возможностей комбинаторных методов в проектировании орнамента с эффектом объёмного визуального и тактильного восприятия. Разработан общий алгоритм создания орнамента.

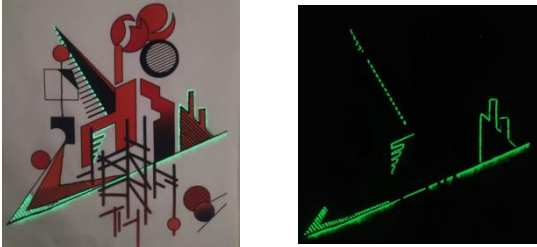
Таблица 2.

## Технологии проектирования орнамента. Общий алгоритм

№ n/n	Содержание этапа	Разработанные макеты	Особенности этапа и рекомендации
1. этап	1) создать цифровые наброски на основе творческого источника русского авангарда XX в. при помощи графического планшета	 <p>Творческий источник: Индустриальные ткани 1920-1930 гг.</p>	а) провести предварительный анализ композиционных построений тканей авангарда (преобладающие формы и цвета); б) отрисовать варианты орнамента на основе творческого источника
	2) подобрать цветографические схемы для сублимационной печати для дальнейшей подготовки макетов в графических редакторах		а) для лучшей цветопередачи на ткани осуществить этап пробной печати
2. этап	3) разработать графические решения гармоничной композиции на основе идей русского авангарда в векторных редакторах Adobe Illustrator / CorelDRAW с помощью графического планшета		а) так как печать трансферная (переводная), орнамент сначала необходимо нанести на промежуточный носитель (сублимационную бумагу) важно отзеркалить орнаментальную композицию перед печатью
3. этап	4) провести сублимационную печать на синтетическом материале с использованием приёмов градации цвета и визуального эффекта объёма		а) осуществить пробную печать вариантов орнаментальной композиции на текстиле с различными характеристиками



4. этап	5) сделать лазерную резку по заготовленному шаблону используя плоттер для резки		<p>а) все вырезаемые элементы должны быть переведены в кривые с замкнутым контуром толщиной "Сверхтонкий абрис" (Hairline)</p> <p>б) также важно отзеркалить орнаментальную композицию перед проведением этапа работ</p>
5. этап	6) подготовить элементы орнаментальной композиции из полиуретановой плёнки до 5 мм толщиной, для дальнейшего термотрансферного переноса		<p>а) полиуретановые плёнки могут быть с фактурной поверхностью (объемной, атласной, бархатной, шероховатой) для дополнительных тактильных эффектов;</p> <p>б) распределяя детали патерна по заданной схеме ручной перенос элементов орнамента. позволяет точно задать объём на материале</p>
6. этап	7) использовать аддитивные технологии печати		<p>а) в текстильных изделиях лучше использовать мягкие пластики: (B-Flex и нейлон).</p>

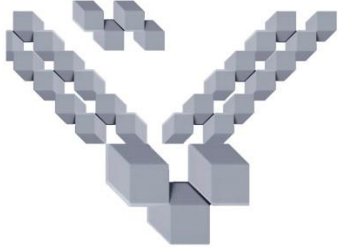
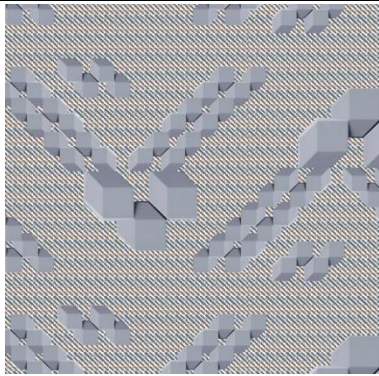
7. этап	8) провести постпечатную обработку материала, нанесение аэрозольной краски для создания на поверхности слоя, имеющего иной визуальный эффект в зависимости от сценария освещённости		а) традиционным ручным / мануальным способом выборочно на поверхность деталей, выполненных на (этапе 6) нанести флуоресцентный цветовой пигмент в виде аэрозольной краски
---------	---	--	---

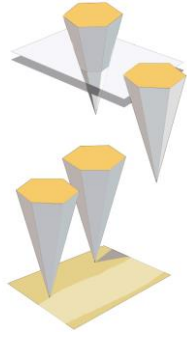
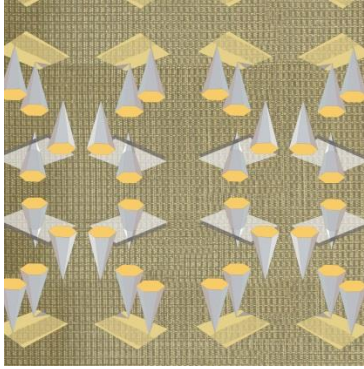
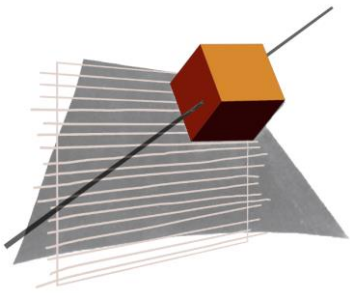
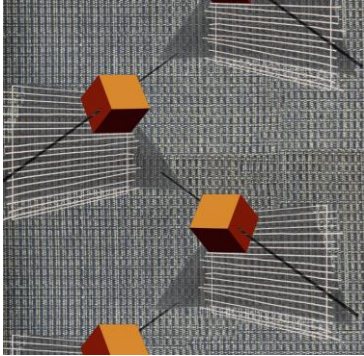
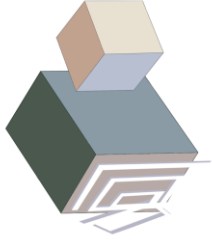

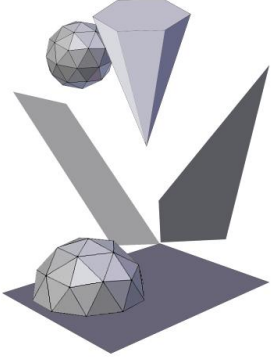

В главе IV «Проектирование и изготовление опытно-конструкторских образцов» проводится анализ процесса экспериментальных образцов в соответствии с разработанной методикой проектирования индустриальных орнаментальных композиций с эффектом объёмного визуального и тактильного восприятия.

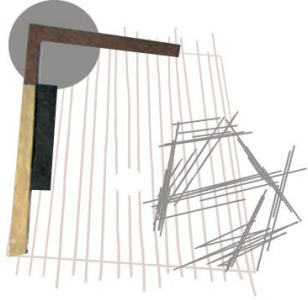

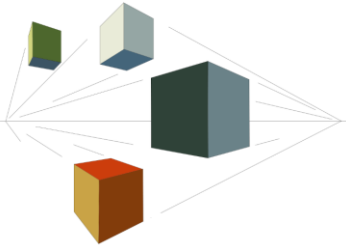

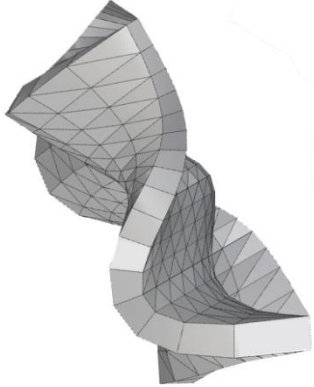
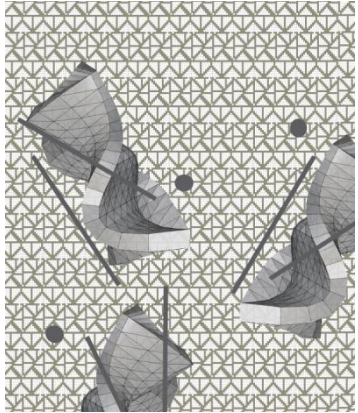
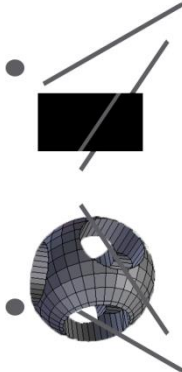
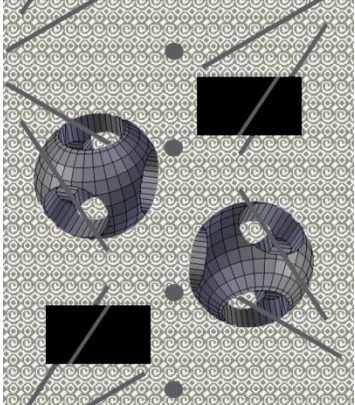
В разделе 4.1 представлена информационная база данных орнаментальных объёмно–пространственных композиций по степени визуальной активности восприятия.

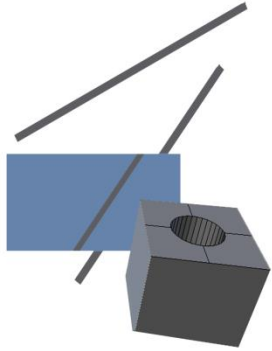
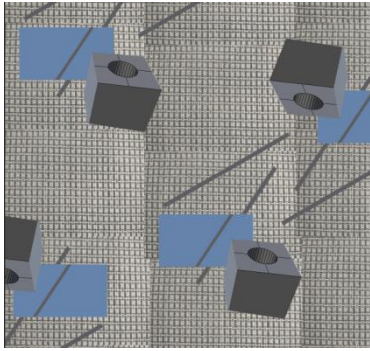
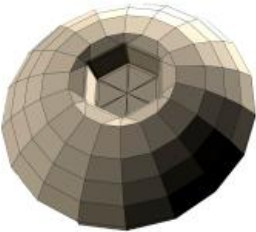
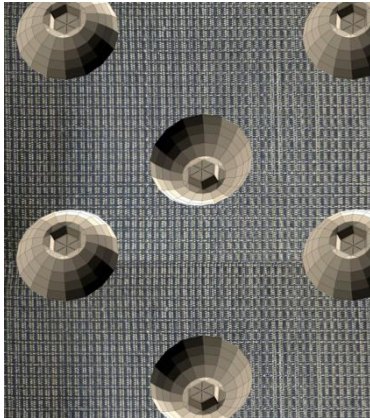
Таблица 3.

Информационная база данных орнаментальных объёмно-пространственных композиций по степени визуальной активности восприятия

	Элемент орнамента	Вариант индустриального орнамента	Краткая характеристика орнамента
1	1	2	3
1			Орнамент со смещением элементов по ряду диагональных линий и отражением по вертикали

2			<p>Орнамент с расположением элементов в равномерной сетке, с отражением элементов по вертикали и горизонтали</p>
3			<p>Орнамент со смещением элементов по ряду вертикальных линий и отражением по горизонтали</p>
4			<p>Орнамент со смещением и расположением элементов по диагонали в равномерной сетке</p>
5			<p>Орнамент со смещением и расположением элементов по диагонали</p>

6			<p>Орнамент со смещением элементов по ряду вертикальных линий, отражением элементов по горизонтали и вертикали</p>
7			<p>Орнамент с отражением и расположением элементов в диагональной сетке. Используется приём «отражение» и работа с масштабом элемента орнамента</p>
8			<p>Орнамент со смещением элементов по ряду вертикальных линий, с отражением элементов по горизонтали и вертикали</p>
9			<p>Орнамент со смещением элементов по ряду вертикальных линий и отражением по горизонтали</p>

10			<p>Орнамент со смещением элементов по ряду вертикальных линий, с отражением элементов по горизонтали и вертикали</p>
11			<p>Орнамент со смещением элементов по ряду вертикальных линий и отражением по горизонтали</p>

Следующим этапом развития индустриального орнамента является техно–орнамент, который использует не просто транслирует промышленные атрибуты в раппортной композиции, а сочетает современные технологии и электронные технические средства – компьютер, дисплей, плазменные панели, проекционную аппаратуру и др. (3D, компьютерный графический дизайн, цифровые коллажи и др.) для передачи цвета и орнамента.

**В разделе 4.2** даны методические рекомендации по созданию орнаментальных композиций с эффектом объёмного визуального и тактильного восприятия.

Также приведены результаты по разработке способа достижения рельефной визуализации в тканях, описаны основные приемы работы с объёмностью фактурных уровней ткани, наделение каждого уровня собственным комплексом свойств за счёт используемых материалов и способов нанесения каждого слоя по определённому алгоритму, приведены примеры выбора ткани, создаваемых тональных переходов с оценкой влияния данного выбора на степень проявления эффекта объёмного визуального восприятия орнамента.

Проектирование современных рисунков на тканях, особенно в индустриальной стилистике требует знания методов и приемов получения

плоскостных, объёмных и пространственных композиций с использованием новейших компьютерных технологий.

В результате выполнения указанных этапов создаётся орнамент ткани на основе идей русского авангарда, обладающий эффектом объёмного визуального восприятия.

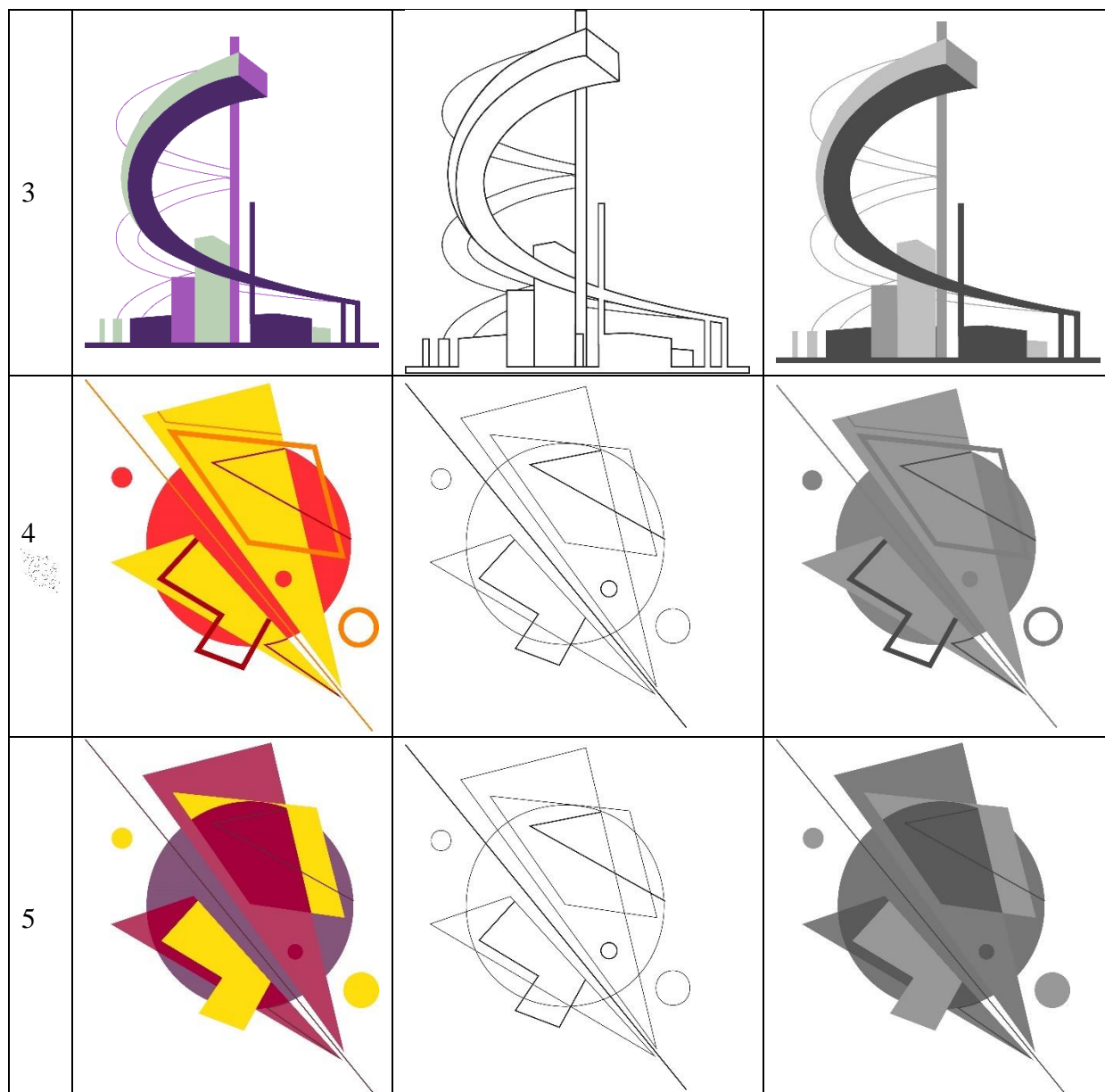


Рис. 1 Конструкция архитектурных и машинных форм. Яков Чернихов. 1931

Таблица 4.

Индустриальные мотивы, разработанные на основе графических работ Я. Г. Чернихова

	Орнаментальная композиция	Абрис (для лазерной резки)	ч/б вариант орнаментальной композиции
	1	2	3
1			
2			



**Глава IV** диссертации «**Проектирование и изготовление опытно-конструкторских образцов**» содержит анализ процесса экспериментальных образцов в соответствии с разработанной методикой проектирования индустриальных орнаментальных композиций с эффектом объемного визуального восприятия, который на тканях данного типа выражен в максимальной степени.

Практический интерес представляет анализ создания послойно орнаментированных тканей с учетом варьирования нанесения различных материалов, аппликация, печать на ткани, создание рисунка в процессе ткачества, нанесение мягких пластиков и использование фактурных термотрансферных плёнок и т.д.

**В разделе 4.1** выполнен анализ процесса экспериментальных образцов в соответствии с разработанной методикой проектирования индустриальных

орнаментальных композиций с эффектом объемного и тактильного визуального восприятия.

Для подтверждения актуальности и действенности разработанного метода была проведена его апробация на примере создания концептуального полотна.

**В разделе 4.2** Сделано заключение о том, что применение инновационных материалов и новейших технологий, их научно–техническое усовершенствование и комбинирование между собой, позволяет добиваться новых эффектов в орнаментации ткани с учётом прогрессивных тенденций времени. А работа с графическими редакторами позволяет сократить время работы над проектированием орнаментальных композиций на основе идей русского авангарда и расширить возможность графических и технологических поисков фактуры в оформлении тканей.

### **ОБЩИЕ ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ**

1. На основании анализа информации в области проектирования орнамента с объёмным визуальным эффектом и объемных изображений выявлена актуальность проектирования и создания тканей с эффектом объемного визуального и тактильного восприятия рисунков с внесением вклада в развитие теории и практики дизайна текстиля, и производство конкурентоспособной отечественной продукции.

2. Разработана методика проектирования индустриальных орнаментальных рисунков с эффектом объемного визуального и тактильного восприятия на основе информационных технологий с многоэтапным алгоритмом их реализации (от идеи проектирования до проектной разработки).

3. Выявлена перспектива применения объемно–пространственных изображений мотива орнамента на основе геометрии для передачи объемности и техничности композиции, а также создание эффекта пространственности на поверхности ткани за счет послойного колористического решения орнаментальной композиции.

4. На основе информационных технологий и графических редакторов созданы образцы тканей с эффектом объемного визуального и тактильного восприятия рисунка, формируемые постадийно с изменением алгоритма процесса проектирования за счет послойного введения материала с последующей доработкой элементов орнамента и изготовлением ткани на современном ткацком и печатном оборудовании.

5. Для создания эффекта объёмного визуального и тактильного восприятия рисунка на поверхности ткани предложено использовать:



различные градации тональных сочетаний и светотеневых переходов, которые будут создавать особое цветовое звучание и образное ощущение пространства, эффект свечения; разноуровневую структуру при помощи лазерной резки слоёв материала; смену фактур за счёт разных способов технологического нанесения каждого нового слоя элементов орнамента, которые будут переключать взгляд смотрящего (слои могут быть шероховатыми, флокированными, ворсистыми, матовыми, гладкими и т. д.); использование пластического силиконового шнура, который имеет свойство светонакопления, и помимо тактильных ощущений в композиции будет нести функцию создания контура рисунка ткани, обеспечивая иной визуальный эффект в темное время суток; различные термоактивируемые, световозвращающие, цветные плёнки, использование люминофорных красок и использование металлизированных волокон.

6. Выявлены параметры исходных файлов для дальнейшего переноса на ткань при помощи печатного оборудования, при которых эффект объемного визуального восприятия орнаментальных композиций выражен в максимальной степени. Выработаны рекомендации по реализации этапов проектирования тканей с указанным эффектом и предложено оборудование для их изготовления.

7. Отмечено, что реализация 3D-технологий в области дизайна и художественно-колористического оформления текстиля отвечает уровню современных направлений развития стиля и моды и способствует расширению возможностей создания новых оригинальных образцов текстильных изделий.

8. Определена область применения тканей с эффектом объемного визуального и тактильного восприятия.

## **ПУБЛИКАЦИИ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ**

### **Статьи в изданиях, рекомендованных ВАК при Минобрнауки России**

1. Пати́на Т.Е., Ковалева О. В. Дизайн современного костюма в контексте "умного текстиля": проблематика и проектные возможности // Дизайн и технологии. – 2020. – № 75. – С. 115–119.
2. Пати́на Т.Е., Ковалева О.В. Проектирование «индустриального» текстильного орнамента на основе идей «Русского авангарда» // Технологии и качество. 2021 №4.
3. Пати́на Т.Е. Орнамент в современном визуальном пространстве: теоретический аспект // Бюллетень Международного центра "Искусство и образование". 2021 № 4. С 115 – 124.

### **Публикации в сборниках трудов, материалах конференций и других изданиях**

4. Пати́на Т.Е., Ковалева О.В. Методы проектирования текстильного орнамента на основе идей «Русского авангарда» // Инновации технологии к развитию теории современной моды «МОДА (Материалы. Одежда. Дизайн. Аксессуары)» // Материалы I межд. научно-практической конф. – Часть 2. – М.: ФГБОУ ВО «РГУ им. А.Н. Косыгина», 2021. – С 182 – 187.
5. Пати́на Т.Е., Ковалева О.В. Методы проектирования текстильного орнамента на основе идей «Русского авангарда» // Сборник по результатам 73–ей Внутривузовской научной студенческой конференции «Молодые ученые – инновационному развитию общества (МИР-2021)»: – Часть 4, 2021 г. – М.: ФГБОУ ВО «РГУ им. А.Н. Косыгина», 2021. – С 10.
6. Пати́на Т.Е., Ковалева О.В. Проектирование текстильного орнамента с эффектом объёмного визуального восприятия на основе идей «Русского авангарда» // Материалы Всероссийской научно-практической конференции Дизайн и искусство – стратегия проектной культуры XXI века «ДИСК–2021»: – Часть 1. – М.: ФГБОУ ВО «РГУ им. А.Н. Косыгина», 2021. – С 183 – 185.
7. Пати́на Т.Е., Ковалева О.В. Теория и методы проектирования текстильного орнамента на основе идей русского авангарда // III Международный Косыгинский форум ФГБОУ ВО «РГУ им. А.Н. Косыгина» (Технологии. Дизайн. Искусство), 20 – 21 октября 2021.