

«УТВЕРЖДАЮ»

Ректор ФГБОУ ВО «Самарский

государственный технический университет»,

доктор технических наук, профессор  
Быков Дмитрий Евгеньевич



января

2022 г.

В диссертационный совет Д 212.144.05  
на базе федерального государственного  
бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования  
«Российский государственный университет  
им. А.Н. Косыгина (Технологии. Дизайн. Искусство)»  
(ФГБОУ ВО «РГУ им. А.Н. Косыгина»)  
117997, г. Москва, ул. Садовническая, д.33, стр.1

## ОТЗЫВ

ведущей организации ФГБОУ ВО «Самарский государственный технический университет» на диссертационную работу Курбатовой Марины Андреевны «Дизайн и технологии бесшовного формообразования: проектирование монолитной формы одежды на основе FDM-печати», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 17.00.06 –Техническая эстетика и дизайн

### 1. Актуальность темы диссертационного исследования

В настоящее время бесшовное формообразование одежды посредством использования аддитивных технологий является перспективным направлением модной индустрии, что доказывается многочисленными практическими и теоретическими примерами зарубежных дизайнеров и исследователей. 3D – печать, позволяющая воспроизвести формы одежды с многовариативным индивидуализированным дизайном за один производственный процесс, имеет собственную алгоритмическую специфику дизайн-проектирования, которую необходимо вводить в образовательный процесс модельеров для освоения навыков и развития практического опыта дизайна печатной одежды. Преемственность технологических способов 3D-печати одежды встречается задолго до появления технологий кроя и искусства шитья, а значит направление бесшовного формообразования одежды имеет собственную цепочку развития, заслуживающую рассмотрения в виде отдельной ветви истории развития костюма. Связь исторически сложившихся и современных бесшовных технологий проектирования одежды, а также необходимость формирования принципов дизайн-проектирования печатной одежды, которое послужит вектором развития теоретических исследований и практического

опыта в отечественной модной индустрии, подтверждает актуальность диссертационного исследования Курбатовой М. А.

## **2. Общая характеристика диссертационной работы**

Диссертация Курбатовой М. А. «Дизайн и технологии бесшовного формообразования: проектирование монолитной формы одежды на основе FDM-печати» выполнена в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Поволжский государственный университет сервиса».

Структура представленной диссертационной работы содержит введение, три главы, выводы по работе, список используемой литературы и приложение. Диссертация изложена на 211 страницах, из которых, включая список литературы, 160 страниц основного содержания работы, 51 страница — приложение. В работе использованы 10 таблиц, 4 схемы и 7 рисунков, автореферат содержит 16 страниц.

Анализ диссертации позволяет сделать вывод о выполнении Курбатовой М. А. большого объема научных исследований развития формообразования бесшовной одежды, технологий и методов формообразования бесшовной или малошовной одежды, современных методов формообразования бесшовных структур костюма, практического опыта дизайнеров проектирования и изготовления печатной одежды. Отдельно следует отметить, что автор в диссертационной работе представила значительный ряд научных экспериментов бесшовного формообразования одежды по технологии 3D-печати.

Основные результаты, полученные автором: определение этапов развития технологий и методов формообразования бесшовных элементов костюма; выполнение классификации современных методов формообразования бесшовных структур костюма и технологий аддитивного производства; разработка методики дизайн-проектирования костюма с использованием технологии FDM-печати.

Автореферат в полной мере отражает основные результаты диссертационной работы. Объем, структура и содержание автореферата полностью соответствует требованиям: обоснована актуальность темы диссертационного исследования, определены объект, предмет, цели и задачи работы, изложены методы и теоретико-практическая база исследования, описана научная новизна, теоретическая и практическая значимость выполненной работы, представлены результаты исследования по каждой главе диссертации, а также общие выводы по работе.

## **3. Соответствие целей и полученных результатов**

Целью диссертационной работы является формирование научной базы, необходимой для дизайн-проектирования печатных структур костюма как отдельного перспективного направления в производстве современной одежды. Материал диссертации и ее результаты по содержанию и структуре полностью соответствует поставленным целям и задачам.

## **4. Обоснованность и достоверность научных положений, выводов и заключений**

Достоверность научных положений, выводов и рекомендаций подтверждается научной аргументацией теоретических положений, логикой диссертационного исследования, опорой на исследование внушительного количества технологий бесшовного формообразования

костюма, а также форм бесшовной одежды отечественных и зарубежных авторов, результатами практической апробации диссертации, применением комплекса методов теоретического и эмпирического исследования.

### **5. Научная новизна и достоверность полученных результатов**

Научная новизна данного исследования заключается в формировании научной базы, послужившей теоретическим обоснованием для дизайн-проектирования монолитной формы костюма с использованием аддитивных технологий формообразования.

Положения, определяющие научную новизну исследования:

1) Установлены этапы развития формы бесшовного костюма в ключе технологий обработки сырьевых ресурсов животноводческой и растениеводческой отраслей, технологизации производственных процессов и их концептуальной интеграции с инновационными методами формообразования;

2) Определены основные методологические принципы изготовления бесшовного костюма, которые могут послужить основой для развития новых технологий формообразования;

3) Впервые на основе систематизации теоретических и экспериментально-практических данных выявлены особенности использования технологии FDM-печати при дизайн-проектировании монолитной формы костюма. В ходе практической апробации сформулированы рекомендации по дизайн-проектированию монолитной формы костюма.

Достоверность и обоснованность результатов работы подтверждаются апробацией результатов исследования путем обширных практических экспериментов 3D-моделирования и 3D-печати монолитных форм одежды, а также представлением результатов работы в научных публикациях и на международных конференциях. Исследование представлено в 13 научных статьях, из которых 1 публикация в журнале, входящем в международную базу данных SCOPUS, 5 публикаций в журналах перечня ВАК, 4 публикации в сборниках материалов научных конференций и форума, 3 публикации в научных журналах. Разработана модель одежды, новизна и производственная применимость которой подтверждена патентом на полезную модель: «Трансформируемый круглый модуль одежды».

### **6. Научно-практическая значимость исследования и рекомендации по использованию результатов и выводов диссертации**

Диссертационное исследование представляет собой научную базу, в которой представлен обширный ряд технологий бесшовного формообразования одежды особенности и формулировки рекомендаций использования FDM-печати при дизайн-проектировании монолитной формы костюма, которые могут послужить основой для дальнейших научно-практических разработок по данному направлению и расширения инновационных форм одежды в отечественной практике.

Результаты исследования могут быть использованы компаниями по производству одежды и аксессуаров различного назначения, в том числе костюмов для театра и кино, а также отдельными дизайнерами, специализирующимися в области виртуального проектирования и 3D-печати. Рекомендуется полученные экспериментальным методом

монолитные формы одежды запатентовать, а результаты исследования оформить в монографию или учебное пособие с пошаговым руководством 3D-моделирования и печати одежды, включая дизайн-проектирование модульной и звеньевой печатной структуры костюма. Данная работа является научной базой дизайн-проектирования печатных структур костюма и может послужить основой для дальнейших научных исследований и проектных разработок в сфере дизайна костюма.

### **7. Замечания по диссертационной работе**

1. На странице 22 автор отмечает участки различных растений, являющихся материалом для прядения. Также подробно описываются способы обработки льна, крапивы и побегов дерева, суть которых расщепление растений на волокна. При этом не указывается каким образом та или иная технология обработки волокон влияет на свойства получаемого материала, и как следствие, форму одежды. Данные описания не совсем отвечают задачам подраздела «Технологии формообразования бесшовной одежды в аспекте освоения способов плетения растительных и шерстяных волокон и ткачества».

2. Раздел 2.1 начинается с предложения «Исследование различных технологий проектирования одежды показало, что такой костюм может образовываться способом трехмерной объемно-пространственной трансформации пластичной основы». Использование местоимения «такой» предполагает указание на определенный вид костюма, который должен был упоминаться ранее. Лучше исключить данное слово и пояснить какой именно тип костюма имеется в виду.

3. Не везде выдержан общий стиль изложения материала, имеются предложения с несогласованной структурой.

4. Во второй главе в контексте исследования аддитивных технологий приводятся примеры одежды, состоящие из соединенных между собой плоских напечатанных модулей. Данные изделия, согласно представленной информации, обладают достаточной пластичностью для повседневного использования. Но в третьей главе представлены эксперименты 3D-моделирования и печати исключительно жестких монолитных форм костюма в масштабе. Добавление разработки ряда моделей одежды в натуральную величину из напечатанных плоских модулей, к примеру, пластиком Flex, усилило бы практическую апробацию исследования.

5. В приложении при описании напечатанной модели одежды звучит фраза «ворсистость задана отключением ретрактора». Значение термина «ретрактор» в тексте диссертации не указано, следовало бы раскрыть данный термин при исследовании параметров печати в разделе 3.3.

6. Можно было расширить работу, включив исследование роботизированной одежды, напечатанной на 3D-принтере.

Следует отметить, что указанные выше недостатки и замечания не снижают научное содержание представленной диссертационной работы и общее положительное впечатление.

## Заключительная оценка соответствия диссертации требованиям ВАК.

Диссертационная работа Курбатовой Марины Андреевны на тему «Дизайн и технологии бесшовного формообразования: проектирование монолитной формы одежды на основе FDM-печати» является научно-квалификационной работой, выполненной лично соискателем, в которой сформирована база, необходимая для дизайн-проектирования печатных структур костюма как отдельного перспективного направления в производстве современной одежды. Автором проанализировано развитие технологий и методов формообразования бесшовных элементов костюма, выполнена классификация современных методов формообразования бесшовных структур костюма и технологий аддитивного производства, а также разработана методика дизайн-проектирования костюма с использованием технологии FDM-печати. Диссертационное исследование выполнено на высоком научном уровне и имеет теоретическую и практическую значимость. Выводы и рекомендации Курбатовой М.А. развернуты, обобщают результаты работы, отвечают поставленным целям и задачам исследования. Результаты диссертационного исследования апробированы: представлены на международных конференциях, отражены в 13 публикациях, получен патент на полезную модель. Диссертация обладает внутренним единством, содержит новые научные результаты и положения.

Диссертация «Дизайн и технологии бесшовного формообразования: проектирование монолитной формы одежды на основе FDM-печати» соответствует заявленной специальности и требованиям пунктов 9-14 «Положения о присуждении ученой степени», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации, а ее автор Курбатова Марина Андреевна заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 17.00.06 – Техническая эстетика и дизайн.

Отзыв ведущей организации на диссертационное исследование Курбатовой Марины Андреевны подготовлен заведующей кафедрой «Дизайн» ФГБОУ ВО «СамГТУ» доктором архитектуры, профессором Караковой Татьяной Владимировной.

Отзыв обсужден и утвержден единогласно на заседании кафедры «Дизайн» факультета архитектуры и дизайна академии строительства и архитектуры ФГБОУ ВО «Самарский государственный технический университет» (СамГТУ) (протокол № 6 от 12 января 2022 года).

Доктор архитектуры, профессор,  
заведующая кафедрой «Дизайн»  
факультета дизайна  
академии строительства и архитектуры  
ФГБОУ ВО «Самарский государственный  
технический университет»

Каракова Татьяна Владимировна

ФГБОУ ВО «Самарский государственный технический университет»  
443100, г. Самара, ул. Молодогвардейская, 77  
тел.: 8(846)278-43-11, сайт: [www.samgtu.ru](http://www.samgtu.ru)  
Кафедра «Дизайн» факультета дизайна академии строительства и архитектуры  
ФГБОУ ВО «Самарский государственный технический университет»  
443001, г. Самара, ул. Молодогвардейская, д. 104



Подпись Каракова ТВ заверяю  
Учёный секретарь федерального  
государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего  
образования «Самарский государственный  
технический университет»  
Ю.А. Малиновская

· тел.: 8 (846) 339-14-67, email: dithain@mail.ru, сайт: <https://samgtu.ru/structure>