

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**
**«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. А.Н. КОСЫГИНА
(ТЕХНОЛОГИИ. ДИЗАЙН. ИСКУССТВО)»**
(ФГБОУ ВО «РГУ им. А.Н. Косыгина»)

Адрес: 117997 г. Москва, Садовническая ул., д.33, стр. 1, тел. +7 (495) 811-01-01 (доб. 1305)

О РЕЗУЛЬТАТАХ ПУБЛИЧНОЙ ЗАЩИТЫ ДИССЕРТАЦИИ

Коноваловой Ольги Борисовны

**на тему: «Параметрическое проектирование материалов с реконфигурируемой
трехмерной структурой в производстве товаров народного потребления»
на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности
2.6.16. Технология производства изделий текстильной и легкой промышленности**

**РЕШЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА 24.2.368.02,
созданного на базе ФГБОУ ВО «РГУ им. А.Н. Косыгина»**

от «15» ноября 2023 г.
протокол № 20

Диссертационный совет 24.2.368.02 пришел к выводу о том, что диссертация «Параметрическое проектирование материалов с реконфигурируемой трехмерной структурой в производстве товаров народного потребления» представляет собой научно-квалификационную работу, которая соответствует критериям, установленным Положением о присуждении ученых степеней, и по результатам тайного голосования принял решение **присудить Коноваловой Ольге Борисовне** ученую степень кандидата технических наук по специальности 2.6.16. Технология производства изделий текстильной и легкой промышленности.

На заседании диссертационного совета присутствовали следующие члены совета:

1.	Костылева В.В. (председатель)	доктор технических наук	2.6.16
2.	Андреева Е.Г. (зам. председателя)	доктор технических наук	2.6.16
3.	Мезенцева Т.В. (ученый секретарь)	кандидат технических наук	2.6.16
4.	Бекк Н.В.	доктор технических наук	2.6.16
5.	Бесшапошникова В.И.	доктор технических наук	2.6.16
6.	Бокова Е.С.	доктор технических наук	2.6.16
7.	Гетманцева В.В.	доктор технических наук	2.6.16
8.	Зарецкая Г.П.	доктор технических наук	2.6.16
9.	Кильдеева Н.Р.	доктор химических наук	2.6.16
10.	Кирсанова Е.А.	доктор технических наук	2.6.16
11.	Матрохин А.Ю.	доктор технических наук	2.6.16
12.	Петросова И.А.	доктор технических наук	2.6.16
13.	Петушкова Г.И.	доктор искусствоведения	2.6.16
14.	Разумеев К.Э.	доктор технических наук	2.6.16
15.	Сафонов В.В.	доктор технических наук	2.6.16
16.	Севостьянов П.А.	доктор технических наук	2.6.16
17.	Третьякова А.Е.	доктор технических наук	2.6.16
18.	Чурсин В.И.	доктор технических наук	2.6.16
19.	Шустов Ю.С.	доктор технических наук	2.6.16

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА 24.2.368.02,
созданного 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»)
Министерства науки и высшего образования Российской Федерации,
по диссертации на соискание ученой степени кандидата технических наук

Аттестационное дело № _____
Решение диссертационного совета
от 15 ноября 2023 г., протокол № 20
о присуждении Коноваловой Ольге Борисовне,
гражданину Российской Федерации, ученой
степени кандидата технических наук

Диссертация «Параметрическое проектирование материалов с реконфигурируемой трехмерной структурой в производстве товаров народного потребления» по научной специальности 2.6.16. Технология производства изделий текстильной и легкой промышленности принята к защите 03.07.2023 года протокол заседания №8 диссертационным советом 24.2.368.02, созданным 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») Министерства науки и высшего образования Российской Федерации (Минобрнауки России), адрес: 117997, г. Москва, ул. Садовническая, 33, стр. 1, приказ о создании диссертационного совета от 13 декабря 2022 г. № 1740/нк.

Соискатель Коновалова Ольга Борисовна, гражданка Российской Федерации, 1 ноября 1978 года рождения, в 2006 г. окончила Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Московский государственный академический художественный институт им. В.И. Сурикова» по специальности «История и теория изобразительного искусства», с присвоением квалификации «Искусствовед».

В период с 01.09.2019 г по 31.08.2022 г. успешно освоила программу подготовки научных и научно-педагогических кадров в очной аспирантуре ФГБОУ ВО «Российский государственный университет им. А.Н. Косыгина (Технологии. Дизайн. Искусство)» по направлению подготовки 29.06.01 Технологии легкой промышленности (направленность «Технология кожи, меха, обувных и кожевенно-галантерейных изделий»), в рамках которой 09.06.2022 г. прошла государственную итоговую аттестацию с присвоением квалификации «Исследователь. Преподаватель-исследователь». Соискатель в настоящее время не работает.

Диссертация выполнена на кафедре художественного моделирования, конструирования и технологии изделий из кожи ФГБОУ ВО «Российский государственный университет им. А.Н. Косыгина (Технологии. Дизайн. Искусство)» Минобрнауки России, в рамках гранта РФФИ, (договор № 20-38-90047/20, 2020 – 2022 гг.) на тему: «Параметрическое проектирование материалов с реконфигурируемой трехмерной структурой в производстве товаров народного потребления».

Научный руководитель – доктор технических наук, профессор, **Костылева Валентина Владимировна**, гражданка Российской Федерации работает в должности заведующего кафедрой художественного моделирования, конструирования и технологии изделий из кожи ФГБОУ ВО «Российский государственный университет им. А.Н. Косыгина (Технологии. Дизайн. Искусство)» Минобрнауки России.

Официальные оппоненты:

Черунова Ирина Викторовна, гражданка Российской Федерации, доктор технических наук, профессор кафедры «Конструирование, технологии и дизайн» Института сферы

обслуживания и предпринимательства (филиал) ФГБОУ ВО «Донской государственный технический университет» Минобрнауки России (г. Шахты);

Таубе Марика Владимировна, гражданка Российской Федерации, кандидат технических наук, доцент кафедры «Промышленный дизайн», ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный университет архитектуры дизайна и искусств» им. А. Д. Крячкова Минобрнауки России (г. Новосибирск) *дали положительные отзывы* на диссертацию. На замечания, отмеченные оппонентами, частью рекомендательного характера, а частью требовавшие уточнений и объяснений, соискателем были даны исчерпывающие пояснения и ответы.

Ведущая организация – федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна», г. Санкт-Петербург, **в своем положительном отзыве**, составленном и.о. заведующего кафедрой «Конструирования и технологии изделий из кожи им. проф. А.С. Шварца» кандидатом технических наук, доцентом Щербаковым Сергеем Валерьевичем ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский университет промышленных технологий и дизайна», и утвержденном Макаровым Авиниром Геннадьевичем, доктором технических наук, профессором, проректором по научной работе ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский университет промышленных технологий и дизайна», с учетом сделанных замечаний, касающихся уточнений и объяснений отдельных решений, принятых автором диссертации, на которые соискателем были даны исчерпывающие ответы, указала, что в целом, диссертация Коноваловой Ольги Борисовны представляет собой законченную научную квалификационную работу, в которой содержатся новые научно-обоснованные технологические решения в области параметрического проектирования материалов с реконфигурируемой трехмерной структурой, которые могут использоваться в производстве товаров народного потребления. Новые подходы к проектированию и изготовлению обуви перспективны и актуальны. По актуальности изученной проблемы, научной новизне, практической и теоретической значимости полученных результатов, их достоверности и обоснованности выводов работа «Параметрическое проектирование материалов с реконфигурируемой трехмерной структурой в производстве товаров народного потребления» соответствует п. 9-14 «Постановление Правительства РФ от 24.09.2013 № 842 «О порядке присуждения ученых степеней» (вместе с «Положением о присуждении ученых степеней»). На основании вышеизложенного ведущая организация считает, что Коновалова Ольга Борисовна заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.16. «Технология производства изделий текстильной и легкой промышленности».

Отзыв рассмотрен и одобрен на заседании кафедры конструирования и технологии изделий из кожи им. проф. А.С. Шварца ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна» 18 октября 2023 года, протокол № 2.

Соискатель имеет 17 опубликованных работ, все по теме диссертации, из них 6 работ опубликованы в научных журналах, включенных ВАК при Минобрнауки России в перечень рецензируемых научных изданий для опубликования основных научных результатов диссертаций; 4 – в научных изданиях, индексируемых в международных базах данных Scopus. Работы по теме диссертации написаны как в соавторстве с научным руководителем и другими исследователями. Личный вклад соискателя заключается в непосредственном участии в планировании работ, выборе методов теоретических и экспериментальных исследований, проведении экспериментов и натурных испытаний, анализе, интерпретации и обсуждении результатов, подготовке публикаций, формулировке выводов.

Наиболее значимые работы:

Статьи в изданиях, входящих в «Перечень» ВАК при Минобрнауки России:

1. Коновалова О.Б., Минец В.В., Бокова Е.С., Костылева В.В., Белицкая О.А., «Полимерные материалы для 3d-печати и возможность их применения в обувном производстве: ассортимент пластмасс инновационной функциональности», «Известия вузов. Технология текстильной промышленности» 2021, № 5 (395), с. 262-267 (входит в перечень Scopus – https://tp.ivgpu.com/wp-content/uploads/2021/12/395_46.pdf)

2. Коновалова О.Б., Минец В.В., Бокова Е.С., Костылева В.В., Белицкая О.А., «Полимерные материалы для 3d-печати и возможность их применения в обувном производстве: группа крупнотоннажных полимеров», «Известия вузов. Технология текстильной промышленности» 2022, № 2 (398), с. 304-311 (входит в перечень Scopus – https://tftp.ivgpu.com/wp-content/uploads/2023/01/398_42i.pdf)

3. Коновалова О. Б., Костылева В. В., Федосеева Е. В., Рощупкина Д.В. Процессы проектирования обуви с позиций параметрики // Костюмология. – 2021 №4, Том 6 – URL: <https://kostumologiya.ru/PDF/25TLKL421.pdf>

4. Коновалова О. Б., Костылева В. В., Федосеева Е. В. Особенности создания обуви с использованием 3D-технологий и 3D-печати. Научный журнал «Костюмология». 2022, №1, Том 7. // Костюмология. – 2022 №1. – URL: <https://kostumologiya.ru/PDF/04TLKL122.pdf>

Статьи в научных изданиях, индексируемых в международных базах данных Scopus:

5. O.V. Konovalova and V.V. Kostyleva Large-Scale Prototypes in the Light and Footwear Industry: Opportunities and Prospects/International Conference on Textile and Apparel Innovation (ICTAI 2021) AIP Conf. Proc. 2430, 040001-1–040001-7; <https://doi.org/10.1063/5.0077682>. Published by AIP Publishing. 978-0-7354-4175-0/\$30.00

6. O.V. Konovalova and E.M. Yumashev, «3D printing of individual shoes using natural fibers», Opportunities and Prospects/International Conference on Textile and Apparel Innovation (ICTAI 2021) <https://aip.scitation.org/toc/apc/2430/1?windowStart=50&size=50>

На диссертацию и автореферат диссертации поступило 8 отзывов. **Все отзывы положительные.**

В отзывах указывается, что представляемая работа имеет научное и практическое значение и по своей новизне и актуальности полностью отвечает требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям (пункты 9-14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации № 842 от 24 сентября 2013 г.).

В отзыве кандидата технических наук, **Евсюковой И.В.** – заместителя генерального директора некоммерческой организации «Российский союз кожевников и обувщиков» по аналитическим вопросам в качестве замечания отмечено: «Вместе с тем из автореферата осталось не ясно: с каким объектом работает автор: отдельные элементы (стелька, подошва) или обувь в целом?»

В отзыве кандидата технических наук, ведущего продакт-менеджера ООО «ТД Элеганза» Департамента разработки и управления ассортиментом **Францужовой Н. В.** отмечено: «Вместе с тем по работе имеются следующие замечания: не ясно все ли 48 цифровых моделей экспериментальных материалов могут быть использованы для изготовления обуви или ее деталей?»

В отзыве кандидата технических наук **Назаровой Т.П.**, первого заместителя генерального директора по научной работе АО «Инновационный научно-производственный центр текстильной и легкой промышленности», отмечено: «Однако осталось не совсем ясно: каким образом при проектировании технологического процесса можно использовать результаты диссертационной работы?».

В отзыве профессора кафедры «Техническое регулирование и товароведение», доктора технических наук **Буркина А.Н.** и доцента кафедры «Техническое регулирование и товароведение», кандидата технических наук **Борозна В.Д.** УО «Витебский государственный технологический университет» отмечено: «По автореферату имеются следующие вопросы и замечания: чем обосновывается выбор материалов №1, №5, №7, №10 для исследования и анализа физико-механических свойств? Можно ли рекомендовать еще какие-то из 48 разработанных в диссертации или они все пригодны в производстве обуви?»

В отзыве заместителя генерального директора по управлению производственным комплексом ЗАО «МОФ «Парижская коммуна» доктора технических наук **Татарчука И.Р.**: «Отмечая достоинства работы, хотелось бы уточнить: на стр. 12 автореферата указано, что полученные образцы материалов предположительно могут быть использованы для деталей низа обуви, но не обозначено их назначение или положение в готовом изделии».

В отзыве кандидата технических наук, генерального директора ООО «Аквелла» **Чернышевой Е.И.**: «Однако, из автореферата не совсем понятно, какие организационно-

технические мероприятия необходимо провести для реализации формата мобильных салонов, поскольку для меня, как для практика представляет интерес быстрая 3D-печать индивидуальной обуви».

В отзыве кандидата технических наук, доктора экономических наук, собственника ООО «Центр проектирования обуви специального назначения «Ортомода» **Волковой Г.Ю.** замечания отсутствуют.

В отзыве заведующей кафедрой Материалов и технологий легкой промышленности ФГБОУ ВО «Казанский национальный исследовательский технологический университет», профессора, доктора технических наук **Абуталиповой Л.Н.** замечания отсутствуют.

На все замечания соискателем были даны исчерпывающие ответы.

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается близостью тематик научных работ и высокой компетентностью, которая подтверждена значительным количеством научных публикаций по специальности рассматриваемой работы, и позволяет определить научную и практическую значимость представленной диссертации.

Черунова И. В. является известным специалистом высокой квалификации в области автоматизации конструкторских и технологических процессов проектирования изделий легкой промышленности.

Таубе М. В. является известным специалистом высокой квалификации в области цифровизации проектирования и дизайна обуви.

Ведущая организация – ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна» – широко известна своими фундаментальными и прикладными научными исследованиями в области проектирования обуви различного назначения, информационных технологий, конструирования и технологии изделий легкой промышленности.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований получены следующие достижения, обладающие **научной новизной**:

- **осуществлена разработка:**

- принципов параметрического проектирования материалов с реконфигурируемой трехмерной структурой в производстве товаров народного потребления;
- алгоритмов заполнения кругами поверхностей деталей обуви и контуров на основе изображений и без них;
- базового алгоритма перевода давления стопы в структуру деталей низа обуви, то есть симуляции поведения материала с учетом влияния факторов внешней среды;
- алгоритмов, обеспечивающих проектирование материалов с реконфигурируемой структурой и построение поверхностей экспериментальных образцов деталей обуви.

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что разработаны методики:

- параметрического проектирования материалов с реконфигурируемой трехмерной структурой в производстве товаров народного потребления;
- параметрического заполнения кругами контуров поверхностей деталей на основе изображений и без них;
- параметрического перевода давления стопы в конструкции деталей низа обуви.

Значение полученных соискателем результатов исследования для практики подтверждается тем, что:

проведены анализ, систематизация и обобщение:

- современных методов 3D-печати, с точки зрения реализуемой в них технологии, основных марок полимеров и свойств композиций на их основе по показателям температурных параметров переработки методом 3D-печати, степени их экологичности, с учетом их достоинств и недостатков;

- концепций, методов проектирования, примеров применения инструментов параметрического проектирования в области промышленного дизайна;

разработаны:

- база данных из 48 цифровых моделей экспериментальных поверхностей с реконфигурируемой структурой, сконструированных с использованием предложенных алгоритмов;

- экспериментальные образцы реконфигурируемых поверхностей;
- экспериментальные образцы деталей обуви, реализованные на основе выбранных решений;

предложены:

- инструменты параметрического проектирования в области промышленного дизайна;
- общий план коммерциализации методики параметрического проектирования экспериментальных материалов и быстрой 3D-печати индивидуальной обуви из этих материалов в формате мобильных салонов, базовый технологический цикл и цикл его расширения;

установлены:

- показатели физико-механических свойств экспериментальных образцов материалов с реконфигурируемой трехмерной структурой из разных видов филаментов и их сочетаний, напечатанных на 3D-принтере, которые могут составить основу перспективной политики предприятий по производству обуви, построенной на императиве совершенствования конструкций изделий различного назначения с учетом потребительских предпочтений;

- возможности тиражирования продукции.

Оценка достоверности результатов исследования выявила, что:

- **опубликованные экспериментальные результаты** по тематике диссертации согласуются с известными, многократно проверенными положениями классических научных теорий, теоретическими положениями и научно-практическими основами технологий и конструирования изделий легкой промышленности;

- для **экспериментальных работ** использованы общенаучные методы исследования, такие как теоретические и прикладные методы анализа и структурирования данных, методологические основы современных методов и средств проведения экспериментов, что обеспечивает воспроизводимость результатов исследования в различных организационно-технических условиях.

- **апробация основных положений** диссертации проводилась в научной периодической печати, конференциях, в рамках научного проекта (грант РФФИ Договор №20-38-90047/2020 «Параметрическое проектирование материалов с реконфигурируемой трехмерной структурой в производстве товаров народного потребления»), а также на АО «Егорьевск-обувь».

Теория построена на информационно-теоретической базе, опирающейся на труды отечественных и зарубежных ученых по исследуемой и смежной проблемам, энциклопедическую и справочную литературу, конструкторско-технологическую документацию и согласуется с опубликованными по теме диссертации результатами других исследователей.

Идея базируется на анализе отечественных и зарубежных исследований, мировой практики разработки систем, моделей и алгоритмов, систематизации и обобщении результатов исследований в области наук о материалах, информационных и инженерных технологиях.

Выводы диссертации обоснованы, не вызывают сомнения и согласуются с современными представлениями о проектировании изделий из кожи.

Личный вклад соискателя. Автором сформулированы цель и основные задачи исследования, проведены теоретические исследования в области закономерностей формообразования реконфигурируемых трехмерных материалов; разработаны параметрические алгоритмы заполнения кругами поверхностей и контуров на основе изображений и без них; перевода давления стопы в конструкции деталей низа обуви; спроектированы прототипы экспериментальных материалов с реконфигурируемой трехмерной структурой, исследованы физико-механические свойства материалов из разных видов филаментов и их сочетаний, напечатанных на 3D-принтере; предложен общий план коммерциализации методики параметрического проектирования экспериментальных материалов и быстрой 3D-печати

индивидуальной обуви из этих материалов в формате мобильных салонов на основе базового технологического цикла и цикла расширения.

Диссертационный совет рекомендует использовать полученные в диссертационной работе Коноваловой О.Б. результаты на предприятиях, выпускающих обувь, в образовательных учреждениях, осуществляющих подготовку специалистов и повышение квалификации по направлениям «Конструирование изделий легкой промышленности» и «Технология изделий легкой промышленности».

Диссертация охватывает основные вопросы поставленной научной задачи и соответствует критерию внутреннего единства, что подтверждается наличием последовательного плана исследования, непротиворечивой методологической платформы, основной идейной линии, концептуальности и взаимосвязи выводов. По своему содержанию диссертация отвечает паспорту научной специальности 2.6.16. Технология производства изделий текстильной и легкой промышленности, в частности, пунктам 13. Разработка оптимальных структур, конструкций, материалов и ИТЛП для снижения затрат на организацию их производства, повышения качества продукции и оптимизации процесса работы технологического оборудования; 14. Аддитивные технологии. Автоматизация процессов построения и моделирования ИТЛП в виртуальной среде, в том числе с использованием технологий обратного инжиниринга.

В ходе защиты диссертации были высказаны следующие критические замечания:

- 1) рассмотреть возможность проведения исследований экспериментальных материалов обуви для оценки их свойств по показателю «стираемость»;
- 2) развить концепцию исследования, изучающего динамические процессы для оценки нагрузки, приходящейся на отделы стопы при локомоциях;
- 3) уточнить проектирование поверхностей материалов по параметрам «толщина» и «плотность».

Соискатель Коновалова О.Б. ответила на заданные ей в ходе заседания вопросы и привела собственную аргументацию.

Квалификационная оценка диссертационной работы.

Диссертационный совет пришел к выводу о том, что диссертация Коноваловой О.Б. представляет собой завершенную научно-квалификационную работу, выполненную автором лично, которая по актуальности, новизне, содержанию, объему, научной и практической ценности полученных результатов полностью соответствует требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук (пункты 9 – 14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации № 842 от 24 сентября 2013 г.).

На заседании 15.11.2023 г. (протокол № 20) диссертационный совет принял решение присудить Коноваловой Ольге Борисовне ученую степень кандидата технических наук по специальности 2.6.16. Технология производства изделий текстильной и легкой промышленности за новые научно обоснованные технические и технологические решения в области технологий производства товаров народного потребления с использованием материалов реконфигурируемой трехмерной структуры, созданных инструментами параметрического проектирования, допускающие быструю 3D-печать изделий и их деталей, внедрение которых вносит значительный вклад в повышение уровня конкурентоспособности продукции, расширение ее ассортимента, что имеет существенное значение для легкой промышленности и экономики страны в целом.

В соответствии с разделом VIII действующей редакции «Положения о совете по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук», утвержденного приказом Минобрнауки России от 10.11.2017 № 1093, голосование проводилось с использованием информационно-коммуникационных технологий без использования бюллетеней, изготовленных на бумажном носителе.

Присутствовало на заседании 19 членов совета (из них очно – 16, в удаленном интерактивном режиме – 3), в том числе докторов наук по профилю рассматриваемой диссертации 18 (из них очно – 15, в удаленном интерактивном режиме – 3).

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 19 человек из них 18 докторов наук по специальности и отрасли наук рассматриваемой диссертации, участвовавших в заседании, из 21 человека, входящих в состав совета, проголосовал: за присуждение учёной степени – 19, против присуждения учёной степени – нет, недействительных бюллетеней – нет.

Зам. председателя
диссертационного совета



докт.техн.наук, профессор
Андреева Елена Георгиевна

Ученый секретарь
диссертационного совета

канд.техн.наук, доцент
Мезенцева Татьяна Васильевна

15.11.2023 г.