

**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

Ермаковой Елены Олеговны

**на тему: «Разработка концепции кастомизации ортопедической обуви»
на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности
05.19.05 – Технология кожи, меха, обувных и кожевенно-галантерейных изделий**

**РЕШЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА Д 212.144.01,
созданного на базе ФГБОУ ВО «РГУ им. А.Н. Косыгина»**

от «25» мая 2022 г.
протокол № 43

Диссертационный совет Д 212.144.01 пришел к выводу о том, что диссертация «Разработка концепции кастомизации ортопедической обуви» представляет собой научно-квалификационную работу, которая соответствует критериям, установленным Положением о присуждении ученых степеней, и по результатам тайного голосования принял решение присудить **Ермаковой Елене Олеговне** ученую степень кандидата технических наук по специальности 05.19.05 – Технология кожи, меха, обувных и кожевенно-галантерейных изделий.

На заседании диссертационного совета присутствовали следующие члены совета:

1.	Костылева В.В. (председатель совета)	доктор технических наук	05.19.05
2.	Зарецкая Г.П. (зам. председателя)	доктор технических наук	05.19.04
3.	Мезенцева Т.В. (уч. секретарь)	кандидат технических наук	05.19.04
4.	Бекк Н.В.	доктор технических наук	05.19.05
5.	Бесшапошникова В.И.	доктор технических наук	17.00.06
6.	Бокова Е.С.	доктор технических наук	05.19.05
7.	Вознесенский Э.Ф.	доктор технических наук	05.19.05
8.	Кильдеева Н.Р.	доктор химических наук	05.19.05
9.	Кирсанова Е.А.	доктор технических наук	05.19.04
10.	Коробцева Н.А.	доктор технических наук	17.00.06
11.	Макарова Т.Л.	доктор искусствоведения	17.00.06
12.	Мишаков В.Ю.	доктор технических наук	05.19.05
13.	Мокеева Н.С.	доктор технических наук	05.19.04
14.	Назаров Ю.В.	доктор искусствоведения	17.00.06
15.	Петросова И.А.	доктор технических наук	05.19.04
16.	Петушкова Г.И.	доктор искусствоведения	17.00.06
17.	Чурсин В.И.	доктор технических наук	05.19.05
18.	Шустов Ю.С.	доктор технических наук	17.00.06

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА Д 212.144.01,
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 25 мая 2022 г., протокол № 43
о присуждении Ермаковой Елене Олеговне,
гражданке Российской Федерации, ученой
степени кандидата технических наук

Диссертация «Разработка концепции кастомизации ортопедической обуви» по специальности 05.19.05 – «Технология кожи, меха, обувных и кожевенно-галантерейных изделий» в виде рукописи принята к защите 23.03.2022 г., протокол заседания № 11 диссертационным советом Д 212.144.01, 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), почтовый адрес: 117997, г. Москва, ул. Садовническая, 33, стр. 1, приказ о создании диссертационного совета № 105/нк от 11.04.2012 года (приказ о внесении изменений в состав совета № 569/нк от 01.07.2019 г.).

Соискатель **Ермакова Елена Олеговна**, гражданка Российской Федерации, 1992 года рождения, в 2015 году окончила Московский государственный университет дизайна и технологии (ныне – ФГБОУ ВО «РГУ им. А.Н. Косыгина») с присвоением квалификации инженера по специальности 260906 «Конструирование изделий из кожи», а в 2018 г. – магистратуру ФГБОУ ВО «РГУ им. А.Н. Косыгина» по направлению подготовки 29.04.05 «Конструирование изделий легкой промышленности» (диплом с отличием).

В период с 01.09.2018 г. по 30.06.2021 г. обучалась в очной аспирантуре ФГБОУ ВО «РГУ им. А.Н. Косыгина» по направлению подготовки 29.06.01 Технологии легкой промышленности (направленность «Технология кожи, меха, обувных и кожевенно-галантерейных изделий»), которую успешно окончила с представлением научного доклада и присвоением квалификации «Исследователь. Преподаватель-исследователь».

В настоящее время не работает.

Диссертация выполнена на кафедре «Художественное моделирование, конструирование и технология изделий из кожи» ФГБОУ ВО «РГУ им. А.Н. Косыгина» Минобрнауки России.

Научный руководитель – **Киселев Сергей Юрьевич**, гражданин Российской Федерации, доктор технических наук, профессор, работает в должности профессора кафедры «Художественное моделирование, конструирование и технология изделий из кожи» ФГБОУ ВО «РГУ им. А.Н. Косыгина» Минобрнауки России.

Официальные оппоненты:

Прохоров Владимир Тимофеевич, гражданин Российской Федерации, доктор технических наук, профессор кафедры «Конструирование, технологии и дизайн» Института сферы обслуживания и предпринимательства (филиала) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Донской государственной технической университет» в г. Шахты Ростовской области;

Рощупкина Дарья Вячеславовна, гражданка Российской Федерации, кандидат технических наук, ведущий модельер-конструктор АО «РАЛЬФ РИНГЕР» (г. Москва) – *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 кандидатом технических наук, заведующим кафедрой конструирования и технологии изделий из кожи Лобовой Л.В. и утвержденным проректором по научной работе, доктором технических наук, профессором Макаровым А.Г., с учетом сделанных замечаний, касающихся уточнений и объяснений отдельных решений, принятых автором диссертации, на которые соискателем были даны исчерпывающие ответы, указала, что по актуальности, новизне, уровню выполнения, объему, научной и практической значимости полученных результатов соответствует требованиям «Положения о присуждении ученых степеней» (утв. Постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842) и является научно-квалификационной работой, в которой на основании проведенных автором исследований получены результаты, совокупность которых можно квалифицировать как новые научно-обоснованные технические, технологические решения по совершенствованию сферы ортопедического обеспечения по принципам кастомизации, которые позволяют организовать дистанционный подбор и заказ ортопедической обуви с использованием информационных технологий, рационализировать процессы проектирования и изготовления индивидуальной ортопедической обуви, что имеет существенное значение для развития обувной отрасли легкой промышленности и экономики страны в целом, а ее автор Ермакова Елена Олеговна заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.19.05 – «Технология кожи, меха, обувных и кожевенно-галантерейных изделий» (отзыв заслушан и одобрен на заседании кафедры конструирования и технологии изделий из кожи ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна» 28 апреля 2022 года, протокол №14).

Соискатель имеет **23** опубликованные работы, все по теме диссертации, из них **3** – в научных журналах, включенных ВАК при Минобрнауки России в перечень рецензируемых научных изданий для опубликования основных научных результатов диссертаций, **1** – в издании, индексируемом в международной базе данных Web of Science.

Все работы по теме диссертации написаны в соавторстве с научным руководителем и другими исследователями. Личный вклад соискателя составляет 80% и заключается в непосредственном участии в планировании работ, проведении экспериментов, анализе, интерпретации и обсуждении результатов, подготовке публикаций, формулировке выводов. Научные исследования выполнялись при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 19-37-90152 «Разработка методологии автоматизированного подбора обуви по антропометрическим параметрам стоп».

Наиболее значимые работы:

1. Киселев С. Ю., Белякова А. В., Ермакова Е. О., Карпухин А. А., Козлов А. С. Алгоритм виртуальной примерки обуви. // Научно-технический вестник Поволжья. – 2018. – с. 149-152. – 0,38 п.л. (лично автором 0,2)
2. Ермакова Е. О., Киселев С. Ю., Волкова Г. Ю. Инновационные технологические решения при подборе и изготовлении индивидуальной ортопедической обуви. // «ДИЗАЙН и ТЕХНОЛОГИИ», 2019, 73(115) – 0,38 п.л. (лично автором 0,3)
3. Ермакова, Е. О. Оптимизация ортопедического обеспечения пациентов на основе автоматизированного подбора обуви и принципов кастомизации / Е. О. Ермакова, С. Ю. Киселев, Е. Е. Смирнов // Костюмология. — 2021. — Т. 6. — №4. — URL: <https://kostumologiya.ru/PDF/01TLKL421.pdf> DOI: 10.15862/01TLKL421 – 0,38 п.л. (лично автором 0,3)
4. E. Ermakova, S. Kiselev, V. Kostyleva, A concept of automated selection of orthopedic shoes. Advances in health sciences research. Proceedings of the International Conference “Health and wellbeing in modern society” (ICHW 2020) Part of series «Advances in Health Sciences Research», 3 October 2020, p.119-124 <https://doi.org/10.2991/ahsr.k.201001.025> – 0,38 п.л. (лично автором 0,3)

На диссертацию и автореферат поступило 9 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 генерального директора ООО «Гарант» (торговая марка «КЕНКА») *Кеды П.Е.* в качестве замечания отмечено: «Вместе с тем, хотелось бы порекомендовать соискателю провести исследования ассортимента предприятий, производящих бытовую обувь различного назначения, в частности для детей, так как в работе перспективным выглядит подход к оценке соответствия параметров изделий, в том числе с использованием структуры созданной базы данных малосложной ортопедической обуви.»

В отзыве генерального директора АО «Егорьевск-обувь» *Сорокина С.В.* в качестве замечания отмечено: «Хотелось бы уточнить следующее: насколько предлагаемая концепция инвариантна для кастомизации обуви бытового назначения?»

В отзыве кандидата технических наук *Деткиной Д.Н.*, основателя обувных брендов *DaGia Detkina* и *IDDI*, в качестве замечания отмечено: «Осталось не совсем ясно: 1. В чем принципиальные отличия предлагаемого подхода к обеспечению пациентов ортопедической обувью от традиционного? 2. Как распределение заказов по уровням сложности выполнения влияет на эффективность производственных процессов?»

В отзыве кандидата технических наук, *Гараева М.М.*, менеджера отдела продаж компании «*Fabretti*» в качестве замечаний отмечено: «1. В тексте автореферата не представлена информация о существующих подходах к оценке соответствия параметров внутренней формы обуви параметрам стопам потребителя; 2. Недостаточно раскрыт подход к определению уровня сложности кастомизации.»

В отзыве кандидата технических наук *Клюевой И.В.*, эксперта ООО МБЭКС в качестве замечания отмечено: «Вместе с тем из автореферата осталось не до конца ясно: в чем состоит принципиальное различие кастомизации обуви бытового назначения и ортопедической обуви?»

В отзыве кандидата технических наук, продакт-менеджера ООО «ТД Элеганза» *Французовой Н.В.* в качестве замечания отмечено: «Для оценки колодок по совокупности параметров предложен комплексный показатель соответствия *K0*» (стр. 11), однако отсутствие комментариев не позволяет

понять, насколько предложенный способ расчета комплексного показателя соответствия параметров ВФО параметрам стоп отличается от существующих подходов квалиметрической оценки?».

В отзыве кандидата технических наук, инженера по качеству и стандартизации ООО «ЦПОСН «Ортомода» Резвановой Л.Н. в качестве замечания отмечено: «Вместе с тем из текста автореферата осталось не совсем ясно: учитываются ли параметры вкладных ортопедических стелек и свойства материалов конструкции верха обуви при расчете параметров индивидуальной ортопедической колодки?».

В отзыве кандидата технических наук, Евсюковой И.В., заместителя генерального директора по аналитическим вопросам некоммерческой организации «Российский союз кожевников и обувщиков» в качестве замечания отмечено: «Вместе с тем, в тексте автореферата не представлены: 1. необходимые условия использования предлагаемых решений для организации дистанционного подбора и заказа ортопедической обуви; 2. факторы, влияющие на выбор типового варианта кастомизации.».

В отзыве Круглика А.А., президента ПАО «Рослегпром», генерального директора ООО «РЛП-Ярмарка» в качестве замечания отмечено: «Вместе с тем из автореферата осталось не ясно: для каких деформаций стоп и типов конструкций обуви может быть использована методика расчета рациональных параметров индивидуальной ортопедической колодки?»

На все замечания соискателем были даны исчерпывающие ответы и разъяснения.

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

Прохоров В.Т. является известным специалистом высокой квалификации в области оптимизации технологических процессов производства изделий из кожи.

Рощупкина Д.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 и производства изделий легкой промышленности.

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

- концептуальная модель кастомизации ортопедической обуви, включающая этапы ортопедического обеспечения пациентов по принципам кастомизации;
- методика оценки степени соответствия параметров внутренней формы обуви антропометрическим данным стоп с помощью комплексного показателя, определяемого в ходе сопоставления параметров имеющейся колодки и параметров рациональной колодки, рассчитанных по антропометрическим данным пациента;
- система кастомизации ортопедической обуви, позволяющая определять уровень сложности и типовые варианты кастомизации моделей;
- алгоритм подбора моделей ортопедической обуви по степени соответствия параметров ее внутренней формы антропометрическим параметрам стоп пациента;
- структура базы данных для подбора моделей обуви и оценки степени соответствия параметров их внутренней формы параметрам стоп.

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:

- **предложено** определение кастомизации ортопедической обуви;

- **сформулированы** принципы кастомизации как физической трансформации изделия;
- **выделены** категории соответствия параметров внутренней формы обуви параметрам стоп, определяемые диапазоном значений, которому принадлежат параметры оцениваемой колодки;
- **предложен** комплексный показатель соответствия параметров внутренней формы обуви параметрам стоп, определяемый с учетом заданных значений допустимых отклонений параметров, отвечающих трем категориям соответствия;
- **разработан** алгоритм подбора моделей ортопедической обуви по степени соответствия параметров ее внутренней формы антропометрическим параметрам стоп пациента;

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

Проведен анализ:

- процессов ортопедического обеспечения пациентов с использованием как традиционных технологий изготовления, так и современных CAD/CAM-технологий цифрового моделирования и проектирования с применением программно-управляемого оборудования;
- видов кастомизации изделий легкой промышленности;
- принципов перехода от параметров стопы к параметрам рациональной внутренней формы обуви;

Предложены:

- методика расчета параметров рациональной ортопедической колодки;
- значения допустимых отклонений параметров колодки, отвечающие трем категориям соответствия обуви;

Разработаны:

- типовые варианты кастомизации ортопедической обуви;
- рекомендации по технологическому обеспечению типовых вариантов кастомизации ортопедической обуви;
- база данных для подбора и оценки степени соответствия параметров внутренней формы моделей обуви антропометрическим параметрам стоп пациентов.

Оценка достоверности результатов исследования выявила:

- **опубликованные экспериментальные результаты** по тематике диссертации согласуются с известными, многократно проверенными теоретическими положениями и научно-практическими основами технологии и конструирования изделий из кожи;
- **для экспериментальных работ** использованы принципы разработки рациональной внутренней формы обуви, теоретические и прикладные методы анализа, статистической обработки и структурирования данных, квалиметрии, алгоритмизации; методы анкетирования и экспертных оценок.

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

Концепция базируется на анализе процессов ортопедического обеспечения пациентов с применением современных цифровых технологий, на достижениях в области цифровизации конструкторско-технологической подготовки производства и автоматизации процессов получения антропометрической информации.

Выводы диссертации обоснованы, не вызывают сомнения и согласуются с современными представлениями о проектировании обуви.

Личный вклад соискателя состоит в непосредственном участии во всех этапах диссертационного исследования: в поиске и анализе литературных источников по теме диссертации, постановке цели и задач исследования, представлении полученных результатов на конференциях и подготовке публикаций по выполненной работе.

Диссертационный совет рекомендует использовать полученные в диссертационной работе Ермаковой Е.О. результаты на протезно-ортопедических 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 специальности 05.19.05 – «Технология кожи, меха, обувных и кожевенно-галантерейных изделий», в части ее формулы: «...сложившаяся область науки и техники, включающая в себя изучение и теоретическое обоснование сущности и способов изготовления изделий легкой промышленности, обладающих необходимыми эксплуатационными и эстетическими свойствами»; в части области исследований диссертация соответствует п.11 «Антропобиомеханические основы проектирования обуви, закономерности в антропометрических данных для построения рациональной внутренней формы и деталей; размерно-полнотного ассортимента обуви, перчаток и т.д.», п.12 «Разработка теоретических основ проектирования обуви, кожгалантереи и других изделий из кожи, в том числе автоматизированного», п.23 «Разработка методов оптимизации обувного и кожгалантерейного производства на основе научного прогнозирования, применения математических методов и вычислительной техники и т.д.».

Квалификационная оценка диссертационной работы

Диссертационный совет пришел к выводу о том, что диссертация Ермаковой Е.О. представляет собой завершенную научно-квалификационную работу, выполненную автором лично, в которой изложены новые научно-обоснованные технические и технологические решения в области совершенствования сферы ортопедического снабжения по принципам кастомизации, которые позволяют организовать дистанционный подбор и заказ ортопедической обуви с использованием информационных технологий, рационализировать процессы проектирования и изготовления индивидуальной ортопедической обуви в соответствии со «Стратегией развития производства промышленной продукции реабилитационной направленности до 2025 года», «Стратегией развития легкой промышленности в Российской Федерации на период до 2025 года» и указом Президента РФ «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года» и имеют существенное значение для экономики страны.

По актуальности, новизне, содержанию, объему, научной и практической ценности полученных результатов диссертация 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 25.05.2022 г. протокол № 43 диссертационный совет принял решение присудить Ермаковой Елене Олеговне ученую степень кандидата технических наук по

специальности 05.19.05 – «Технология кожи, меха, обувных и кожевенно-галантерейных изделий».

В соответствии с п. 51 «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 (ред. от 11.09.2021), голосование проводилось с использованием информационно-коммуникационных технологий без использования бюллетеней, изготовленных на бумажном носителе.

Присутствовало на заседании 18 членов совета (из них очно 15, в удаленном интерактивном режиме 3), в том числе докторов наук по профилю рассматриваемой диссертации 7 (из них очно 6, в удаленном интерактивном режиме 1).

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 18 человек, из них 7 докторов наук по специальности и отрасли наук рассматриваемой диссертации, участвовавших в заседании, из 24 человек, входящих в состав совета, проголосовал: за присуждение учёной степени – 18, против присуждения учёной степени – нет.

Председатель
диссертационного совета

Ученый секретарь
диссертационного совета



д.т.н., проф. Костылева В.В.

к.т.н., доц. Мезенцева Т.В.

25.05.2022