

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) 951-58-01

**О РЕЗУЛЬТАТАХ ПУБЛИЧНОЙ ЗАЩИТЫ ДИССЕРТАЦИИ**

**Тутовой Анны Анатольевны**  
на тему «Разработка метода проектирования внешней формы манекена для  
одежды»,  
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по  
специальности 05.19.04 - Технология швейных изделий

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

от 16 декабря 2020 г.  
протокол № 12

Диссертационный совет Д 212.144.01 пришел к выводу о том, что диссертация «Разработка метода проектирования внешней формы манекена для одежды» представляет собой научно-квалификационную работу, которая соответствует критериям, установленным Положением о присуждении ученых степеней, и по результатам голосования принял решение присудить **Тутовой Анне Анатольевне** ученую степень кандидата технических наук по специальности 05.19.04 - Технология швейных изделий.

На заседании диссертационного совета присутствовали члены совета:

|     |                                   |                           |          |
|-----|-----------------------------------|---------------------------|----------|
| 1.  | Костылева В.В. (председатель)     | доктор технических наук   | 05.19.05 |
| 2.  | Зарецкая Г.П. (зам. председателя) | доктор технических наук   | 05.19.04 |
| 3.  | Мезенцева Т.В. (ученый секретарь) | кандидат технических наук | 05.19.04 |
| 4.  | Андреева Е.Г.                     | доктор технических наук   | 05.19.04 |
| 5.  | Бекк Н.В.                         | доктор технических наук   | 05.19.05 |
| 6.  | Бесшапошникова В.И.               | доктор технических наук   | 17.00.06 |
| 7.  | Бокова Е.С.                       | доктор технических наук   | 05.19.05 |
| 8.  | Вознесенский Э.Ф.                 | доктор технических наук   | 05.19.05 |
| 9.  | Кильдеева Н.Р.                    | доктор химических наук    | 05.19.05 |
| 10. | Кирсанова Е.А.                    | доктор технических наук   | 05.19.04 |
| 11. | Коробцева Н.А.                    | доктор технических наук   | 17.00.06 |
| 12. | Кузьмичев В.Е.                    | доктор технических наук   | 05.19.04 |
| 13. | Лунина Е.В.                       | доктор технических наук   | 05.19.04 |
| 14. | Макарова Т.Л.                     | доктор искусствоведения   | 17.00.06 |
| 15. | Махоткина Л.Ю.                    | доктор технических наук   | 05.19.05 |
| 16. | Мишаков В.Ю.                      | доктор технических наук   | 05.19.05 |
| 17. | Мокеева Н.С.                      | доктор технических наук   | 05.19.04 |
| 18. | Назаров Ю.В.                      | доктор искусствоведения   | 17.00.06 |
| 19. | Петросова И.А.                    | доктор технических наук   | 05.19.04 |
| 20. | Петушкова Г.И.                    | доктор искусствоведения   | 17.00.06 |
| 21. | Чурсин В.И.                       | доктор технических наук   | 05.19.05 |
| 22. | 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 имени А.Н. Косыгина  
(Технологии. Дизайн. Искусство)»

Министерства науки и высшего образования Российской Федерации,  
по диссертации на соискание ученой степени кандидата технических наук

Аттестационное дело № \_\_\_\_\_

Решение диссертационного совета

от 16 декабря 2020 г., протокол № 12

**о присуждении Тутовой Анне Анатольевне,  
гражданке РФ, ученой степени кандидата  
технических наук**

Диссертация «Разработка метода проектирования внешней формы манекена для одежды» по специальности 05.19.04 «Технология швейных изделий» в виде рукописи принята к защите 09.10.2020 г. (протокол №6) 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 г. (приказ о внесении частичных изменений в состав совета № 569/нк от 01.07.2019 г.).

Соискатель **Тутова Анна Анатольевна**, гражданка РФ, 1988 года рождения, в 2015 г. с отличием окончила Московский государственный университет дизайна и технологии (ныне – ФГБОУ ВО «РГУ им. А.Н. Косыгина») с присвоением квалификации магистра по направлению подготовки «Конструирование изделий легкой промышленности». С 2015 г. по 2018 г. обучалась в очной аспирантуре ФГБОУ ВО «РГУ им. А.Н. Косыгина» по направлению подготовки 29.06.01 Технологии легкой промышленности (направленность «Технология швейных изделий»).

Работает в должности инженера на кафедре «Художественное моделирование, конструирование и технология швейных изделий» ФГБОУ ВО «РГУ им. А.Н. Косыгина».

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



Научный руководитель – **Петросова Ирина Александровна**, гражданка Российской Федерации, доктор технических наук, профессор, работает в должности профессора на кафедре «Художественное моделирование, конструирование и технология швейных изделий» ФГБОУ ВО «РГУ им. А.Н. Косыгина» Минобрнауки России.

Официальные оппоненты:

**Корнилова Надежда Львовна**, гражданка РФ, доктор технических наук, профессор, профессор кафедры технологии швейных изделий ФГБОУ ВО «Ивановский государственный политехнический университет» (г. Иваново).

**Москвина Мария Александровна**, гражданка РФ, кандидат технических наук, доцент, доцент кафедры конструирования и технологии швейных изделий ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна» (г. Санкт-Петербург) 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** – ФГБОУ ВО «Костромской государственный университет» в **своем положительном отзыве**, подписанном заведующей кафедрой дизайна, технологии, материаловедения и экспертизы потребительских товаров, кандидатом технических наук Ивановой О.В., профессором кафедры дизайна, технологии, материаловедения и экспертизы потребительских товаров, доктором технических наук Смирновой Н.А. и утвержденном проректором по научной работе, доктором юридических наук, профессором Груздевым В.В., 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 диссертация соответствует требованиям Положения о присуждении ученых степеней и является научно-квалификационной работой, в которой на основании проведенных автором исследований получены результаты, совокупность которых можно квалифицировать как новые научно обоснованные технические и технологические решения в области развития 3D проектирования одежды на основе получения внешней формы манекенов, обеспечивающей их точное компьютерное моделирование с учетом толщины материалов пододежного слоя и влияния высоты каблука обуви на осанку фигуры, имеющие существенное значение для развития швейной отрасли легкой промышленности, а ее автор,



Тугова Анна Анатольевна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.19.04 «Технология швейных изделий».

Соискатель имеет **16** опубликованных работ, все соответствуют теме диссертации, из них **5** – в научных журналах, включенных в Перечень рецензируемых научных изданий ВАК, **1** – в журнале, индексируемых в базе данных *SCOPUS*, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций. Получены свидетельства о государственной регистрации двух баз данных.

Все работы по теме диссертации написаны в соавторстве с научным руководителем и другими исследователями. Личный вклад соискателя составляет более 80% и заключается в планировании работ, проведении экспериментов, анализе, интерпретации и обсуждении результатов, подготовке публикаций, формулировке выводов.

**Наиболее значимые работы:**

1. Тугова А.А., Петросова И.А., Гусева М.А., Андреева Е.Г. Особенности построения трехмерной модели манекена для одежды по данным трехмерного сканирования // Современные проблемы науки и образования. – 2015. - №2-1.
2. Гусева М.А., Петросова И.А., Андреева И.А., Саидова Ш.А., Тугова А.А. Исследование системы «человек – одежда» в динамике для проектирования эргономической одежды // Естественные и технические науки. – 2015. - №11. – с.513-516.
3. Петросова И.А., Гусева М.А., Андреева Е.Г., Тугова А.А., Гусев И.Д. 3D проектирование внешней формы и конструкций швейных изделий с высоким антропометрическим соответствием фигуре// Дизайн. Материалы. Технология. – 2018. – №1. – с.114-119.
4. Степанов И.О., Тугова А.А., Петросова И.А., Гусева М.А., Андреева Е.Г., Белгородский В.С. Виртуальное представление мужских костюмов на трехмерной модели фигуры потребителя // Дизайн и технологии. - 2018. - № 66 (108). - с. 60-68.
5. Тугова А.А., Петросова И.А., Андреева Е.Г., Гусева М.А., Белгородский В.С. Проектирование трехмерных манекенов фигуры человека // Известия высших учебных заведений. Технология легкой промышленности. - 2019. - Т. 43(1) - с. 65-70.
6. Petrosova I.A., Tutova A.A., Andreeva E.G. Designing three-dimensional man figure mannequins. // В сборнике: IOP Conference Series: Materials Science and Engineering. International Science and Technology Conference "FarEastCon 2019" - Chapter 3. 2020. - С. 042075 (Scopus).

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



В отзывах указывается, что представляемая работа характеризуется высоким теоретическим и экспериментальным уровнем, 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).

В отзыве доктора технических наук, заместителя директора по учебной работе института искусств, заведующей кафедрой дизайна и художественного образования ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный педагогический университет» **Харловой О.Н.** в качестве замечания отмечено: «...из текста автореферата не вполне понятно, будет ли перестраиваться манекен на конкретную фигуру при изменении высоты каблука. И насколько это целесообразно?».

В отзыве заведующего лабораторией специальной и ведомственной одежды АО «ЦНИИШП» **Иванова С.С.** в качестве замечания отмечено: «Для проверки разработанных размерных признаков фигур автор проводил эксперимент (рисунок 4), однако, если автор указывает возраст от 21 до 35 лет, то 200 человек для создания типовых фигур – это очень небольшой диапазон выборки, так как размеры и форма грудной железы подвержены большой изменчивости с возрастом. Разработка выполнена автором для проектирования женской одежды. Требуется пояснение, в какой части результаты работы внедрены на трех предприятиях, изготавливающие другие виды одежды.».

В отзыве доктора технических наук, профессора кафедры «Конструирование, технологии и дизайн» ФГБОУ ВО «Донской государственный технический университет» **Черуновой И.В.** в качестве замечания отмечено: «Из автореферата недостаточно ясно, как именно выполняется расчет толщины пододежного слоя при проектировании манекена с опущенными руками в области соприкосновения верхних конечностей с туловищем человека с учетом относительной «темной зоны» сканирования? Просьба уточнить учтено ли на данном этапе вынужденное давление верхних конечностей на пододежный слой и влияние этого давления в фазе опущенных рук.».

В отзыве доктора технических наук, проректора Ташкенского института текстильной и легкой промышленности **Ташпулатова С.Ш.** в качестве замечания отмечено: «...в автореферате не представлена информация об экономической эффективности внедренных результатов».

В отзыве кандидата технических наук, заведующей кафедрой художественного проектирования изделий «Кыргызско-Российский Славянский университет» **Максутовой М.Т.** нет замечаний.



В отзыве кандидата технических наук модельера-конструктора ИП «Арон» **Саидовой Ш.А.** замечаний нет.

В отзыве доктора технических наук, профессора легкой промышленности и дизайна Алматинского технологического университета **Жилисбаевой Р.О.** в качестве замечания отмечено: «По автореферату не понятен термин б-маркировка сосковой точки рис.4 – Идентификация антропометрических точек и размерных признаков в виртуальной среде?».

В отзыве кандидата технических наук, доцента кафедры дизайна и технологии ФГБОУ ВО «Владивостокский государственный университет экономики и сервиса» **Розановой Е.А.** в качестве замечания отмечено: «В каких координатах или плоскостях характеризуется изменение положения антропометрических точек величина «игрек». Каким образом используется средняя величина зазора в распределении прибавки для целей проектирования внешней формы манекена.».

На все замечания соискателем были даны исчерпывающие ответы.

**Выбор официальных оппонентов и ведущей организации** обосновывается следующим:

**Корнилова Н.Л.** является известным специалистом высокой квалификации в области проектирования и технологии изготовления одежды, в том числе автоматизированного, имеет научные публикации, близкие к теме диссертации.

**Москвина М.А.** является известным специалистом высокой квалификации в области проектирования и технологии изготовления одежды, в том числе автоматизированного, имеет научные публикации, близкие к теме диссертации.

**Ведущая организация** ФГБОУ ВО «Костромской государственный университет» (г. Кострома) широко известна своими фундаментальными и прикладными научными исследованиями в области конструирования изделий легкой промышленности и информационных технологий.

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

- **разработана** обоснованная последовательность идентификации и автоматизированного определения антропометрических точек виртуальной трехмерной модели фигуры;
- **установлены** графики распределения пространственных зазоров между поверхностью одежды и внешней поверхностью фигуры для отображения и редактирования манекена в трехмерном пространстве с учетом толщины пакета материалов пододежного слоя;



- **предложены** наборы функций и математические зависимости, описывающие изменение координат антропометрических точек при изменении высоты каблука обуви, отражающие корректировку формы поверхности манекена;
- **разработан** метод проектирования внешней формы трехмерных манекенов для одежды.

**Теоретическая значимость исследования обоснована** тем, что:

- **доказана** действенность алгоритма идентификации и автоматизированного определения антропометрических точек виртуальной трехмерной модели фигуры;
- **установлены впервые:**
  - графики распределения пространственных зазоров между поверхностью одежды и внешней поверхностью фигуры для отображения и редактирования манекена в трехмерном пространстве с учетом толщины пакета материалов пододежного слоя;
  - наборы функций и математические зависимости, описывающие изменение координат антропометрических точек при изменении высоты каблука обуви, отражающие корректировку формы поверхности манекена;
- **разработан** метод проектирования внешней формы трехмерных манекенов для одежды.

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

- разработана база данных трехмерных моделей женских фигур и манекенов для проектирования одежды в виртуальной среде;
- предложена методика проектирования внешней формы манекенов для одежды с учетом распределения воздушных зазоров, описывающих толщину материалов пододежного слоя по участкам фигуры;
- разработана научно-обоснованная методика построения трехмерной модели манекена с учетом изменений осанки и конфигурации спинного контура фигуры в зависимости от высоты каблука обуви.

**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 швейных изделий;
- для **экспериментальных работ** использованы общенаучные методы исследования, такие как теоретические и прикладные методы анализа и структурирования данных, методологические основы антропометрии, методы математической статистики, что обеспечивает воспроизводимость результатов исследования в различных организационно-технических условиях.

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



**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, выполнении экспериментальных работ, обработке полученных экспериментальных данных и их достоверной интерпретации, в формулировке выводов, а также представлении полученных результатов на конференциях и подготовке публикаций по выполненной работе.

Диссертационный совет рекомендует использовать полученные в диссертационной работе Тутовой Анны Анатольевны результаты на швейных предприятиях различных форм собственности, в том числе работающих в области промышленного изготовления одежды на индивидуальные фигуры, имеющих дистанционно удаленные подразделения или подрядчиков и заинтересованных в онлайн-продажах своей продукции. Кроме того, результаты рекомендуется использовать в учебном процессе вузов, подготавливающих специалистов по направлениям 29.03.01, 29.04.01, 29.03.05, 29.04.05, 29.06.01, а также в научно-исследовательских институтах, институтах дополнительного образования для развития новых компетенций, ориентированных на цифровизацию экономики.

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 05.19.04 «Технология швейных изделий», в части ее формулы: «...совершенствованием процессов проектирования одежды и технологических процессов с широким использованием ЭВМ... обеспечивающих получение продукции с заданными показателями, улучшающих качество швейных изделий»; в части области исследований: п.2 «Совершенствование процесса и методов проектирования одежды на основе использования рациональной размерной типологии населения, требований ЕСКД и широкого применения современной вычислительной техники» и п.3 «Разработка математического и информационного обеспечения систем автоматизированного проектирования и раскроя деталей одежды.».

#### **Квалификационная оценка диссертационной работы**

Диссертационный совет пришел к выводу о том, что диссертация Тутовой Анны Анатольевны представляет собой законченную научно-квалификационную работу, выполненную автором лично, в которой изложены новые научно-обоснованные технические и технологические решения в области развития 3D проектирования формы поверхности манекенов для одежды,



имеющие существенное значение для швейной отрасли лёгкой промышленности и экономики страны в целом. 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 16.12.2020 г. (протокол №12) диссертационный совет принял решение присудить Тутовой Анне Анатольевне ученую степень кандидата технических наук по специальности 05.19.04 «Технология швейных изделий».

Заседание проводилось в соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации «Об особенностях проведения заседаний советов по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук» №751 от 26 мая 2020 года и Приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации «Об особенностях порядка организации работы советов по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук» №734 от 22 июня 2020 года, направленных на предотвращение распространения новой коронавирусной инфекции (COVID-19).

При проведении **открытого** голосования диссертационный совет в количестве **22** человек, из них **7** докторов наук по специальности и отрасли наук рассматриваемой диссертации, участвовавших в заседании, из **24** человек, входящих в состав совета, проголосовали: за – **22**, против – **нет**.

Председатель  
диссертационного совета

д.т.н., проф. Костылева В.В.

Ученый секретарь  
диссертационного совета

к.т.н., доц. Мезенцева Т.В.



16.12.2020 г.