



НТЦ  
**РЕГУЛ**

ОБЩЕСТВО с ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

105120, Москва, вн.тер.г. муниципальный округ Таганский,  
ул. Нижегородская, д. 32, стр. 15, помещ. 117  
72.19, 14.12, 14.13, 14.19, 46.90, 71.20.9  
р/с 40702810400810058987 в ПАО ВТБ г. Москва,  
БИК 044525411, к/с 30101810145250000411  
ИНН 7731503281 КПП 770901001 ОКПО 72117653  
тел. (915) 206 1146 (916) 480 0323 e-mail: regul1997@mail.ru

11.12.2025 № 55

Об отзыве на автореферат

В диссертационный совет 24.2.312.12  
на базе ФГБОУ ВО «Казанский  
национальный исследовательский  
технологический университет»,  
420015, г. Казань, ул. К. Маркса, д. 68

## ОТЗЫВ

**на автореферат диссертации Сулеймановой Елены Александровны  
«Разработка технологии создания цифровых двойников женских  
платьев разных силуэтно-объемных форм», представленной на  
соискание ученой степени кандидата технических наук по  
специальности 2.6.16 – Технология производства изделий текстильной  
и легкой промышленности**

Для успешного расширения он-лайн торговли одеждой необходимо обеспечить простоту и доступность проведения виртуальной примерки покупаемого изделия сопоставлением цифровых аватаров фигуры покупателя и выбранной одежды для того, чтобы убедиться в правильности выбранного фасона, посадки и размера. Цифровой аватар своей фигуры покупатель может получить методом бесконтактного 3D сканирования с применением, например, программно-аппаратного комплекса Texel Portal MX. Цифровой аватар модели одежды формируется при проектировании одежды с применением цифровых 3D технологий.

Актуальность представленного на рассмотрение диссертационного исследования обусловлена ее направленностью на совершенствование цифрового 3D проектирования моделей одежды разных объемных форм с учетом антропометрических характеристик населения России. Трехмерная

визуализация ускоряет процесс проектирования, экономя материальные и трудовые ресурсы. Данная работа направлена на разработку наукоемкой технологии создания цифровых двойников женских платьев разных силуэтов и разных объемов на типовой размер 164-92-98.

Разработка новых и совершенствование существующих математических моделей и алгоритмов, комплексно учитывающих взаимосвязь геометрии лекал, механических свойств материалов (растяжимость, драпируемость, жесткость на изгиб) и антропометрических параметров цифровой фигуры (аватара) для различных силуэтов одежды, трапеция, прямоугольник, овал, составляет научную новизну проведенной научно-исследовательской работы.

Замена при проектировании новых образцов одежды физических образцов изделий их цифровыми двойниками позволяет значительно упростить и ускорить процесс разработки, что составляет экономическую эффективность предложенных автором технологических решений.

Новизну работы представляют:

- методика получения внешней формы цифровых двойников женских платьев с заданными параметрами на основе систематизации рекомендаций по выбору цифрового аватара и манекена, способы конструктивного формообразования для получения платьев разных силуэтов и разной степени объемности и регламентации условий примерки;

- методика проведения экспертной оценки двухмерных изображений одежды с целью проверки визуальной идентичности цифровых двойников и материальных образцов на основе метода семантического дифференциала.

Научные результаты, положения и рекомендации, полученные автором, установлены с применением современных методов исследования. Системный анализ, математическое моделирование и классификация применены для структурирования информации о силуэтно-объемных формах и формализации процесса создания цифрового двойника. Эксперимент по снятию мерок в реальных условиях, создание эталонных лекал и изготовление реальных образцов платьев обеспечили получение достоверных исходных данных. Методы CAD-моделирования, использование специального программного обеспечения для трехмерного моделирования одежды, симуляции физико-механических свойств

материалов позволили провести цифровые примерки проектируемых изделий и сравнение цифровых двойников с реальными объектами.

В качестве замечания хотелось бы пожелать, чтобы в дальнейшем была рассмотрена технология создания цифровых двойников женских платьев прилегающих силуэтов, жакетов. Также, на мой взгляд, недостаточно четко отражено, чем разработанная авторская методика верификации визуальной идентичности цифровых моделей и материальной одежды отличается от применяемой сейчас экспертной оценки.

Из автореферата следует, что диссертация Е.А. Сулеймановой является законченной научно-квалификационной работой, в которой содержится решение актуальной задачи – совершенствование процесса цифрового проектирования моделей одежды разных объемных форм, ориентированных на антропометрические особенности российского потребителя. Решение поставленной задачи подтверждено теоретическим анализом, репрезентативными экспериментальными данными, корректным применением методов исследования и успешной практической апробацией. Работа вносит значимый вклад в развитие цифровых технологий для целей легкой промышленности.

Представленные в автореферате материалам диссертации позволяют сделать вывод о том, что работа Сулеймановой Елены Александровны удовлетворяет требованиям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.16 – Технология производства изделий текстильной и легкой промышленности.

Генеральный директор  
ООО «НТЦ Регул», к.т.н.



В.А. Фукина

Фукина Вера Александровна – кандидат технических наук по специальности 05.19.04 «Технология швейных изделий», генеральный директор ООО «НТЦ Регул», 109029, Москва, вн.тер.г. муниципальный округ Таганский, ул. Нижегородская, д. 32, стр. 15, помещ. 117, +7(915)2061146, [regul1997@mail.ru](mailto:regul1997@mail.ru)

Вход. № 05-8754  
« 19 » 12 2025 г.  
подпись *И.И.*