

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА Д 212.355.02,  
СОЗДАННОГО НА БАЗЕ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО  
БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО  
ОБРАЗОВАНИЯ «ИВАНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ» МИНИСТЕРСТВА НАУКИ И  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ,  
ПО ДИССЕРТАЦИИ НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ  
КАНДИДАТА НАУК

аттестационное дело № \_\_\_\_\_

решение диссертационного совета от 06.10.2022, № 7

О присуждении **Ся Пэн**, гражданину Китайской Народной Республики,  
ученой степени кандидата технических наук.

Диссертация «Разработка методики прогнозирования внешнего вида женских блузок» по специальности 05.19.04 – Технология швейных изделий, принята к защите 1 июля 2022 года (протокол заседания №5) диссертационным советом Д 212.355.02 на базе федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Ивановский государственный политехнический университет» (ИВГПУ) Министерства науки и высшего образования Российской Федерации, 153000, г. Иваново, Шереметевский пр., д. 21, созданным приказом Минобрнауки России №289/нк от 31.03.2015 с изменениями, внесенными приказами Минобрнауки России от 30.09.2015 №1157/нк и от 29.10.2015 №1338/нк.

Соискатель Ся Пэн 11 февраля 1991 года рождения.

В 2017 году окончил магистратуру Уханьского текстильного университета и получил квалификацию магистра искусства по направлению «Дизайн одежды и моделирование».

Во время подготовки диссертации с 01.10.2017 г. по 30.09.2020 г. Ся Пэн обучался в очной аспирантуре ФГБОУ ВО «Ивановский государственный политехнический университет» по направлению подготовки 29.06.01 Технологии легкой промышленности.

С 1 сентября 2021 года по настоящее время обучается в очной магистратуре ФГБОУ ВО «Ивановский государственный политехнический университет».

Диссертация выполнена на кафедре конструирования швейных изделий Института текстильной индустрии и моды ФГБОУ ВО «Ивановский государственный политехнический университет» Министерства науки и высшего образования Российской Федерации.

**Научный руководитель – Кузьмичев Виктор Евгеньевич**, доктор технических наук (научная специальность 05.19.04), профессор, заведующий кафедрой конструирования швейных изделий ФГБОУ ВО «Ивановский государственный политехнический университет».

**Официальные оппоненты:**

**Коробцева Надежда Алексеевна**, доктор технических наук (научная специальность 05.19.04), профессор, профессор кафедры информационных технологий и компьютерного дизайна, ФГБОУ ВО "Российский государственный университет имени А.Н. Косыгина (Искусство. Дизайн. Технологии)", г. Москва;

**Москвина Мария Александровна**, кандидат технических наук (научная специальность 05.19.04), доцент, доцент кафедры конструирования и технологии одежды ФГБОУ ВО "Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна", г. Санкт-Петербург, дали положительные отзывы на диссертацию.

**Ведущая организация – ФГАОУ ВО "Омский государственный технический университет"**, г. Омск, в своем положительном отзыве, составленном доктором технических наук, профессором, заведующей

кафедрой «Конструирование и технологии изделий легкой промышленности» **Чижик Маргаритой Анатольевной** и утвержденным проректором по научной и инновационной деятельности, кандидатом химических наук, старшим научным сотрудником **Фефеловым Василием Федоровичем**, указала, что с учетом сделанных замечаний, касающихся уточнений и объяснений отдельных решений, принятых автором диссертации, на которые соискателем были даны исчерпывающие ответы, по актуальности изученной проблемы, научной новизне, теоретической и практической значимости полученных результатов, соответствует требованиям п.9-14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» и представляет собой научную квалификационную работу, которая содержит оригинальные исследования, позволяющие совершенствовать процесс виртуальных примерок женских блузок. Ее автор Ся Пэн заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.19.04 – Технология швейных изделий. К практической значимости работы относится важность полученных результатов для швейных предприятий, специализирующихся на производстве женской одежды, поскольку они позволяют повысить качество проектирования швейных изделий в целом и улучшить программное обеспечение САПР с применением искусственного интеллекта (отзыв обсужден и одобрен на заседании кафедры конструирования и технологии изделий легкой промышленности Омского государственного технического университета 12 сентября 2022 года, протокол № 1).

Соискатель имеет 13 опубликованных работ, все они по теме диссертации, общим объемом 5,164 печатных листов, авторский вклад составляет 2,67 печатных листа, из них в рецензируемых научных изданиях опубликовано 6 работ объемом 3,126 печатных листов, авторский вклад составляет 1,57 печатных листов.

В диссертационной работе отсутствует заимствованный материал без ссылки на авторов и источник заимствования, а также не имеется результатов научных работ, выполненных Ся Пэн в соавторстве, без ссылок на соавторов. Оригинальность текста диссертации составила 97,85 %.

**Наиболее значимые научные работы по теме диссертации:**

1. Ся, П. Прогнозирование качества чертежей на виртуальных двойниках женских фигур / П. Ся, В.Е. Кузьмичев // Известия вузов. Технология текстильной промышленности. – 2019. - № 4. - С. 121-127 (0,438/0,225 п.л.).

2. Ся, П. Исследование влияния типа фигуры и объемно-силуэтной формы на качество посадки одежды в виртуальной реальности / П.Ся, В.Е. Кузьмичев // Известия вузов. Технология текстильной промышленности. - 2022. - № 2. – С.178-183 (0,375/ 0,188 п.л.).

3. Xia P. Virtual method of predicting the accuracy of pattern blocks (Виртуальный метод прогнозирования точности чертежей конструкций) // X. Peng, V. E. Kuzmichev: IOP Conf. Series: Materials Science and Engineering, 459 (2019) 012084IOP Publishing doi:10.1088/1757-899X/459/1/012084//Aegean International Textile and Advanced Engineering Conference (AITAE 2018), (0,25/0,125 п.л.).

4. Xia, P. Improvement of virtual simulation by means of sewing patterns (Улучшение виртуальной симуляции с помощью чертежей конструкций) // P.Xia, V. E. Kuzmichev// 2020 International Conference on Advanced Materials, Electronical and Mechanical Engineering, Xiamen, China, Sept 2020, p. 10-19 (0,625/0,313 п.л.).

5. Xia, P. Evaluation of fit criterias by means of eye-tracking technology (Оценка критериев посадки с помощью технологии фиксации движения глаз) // P.Xia, V. E. Kuzmichev // 2020International Conference on Advanced Materials, Electronical and Mechanical Engineering, Xiamen, China, 2020, p.43-54 (0,75/0,375 п.л.)

**На диссертацию и автореферат поступило 5 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.).

1. В отзыве доктора технических наук, профессора, заведующего кафедрой «**Дизайн и искусство**» ФГБОУ ВО «Поволжский государственный университет сервиса» (Самарская обл., г. Тольятти) **Белько Татьяны Васильевны** замечаний нет.

2. В отзыве доктора технических наук, профессора, заведующего кафедрой художественного моделирования, конструирования и технологии изделий из кожи ФГБОУ ВО «Российский государственный университет им. А.Н. Косыгина (Технологии. Дизайн. Искусство)», г. Москва, **Костылевой Валентины Владимировны** в качестве замечаний и вопросов отмечено: *«1. Измерения каких женских фигур (женщин РФ или КНР) включают антропометрические данные? 2. Можно ли сценарную технологию проведения виртуальных примерок женской одежды экстраполировать на мужскую одежду? 3. Проводилась ли апробация практически значимых результатов на каком-либо предприятии?»*.

3. В отзыве кандидата технических наук, доцента, заведующего кафедрой «Конструирование, технологии и дизайн» Институт сферы обслуживания и предпринимательства (филиала) ФГБОУ ВО «Донской государственный технический университет», в г. Шахты Ростовской области, **Куреновой Светланы Викторовны** в качестве замечания отмечено: *«Возможно ли адаптировать предложенную методику прогнозирования*

*внешнего вида для проектирования и последующей оценки многослойной одежды?».*

4. В отзыве доктора технических наук, доцента, профессора кафедры художественного моделирования, конструирования и технологии швейных изделий ФГБОУ ВО "Российский государственный университет им. А.Н. Косыгина (Технологии. Дизайн. Искусство)", г. Москва, **Гетманцевой Варвары Владимировны** замечаний нет.

5. В отзыве кандидата технических наук, доцента, доцента кафедры конструирования и технологии одежды и обуви УО «Витебский государственный технологический университет» (Витебск, Республика Беларусь) **Довыденкой Веры Петровны** в качестве замечаний отмечено: *«1. В тексте автореферата (стр. 12) показано, что участками плечевой одежды, которым уделяется повышенное внимание потребителя и где появление дефектов крайне нежелательно, является центральная часть переда, рукав и область талии. В таблице 2 на стр. 14 приводятся критерии для оценки посадки блузки со стороны спинки. Следовательно, не ясно, какие критерии необходимо использовать для оценки наиболее значимых для потребителя участков блузки: центральной части переда, рукава и области талии? 2. Традиционно конструктивные дефекты реальных образцов одежды классифицируются на 6 групп: горизонтальные складки, вертикальные складки, наклонные складки, угловые заломы, балансовые нарушения и дефекты динамического несоответствия. Насколько полно разработанные критерии оценки посадки блузки для виртуальных образцов (таблица 1 и 2) способствуют выявлению перечисленных 6 групп дефектов посадки реальных образцов одежды? 3. На рисунке 2 стр. 8 представлена схема совмещения развертки торса виртуальной фигуры и плоского чертежа модельной конструкции. Для разверток деталей одежды, выполненных из ткани, характерно наличие плечевой и нагрудной вытачек, которые являются формообразующими элементами. Чем можно объяснить*

*их отсутствие на плоской развертке торса (рисунок 2, б)? Каким образом на плоской развертке торса определена величина раствора нагрудной вытачки? Почему она значительно превышает раствор нагрудной вытачки на чертеже модельной конструкции? Насколько корректно совмещение развертки и чертежа модельной конструкции, представленное на рисунке 2, в? 4. В тексте автореферата (стр.15) следовало более полно отразить экспериментальную проверку разработанной технологии: указать количество изготовленных блузок X, H и A силуэтов, а также основные характеристики материалов, использованных для пошива, что подтвердило бы достоверность полученных результатов.*

На все замечания соискателем были даны исчерпывающие ответы и пояснения.

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

**Коробцева Н.А.** является известным специалистом высокой квалификации в области моделирования и конструирования одежды и применения компьютерных технологий, имеет научные публикации по специальности 05.19.04 в ведущих рецензируемых изданиях.

**Москвина М.А.** является известным специалистом высокой квалификации в области конструирования швейных изделий, в том числе с использованием компьютерных технологий, имеет публикации по специальности 05.19.04 в ведущих рецензируемых изданиях.

**Ведущая организация** – ФГАОУ ВО «Омский государственный технический университет», г. Омск – широко известна своими

фундаментальными и прикладными научными исследованиями в области проектирования швейных изделий.

**Диссертационный совет отмечает**, что на основании выполненных соискателем исследований:

**разработан** новый алгоритм виртуальной примерки женских блузок на аватарах женских фигур, позволивший реализовать особенности управляемого позиционирования чертежей модельных конструкций с неизвестной схемой моделирования на опорной поверхности и антропометрических уровнях аватара;

**предложены** методика параметризации чертежей модельных конструкций, критерии для их проверки и прогнозирования дефектов внешнего вида женских блузок;

**доказана возможность** использования технологии фиксации движения взгляда эксперта для идентификации дефектов посадки виртуальных моделей женских блузок и ранжирования участков их поверхности в зависимости от зрительного интереса;

**введены** новые показатели для объективной оценки ровноты поверхности виртуальных женских блузок, рассчитываемые на основе применения технологии серого цвета.

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

**применительно к проблематике диссертации выполнена** формализация профессиональных знаний о процессе проектирования с учетом морфологических особенностей фигур, чертежей модельных конструкций и объемно-силуэтной формы женских блузок;

**доказаны** обязательные условия для проверки правильности позиционирования чертежей модельных конструкций вокруг торса аватара;

**изложены** этапы параметризации чертежей модельных конструкций женских блузок разных силуэтов на основе использования базовых прототипов и разверток поверхности торсов аватаров;



**раскрыт** механизм возникновения дефектов посадки женских блузок из-за несогласования между конструктивными параметрами чертежей, особенностями оформления их контурных линий и антропоморфными параметрами фигур;

**изучены** причинно-следственные связи, существующие между конфигурацией контурных линий чертежей модельных конструкций и появлением дефектов посадки на различных участках блузок;

**проведена модернизация** алгоритма проверки чертежей модельных конструкций перед виртуальной примеркой на аватаре женской фигуры.

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

**разработана** последовательность анализа, корректировки и виртуальной примерки женских блузок на основе чертежей модельных конструкций;

**определены** критериальные значения для конструктивных прибавок и параметров чертежей модельных конструкций с целью прогнозирования дефектов посадки;

**создан** алгоритм проверки чертежей модельных конструкций в условиях реального и виртуального проектирования;

**представлены** рекомендации по выбору исходных данных для проверки качества чертежей модельных конструкций.

**Оценка достоверности результатов выявила:**

**для экспериментальных работ** использованы современные методы 2D и 3D проектирования одежды, контактные и бесконтактные методы антропометрических исследований, а результаты получены с достижением выбранного уровня доверительной вероятности, использованием статистически обоснованных выборок, методов экспертной оценки, широко применяемых для проведения подобных исследований;

**теория** опирается на труды отечественных и зарубежных ученых и практиков по исследуемой проблеме с учетом новой совокупности исходных данных для прогнозирования внешнего вида женских блузок и согласуется с полученными экспериментальными данными в результате реализации технологии;

**идея** базируется на анализе отечественных и зарубежных методик получения чертежей деталей одежды, виртуальных двойников фигур человека и одежды, систематизации результатов и развитии исследований в области виртуальных технологий;

**установлены** преимущества разработанной технологии виртуальной примерки перед известной, выразившиеся в повышении качества посадки материальных и виртуальных блузок;

**использованы** современные методы сбора, анализа и обработки результатов измерений с помощью графоаналитического, корреляционного и регрессионного анализа.

**Личный вклад соискателя** состоит в анализе и обобщении источников информации, проведении теоретических и экспериментальных исследований, обработке и интерпретации экспериментальных данных; апробации полученных результатов, подготовке публикаций. Соискателем сформулированы научные положения, сделаны выводы и даны рекомендации, на основании которых разработана методика прогнозирования внешнего вида женских блузок в виртуальной среде. Постановка цели и задач, выбор методов теоретических и экспериментальных исследований, обобщение полученных результатов выполнены совместно с научным руководителем. Доля соискателя в опубликованных с соавторами работах по теме диссертации составляет от 47 до 51% .

В ходе защиты диссертации были высказаны критические замечания о необходимости патентования новых технических и технологических

решений.

Соискатель Ся Пэн ответил на все заданные ему в ходе заседания вопросы и привел собственную аргументацию полученных научных результатов.

На замечания, отмеченные оппонентами, частью имеющие рекомендательный характер, а частью требовавшие уточнений и объяснений, соискателем были даны исчерпывающие пояснения и ответы.

На заседании 6 октября 2022 года диссертационный совет принял решение за новые научно обоснованные технологические разработки в области проведения виртуальных примерок одежды, оценки соответствия чертежей антропоморфологическим особенностям фигур и прогнозирования появления дефектов одежды, направленные на решение важных прикладных задач швейной отрасли по обеспечению качественной одеждой в условиях цифровизации экономики и кастомизации потребления, присудить Ся Пэн ученую степень кандидата технических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 18 человек, из них 5 докторов наук по специальности 05.19.04 – Технология швейных изделий, участвовавших в заседании, из 24 человек, входящих в состав совета, дополнительно введены на разовую защиту 0 человек, проголосовали: за присуждение учёной степени – 18, против присуждения учёной степени – 0, недействительных бюллетеней – 0.

Председатель  
диссертационного совета.

Ученый секретарь  
диссертационного совета



Калинин  
Евгений Николаевич

Никифорова  
Елена Николаевна

6 октября 2022 года.