

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 27.05.2021, № 5

О присуждении **Янь Цзяци**, гражданину Китайской Народной Республики, ученой степени кандидата технических наук.

Диссертация «Разработка технологии виртуального проектирования мужских сорочек с прогнозируемым уровнем качества посадки» по специальности 05.19.04 – Технология швейных изделий, принята к защите 18 марта 2021 года (протокол заседания № 3) 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., 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 Янь Цзяци, 1992 года рождения. В 2017 году окончил магистратуру Уханьского текстильного университета получил квалификацию «магистр искусств».

Во время подготовки диссертации с 01.10.2017 г. по 30.09.2020 г. Янь Цзяци обучался в очной аспирантуре ФГБОУ ВО «Ивановский

государственный политехнический университет» по направлению подготовки 29.06.01 Технологии легкой промышленности.

В настоящее время не работает и находится в Российской Федерации по причине пандемии коронавирусной инфекции.

Диссертация Янь Цзяци 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:**

**Черунова Ирина Викторовна**, доктор технических наук (научная специальность 05.19.04), профессор, профессор кафедры "Конструирование, технологии и дизайн" Института сферы обслуживания и предпринимательства (филиала) ФГБОУ ВО "Донской государственный технический университет", г. Шахты Ростовской обл.;

**Москвин Алексей Юрьевич**, кандидат технических наук (научная специальность 17.00.06 – Техническая эстетика и дизайн), доцент кафедры конструирования и технологии швейных изделий ФГБОУ ВО "Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна", г. Санкт-Петербург.

**Ведущая организация – ФГБОУ ВО «Владивостокский государственный университет экономики и сервиса»**, г. Владивосток, в своем положительном отзыве, составленном профессором кафедры дизайна и технологий, д.т.н. **Шеромовой Ириной Александровной** и доцентом той же кафедры, к.т.н. **Розановой Еленой Анатольевной**, согласованным директором института сервиса, моды и дизайна, к.т.н., доцентом **Клочко Инной Леонидовной** и утвержденным ректором ФГБОУ ВО «ВГУЭС»

д.э.н., профессором **Терентьевой Татьяной Валерьевной**, отмечает, что работа что предложенная в работе технология e-bespoke кастомизированного проектирования мужских сорочек в виртуальной среде позволяет изготавливать одежду с гарантировано высоким уровнем посадки на фигуре, решить ряд актуальных задач объективизации выбора конструктивных параметров и процесса проведения примерки за счет введения новых размерных признаков, создает возможность дистанционного изготовления одежды по индивидуальным заказам. К практической значимости работы относится разработанная новая антропометрическая база данных, позволяющая наиболее объективно представить морфологическую поверхность верхней части мужской фигуры, и которая может быть использована для совершенствования методов плоскостного и объемного проектирования и, в том числе для разработки новых маркировок одежды в интернет-магазинах. Диссертационная работа является законченной научно-квалификационной работой, выполненной автором самостоятельно на высоком научном уровне, так как в ней изложены технологии виртуального проектирования мужских сорочек с прогнозируемым уровнем качества посадки, внедрение которых позволяет повысить потребительское качество готовой продукции, и тем самым способствуют росту ее конкурентоспособности.

Диссертационная работа полностью отвечает требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата технических наук в соответствии с критериями, указанными в п.9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 №842, а ее автор – Янь Цзяци заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.19.04 – Технология швейных изделий.

Соискатель имеет 13 опубликованных работ, все они по теме диссертации, общим объемом 5,502 печатных листов, авторский вклад составляет 2,543 печатных листа, из них в рецензируемых научных изданиях

опубликовано 6 работ объемом 3,126 печатных листов, авторский вклад составляет 1,595 печатных листов.

В диссертационной работе отсутствуют недостоверные сведения об опубликованных соискателем ученой степени работах и не имеется результатов научных работ, выполненных Янь Цзяци в соавторстве, без ссылок на соавторов.

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

1. Янь, Ц. Совершенствование технологии кастомизированного проектирования мужских сорочек (A development of men's e-bespoke shirt) / Ц. Янь, В.Е. Кузьмичев // Известия вузов. Технология текстильной промышленности, 2021, № 1, с. 95-102 (0.5/0.5 п.л.).

2. Yan, J.Q. New data base for improving virtual system "body-dress" (Новая база данных для совершенствования виртуальных систем "фигура-платье") / J.Q. Yan, V.E. Kuzmichev, S.C. Zhang, D.C. Adolphe // IOP Conf. Series: Materials Science and Engineering: 17th World Textile Conference AUTECH, 2017, 254, pp. 172029. doi:10.1088/1757-899X/254/17/172029 (0.375/0.094 п.л.)

3. Yan, J.Q. Hierarchical fit criteria of made-to-measure men shirt with virtual technology (Иерархия критериев посадки MtM мужских сорочек с помощью виртуальных технологий) / J.Q. Yan, V.E. Kuzmichev // IOP Conf. Series: Materials Science and Engineering: Aegean International Textile and Advanced Engineering Conference AITAE, 2019, 459, pp. 012086. doi:10.1088/1757-899X/459/1/012086 (0.313/0.156 п.л.)

4. Yan, J.Q. Virtual technology of Made-to-Measure Men Shirt (Виртуальная технология сорочек MtM) / J.Q. Yan, V.E. Kuzmichev, // IOP Conf. Series: Materials Science and Engineering: 18th World Textile Conference AUTECH, 2018, 460, pp. 012014. doi:10.1088/1757-899X/460/1/012014 (0.438/0.219 п.л.)

5. Yan, J.Q. A virtual e-bespoke men's shirt based on new body measurements and method of pattern drafting (Виртуальные кастомизированные

мужские сорочки, основанные на новых размерных признаках и методе конструирования) / J.Q. Yan, V.E. Kuzmichev // Textile Research Journal, 2020, 90(19-20), pp. 2223-2244. [https://doi.org/10.1177/0040517520913347\(1.375/0.688 п.л.\)](https://doi.org/10.1177/0040517520913347(1.375/0.688 п.л.))

**На диссертацию и автореферат поступили отзывы:**

1. От доцента по направлению 29.03.05 КИЛП кафедры «Химическая технология» ФГБОУ ВО «Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова (г. Барнаул), академика, кандидата технических наук, доцента **Заостровского Анатолия Анатольевича**. Отзыв положительный. Замечаний нет.

2. От заведующего кафедрой "Дизайн и искусство" ФГБОУ ВО "Поволжский государственный университет сервиса", Самарская область, г.Тольятти, доктора технических наук, профессора **Белько Татьяны Васильевны**. Отзыв положительный. Замечаний нет.

3. От доцента кафедры конструирования и технологии швейных изделий ФГБОУ ВО "Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна", кандидата технических наук **Москвиной Марии Александровны**. Отзыв положительный. Имеются вопросы и замечания:

3.1. Учитывались ли свойства материалов при оценке качества посадки мужских сорочек по фотоматериалам?

3.2. Вероятно, из-за ограниченного объема текста автореферата, не совсем понятно различие между терминами «виртуальный клон» и «виртуальный двойник». Каким образом использовано онлайн приложение Mixamo, применяющееся для создания скелета 3D модели, при помощи которого впоследствии создаются позы персонажа и выполняется анимация?

3.3. В связи с низким качеством рисунка 2 в автореферате, затруднительно понимание разработанной автором технологии построения графоаналитической модели, пересчета размерных признаков и их учета в развертке. В частности, требует пояснения местоположение отрезка КП.

4. От проректора по международным связям Ташкентского института текстильной и легкой промышленности (Республика Узбекистан, г.Ташкент) доктора технических наук, профессора **Ташпулатова Салиха Шукуровича**. Отзыв положительный. Имеются замечания:

4.1. Разрабатывая антропометрическую базу данных, полученных автором после измерения вертикальных и горизонтальных сечений торсов мужских фигур, в автореферате не представлена информация о репрезентативности выборки.

4.2. В автореферате не представлена информация об экономической эффективности внедрения разработок по данной диссертации.

5. От заведующего кафедрой "Конструирование и технологии изделий легкой промышленности" ФГБОУ ВО "Омский государственный технический университет", доктора технических наук, профессора **Чижик Маргариты Анатольевны**. Отзыв положительный. Имеются вопросы и замечания:

5.1. Для обработки данных автором используется свободное или проприетарное программное обеспечение?

5.2. Из автореферата неясно, как определялось необходимость и достаточность данных для описания морфологических особенностей мужских фигур?

5.3. Из текста автореферата непонятно, что обозначают Y, A и B в китайской типологии?

5.4. В автореферате было бы целесообразно пояснить, что означает термин «внутренняя линия чертежа» (стр. 9).

5.5. В автореферате отсутствует обоснование выбора механических свойств материала для получения математического соотношения между углом расстегнутых бортов, продольным балансом и показателями свойств материалов. Неясно, какова степень влияния этих свойств на качество посадки изделия? Отсутствие обоснования их выбора делает методику не вполне корректной.

5.6. Из автореферата неясно, для какого типа мужской фигуры предназначена конструкция сорочки, представленная на рис. 8 (стр.14) и какое назначение выполняет вытачка из проймы полочки?

6. От директора по производству АО "Сударь" (г. Ковров Владимирской обл.) **Максимовой Ольги Александровны**. Отзыв положительный. Имеются замечания.

6.1. Из текста автореферата неясно, по каким конструктивным параметрам отличаются друг от друга исследованные объемно-пространственные формы мужских сорочек.

6.2. Возможно ли использование программно-аппаратного комплекса иного состава для дистанционного адресного проектирования мужских сорочек?

6.3. Зачем на рис. 8 (с. 14) на передё мужской сорочки запроектирована нагрудная вытачка?

7. От профессора кафедры технологии и конструирования швейных изделий Новосибирский технологический институт (филиал) ФГБОУ ВО "Российский государственный университет им. А.Н. Косыгина (Технологии. Дизайн. Искусство), доктора технических наук, доцента **Харловой Ольги Николаевны**. Отзыв положительный. Замечаний нет.

8. От доцента кафедры "Художественное моделирование, конструирование и технология швейных изделий" ФГБОУ ВО "Российский государственный университет им. А.Н. Косыгина (Технологии. Дизайн. Искусство), кандидата технических наук **Гетманцевой Варвары Владимировны**. Отзыв положительный. Имеется вопрос:

8.1. Что автор подразумевает под термином виртуальный клон фигуры (стр. 7) и почему отрицается вариант использования термина аватар или трёхмерная модель.

**Выбор официальных оппонентов и ведущей организации** обосновывается высоким уровнем компетентности д.т.н., профессора Черуновой Ирины Викторовны, к.т.н., доцента Москвина Алексея Юрьевича

и научного коллектива ФГБОУ ВО «Владивостокский государственный университет экономики и сервиса» в вопросах, исследуемых в рамках диссертационной работы соискателя Янь Цзяци, что подтверждается высокой публикационной активностью этих специалистов в рецензируемых научных изданиях по аналогичной и смежным научным специальностям, их способностью компетентно и объективно дать заключение о работе.

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

**разработаны** принципы дистанционного проектирования виртуальных двойников систем "мужская сорочка - индивидуальная фигура" с использованием цифровых технологий;

**предложены** методы расчета параметров конструктивных участков мужских сорочек на основе разработанных геометрических моделей и новой совокупности размерных признаков, и сформирована система критериев для оценки качества посадки мужских сорочек.

**доказана** эффективность использования сформированного программно-аппаратного комплекса для оцифровывания фигур, преобразования их цифровых двойников и генерирования виртуальной модели мужской сорочки для улучшения качества посадки сорочек.

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

**доказана** методика использования новой совокупности размерных признаков торсов мужских фигурах измеряемых в виртуальной среде, для построения чертежей мужских сорочек;

**применительно к проблематике диссертации** результативно использованы методологические принципы генерирования виртуальных двойников швейных изделий и современный аппаратно-программный комплекс для 2D и 3D моделирования;

**изложены** основы развертывания трехмерных геометрических моделей опорной поверхности и воротника мужской сорочки на плоскость;



**раскрыто** влияние параметров развертываемой фигуры, показателей свойств материалов и способов формообразования на процесс преобразования 3D модели в плоскую развертку;

**изучена** взаимосвязь между показателями свойств текстильных материалов и показателями развертки различных участков изделия в трехмерной САПР одежды;

**проведена модернизация** существующих методик построения чертежей конструкций мужских сорочек и методов измерения размерных признаков.

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

**разработана** и апробирована в условиях ООО "Texel", г. Москва, методика построения чертежей мужских сорочек, улучшающая качество их посадки на фигуре;

**создана** антропометрическая база данных для разработки новых маркировок одежды в интернет-магазинах и совершенствования методов плоскостного и объемного проектирования;

**представлены** рекомендации по внедрению технологии e-bespoke применительно к дистанционному изготовлению мужских сорочек по индивидуальным заказам.

**Оценка достоверности результатов исследования** выявила:

**для экспериментальных работ** использованы современные методы 2D и 3D проектирования одежды, контактные и бесконтактные методы антропометрических исследований, стандартные методики измерения показателей свойств текстильных материалов;

**идея** базируется на прогнозировании объемно-пространственного положения сорочки относительно верхней части торса мужской фигуры и показателей свойств текстильных материалов;

**теория** построена на построении разверток торса на основе новой совокупности размерных признаков для измерения шейного отдела

позвоночника и верхней опорной поверхности отдельно для левой и правой сторон фигуры;

**использованы** современные методы сбора, анализа и обработки данных и результатов измерений при достаточном объеме исследовании.

**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 технология дистанционного проектирования мужских сорочек на мужские фигуры разных морфологических типов. Постановка цели и задач, выбор методов теоретических и экспериментальных исследований, обобщение полученных результатов выполнены совместно с научным руководителем. Доля соискателя в опубликованных работах составляет от 25 до 100 %.

Диссертационным советом сделано заключение о том, что **диссертационная работа** Янь Цзяци "Разработка технологии виртуального проектирования мужских сорочек с прогнозируемым уровнем качества посадки" **является законченной научно-квалификационной работой, в которой изложены новые научно обоснованные технологические разработки**, заключающиеся в разработке технологии дистанционного проектирования мужских сорочек, направленные на решение важных прикладных задач швейной отрасли по обеспечению качественной одеждой в условиях цифровизации экономики и потребления.

Диссертация соответствует критериям, установленным в п.9 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением правительства российской Федерации от 24 сентября 2013 г. №842, которым должна отвечать диссертационная работа на соискание ученой степени кандидата наук.

На заседании 27 мая 2021 года диссертационный совет принял решение присудить Янь Цзяци ученую степень кандидата технических наук. При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 17 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 в разовую защиту 0 человек, проголосовали: за – 17, против – нет, недействительных бюллетеней – нет.

Председатель  
диссертационного совета

Ученый секретарь  
диссертационного совета



Калинин  
Евгений Николаевич

Никифорова  
Елена Николаевна

27 мая 2021 года.