

**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

Тюрина Игоря Николаевича

**на тему: «Разработка цифрового аппарата процесса проектирования компрессионной
одежды спортивного назначения»**

**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 «05» июля 2022 г.
протокол № 53

Диссертационный совет Д 212.144.01 пришел к выводу о том, что диссертация «Разработка цифрового аппарата процесса проектирования компрессионной одежды спортивного назначения» представляет собой научно-квалификационную работу, которая соответствует критериям, установленным Положением о присуждении ученых степеней, и по результатам тайного голосования принял решение присудить **Тюрину Игорю Николаевичу** ученую степень кандидата технических наук по специальности 05.19.04 – Технология швейных 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.	Кирсанова Е.А.	доктор технических наук	05.19.04
9.	Коробцева Н.А.	доктор технических наук	17.00.06
10.	Лунина Е.В.	доктор технических наук	05.19.04
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.	Петросова И.А.	доктор технических наук	05.19.04
15.	Петушкова Г.И.	доктор искусствоведения	17.00.06
16.	Татарчук И.Р.	доктор технических наук	05.19.05
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 05 июля 2022 г., протокол № 53

о присуждении Тюрину Игорю Николаевичу,
гражданину Российской Федерации, ученой
степени кандидата технических наук

Диссертация «Разработка цифрового аппарата процесса проектирования компрессионной одежды спортивного назначения» по специальности 05.19.04 – «Технология швейных изделий» в виде рукописи принята к защите 04.05.2022 г., протокол заседания №36, 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), адрес: 117997, г. Москва, ул. Садовническая, 33, стр. 1, приказ о создании диссертационного совета № 105/нк от 11.04.2012 г. (приказ о внесении изменений в состав совета № 569/нк от 01.07.2019 г.).

Соискатель **Тюрин Игорь Николаевич**, гражданин Российской Федерации, 14.09.1993 года рождения, в 2016 году окончил Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ», с присвоением квалификации «инженер-физик» по специальности «Электроника и автоматика физических установок».

В 2019 году освоил программу подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре ФГБОУ ВО «РГУ им. А.Н. Косыгина» Минобрнауки России по направлению 29.06.01 – Технологии легкой промышленности (направленность – «Технология швейных изделий») с представлением научного доклада и присвоением квалификации «Исследователь. Преподаватель-исследователь».

В период с 01.09.2016 г. по 30.06.2019 г. являлся аспирантом очной формы обучения кафедры «Художественное моделирование, конструирование и технология швейных изделий» ФГБОУ ВО «РГУ им. А.Н. Косыгина» Минобрнауки России.

В настоящее время работает в должности ассистента кафедры Художественного моделирования, конструирования и технологии швейных изделий ФГБОУ ВО «РГУ им. А.Н. Косыгина».

Диссертация выполнена на кафедре «Художественного моделирования, конструирования и технологии швейных изделий» ФГБОУ ВО «РГУ им. А.Н. Косыгина» Минобрнауки России.

Научный руководитель – **Гетманцева Варвара Владимировна**, гражданка Российской Федерации, доктор технических наук, доцент, работает в должности профессора кафедры «Художественное моделирование, конструирование и технология швейных изделий» ФГБОУ ВО «РГУ им. А.Н. Косыгина» Минобрнауки России.

Официальные оппоненты:

Черунова Ирина Викторовна, гражданка Российской Федерации, доктор технических наук, профессор кафедры «Конструирование, технологии и дизайн» Института сферы обслуживания и предпринимательства (филиал) ФГБОУ ВО «Донской государственный технический университет» Минобрнауки России (г. Шахты);

Назаревич Мария Сергеевна, гражданка Российской Федерации, кандидат технических наук, заместитель начальника производства Общества с ограниченной ответственностью «Крейт» *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 «Ивановский государственный политехнический университет» (г. Иваново), в **своем положительном отзыве**, подписанном заместителем заведующего кафедрой Конструирования швейных изделий, кандидатом технических наук, доцентом Малинской А.Н., директором Института текстильной индустрии и моды, доктором технических наук, профессором Кулидой Н.А., и утвержденным ректором, доктором химических наук, доцентом Румянцевым Е.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 соответствует требованиям «Положения о присуждении ученых степеней» (Постановление Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842) и является научно-квалификационной работой, в которой изложены научно обоснованные технологические решения и разработки, включающие устройство и программу для измерения мышечной активности спортсмена, способы определения конструктивных прибавок с равномерным распределением давления и конструирования втачного рукава в спортивной одежде, имеющие существенное значение для экономики страны, поскольку позволяют повысить потребительское качество и конкурентоспособность одежды спортивного назначения, а ее автор, Тюрин Игорь Николаевич, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.19.04 – «Технология швейных изделий» (отзыв обсужден на заседании кафедры конструирования швейных изделий Института текстильной индустрии и моды Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Ивановский государственный политехнический университет» 24 мая 2022 года, протокол №9).

Соискатель имеет **12** опубликованных работ, все по теме диссертации, из них **4** – в научных журналах, включенных ВАК при Минобрнауки России в перечень рецензируемых научных изданий для опубликования основных научных результатов диссертаций, 3 из которых входят в базы Scopus и Web of Science.

Все работы по теме диссертации написаны в соавторстве с научным руководителем и другими исследователями. Личный вклад соискателя заключается в общей постановке задачи, выборе методов и направлений исследования, выполнении научных экспериментов, обработке анализе, интерпретации и обсуждении результатов, подготовке публикаций, формулировке выводов.

Наиболее значимые работы:

1. Белгородский В.С., **Тюрин И.Н.**, Гетманцева В.В., Андреева Е.Г. Разработка требований к одежде для спортивных тренировок с различными видами нагрузок // Дизайн и технологии. 2018. № 64 (106). С. 48-54.

2. **Tyurin I.N.**, Getmantseva V.V., Andreeva E.G. Analysis of innovative technologies of thermoregulating textile materials//Fibre Chemistry. 2018. Т. 50, № 1. С. 1-9.

3. **Тюрин И.Н.**, Гетманцева В.В., Андреева Е.Г., Белгородский В.С. О влиянии компрессионных изделий спортивного назначения на организм человека // Известия вузов. Технология текстильной промышленности. 2018. №6 (367) с. 131 – 141.

4. **Tyurin I.N.**, Getmantseva V.V., Andreeva E.G. The impact of compression garments on the change of creatine kinase and lactate dehydrogenase levels in the athletes body during aerobic training // Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences. 2019. Т. 10. № 1. С. 676-684.

На диссертацию и автореферат поступило 10 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, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации № 842 от 24 сентября 2013 г).

В отзыве *Хохяевой З.З.* - кандидата технических наук, доцента, заведующей кафедрой «Дизайн, конструирование изделий легкой промышленности» ФГБОУ ВО «Северо-Осетинский государственный университет имени Коста Левановича Хетагурова» замечаний нет.

В отзыве *Иващенко И.Н.* - кандидата технических наук, доцента кафедры «Дизайн костюма» ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет» замечаний нет

В отзыве *Голубчиковой А.В.* - доктора технических наук, заведующей лабораторией «Технологии и средства психолого-педагогической абилитации» ФГБНУ «Институт коррекционной педагогики Российской академии образования» в качестве замечания отмечено следующее: «Из автореферата неясно, можно ли использовать способы проектирования, разработанные в диссертационном исследовании для изделий, предназначенных для реабилитации спортсменов в пост-тренировочный период?»

В отзыве *Харловой О.Н.* - доктора технических наук, профессора кафедры «Технологии и конструирования швейных изделий» НТИ (филиал) РГУ им. А.Н. Косыгина в качестве замечания отмечено следующее: «На стр.13 указан разработанный способ конструирования развертки одношовного втачного рукава плотнооблегающих и

компрессионных изделий спортивного назначения. Однако не отмечено, в чем сущность способа, его отличие от существующих методик, в чем конкретно его преимущества».

В отзыве *Шеромовой И.А.* - доктора технических наук, профессора, профессора кафедры Дизайна и технологий ФГБОУ ВО «Владивостокский Государственный университет экономики и сервиса» в качестве замечаний отмечены следующие: «1. Следует отметить, что в тексте автореферата описание основных результатов работы иногда изложено очень кратко, без необходимых пояснений. Например, без расшифровки условных обозначений используемых показателей и должного наглядного представления (текст на стр. 6; рис.6 на стр.11; табл. 2 на стр. 14 и др.), что некоторым образом осложняет восприятие приведенной информации и оценку полученных в работе результатов. 2. Из автореферата не ясно, что представляет из себя математическая модель, лежащая в основе разработанного экспресс-метода прогнозирования компрессионного давления, и это не позволяет оценить ее преимущества при практическом использовании метода в условиях промышленных предприятий».

В отзыве *Абуталиповой Л.Н.* - доктора технических наук, профессора, заведующей кафедрой «Материалы и технологии легкой промышленности» ФГБОУ ВО «Казанский национальный исследовательский технический университет» в качестве замечания отмечено: «Исходя из анализа текста автореферата, осталось неясным, подтверждена ли эффективность компрессионных изделий как функционального изделия, способного оказывать влияние на организм спортсмена?»

В отзыве *Чагиной Л.Л.* - доктора технических наук, доцента, профессора кафедры «Дизайн, технология, материаловедение и экспертиза потребительских товаров» ФГБОУ ВО «Костромской государственной университет» в качестве замечания отмечено: «В главе 4 указаны несколько способов изготовления проектируемых компрессионных изделий спортивного назначения: массовое производство, кастомизированное производство (включая масс-кастомизированное производство), изготовление по индивидуальному заказу. Какое из перечисленных является наиболее приоритетным?»

В отзыве *Максutowой М.Т.* - кандидата технических наук, доцента, заведующей кафедрой «Художественное проектирование изделий» ГОУ ВПО «Кыргызско-российский славянский университет имени первого Президента РФ Б.Н. Ельцина» в качестве замечаний отмечены следующие: «1. Исходя из анализа текста автореферата, осталось неясным, как производилась оптимизация базы параметров проектирования гетерогенных компрессионных изделий спортивного назначения? 2. Возможно ли применить разработанный способ конструирования втачного рукава не только для проектирования разверток изделий из трикотажа спортивного назначения, но и для изделий другой ассортиментной группы (назначения)?».

В отзыве *Тухановой В.Ю.* - кандидата технических наук, преподавателя Школы дизайна Факультета коммуникаций, медиа и дизайна ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики» по тексту автореферата отмечены следующие вопросы: «1. Расскажите подробнее о методе in-vivo, применяемом при исследовании во 2 главе. 2. Расскажите подробнее о промышленной апробации разработанного способа, по итогам которого были изготовлены образцы гетерогенных КИСН».

На все замечания соискателем были даны исчерпывающие ответы.

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

Черунова И.В. является известным специалистом высокой квалификации в области автоматизации конструкторских и технологических процессов проектирования изделий легкой промышленности.

Назаревич М.С. является известным специалистом высокой квалификации в области проектирования трикотажной одежды с заданными свойствами распределения компрессионного давления на поверхность фигуры человека.

Ведущая организация – Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ивановский государственный политехнический университет» – широко известна своими фундаментальными и прикладными научными исследованиями в области передовых технологий автоматизированного проектирования и конструирования изделий легкой промышленности.

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

сформулированная концепция проектирования компрессионной одежды спортивного назначения с функцией повышения мышечной активности, основанной на зонировании компрессионного воздействия трикотажной оболочки на тело спортсмена, включающая разработку:

- модели прогнозирования компрессионного давления на основе энергетического принципа, предназначенная для проведения экспресс-анализа уровней компрессионного воздействия на стадии проектирования разверток компрессионной одежды;

- способа обеспечения однородности компрессионных свойств трикотажных оболочек спортивного назначения за счет введения зон гибридной эластичности;

- структуры процесса прогнозирования компрессионного давления одежды на тело человека, определяющей взаимосвязь данных деформационных характеристик мягких тканей и показателей кривизны поверхности тела спортсмена.

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:

- **предложена** экспресс-модель прогнозирования компрессионного давления трикотажной оболочки на тело спортсмена, учитывающая взаимосвязь показателей деформационных характеристик мягких тканей спортсмена и показателей физико-механических свойств трикотажных полотен с компрессионными свойствами;

- **разработаны** модели прогнозирования компрессионного воздействия трикотажной оболочки на тело человека, характерной особенностью которых является возможность варьирования свойствами и типом материалов, геометрией и формой, граничными и начальными- условиями, а также калибровочными параметрами, которые могут быть настроены в соответствии с требованиями модели;

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

- проведен анализ существующего ассортимента, методов проектирования, изготовления и способов исследования эффективности плотнооблегающей и компрессионной одежды спортивного назначения;

- разработаны базы:

- трехмерных моделей фигур спортсменов с повышенным уровнем развития мышечной системы;

- данных показателей кривизны поверхности тела спортсмена с повышенным уровнем развития мышечной системы;

- предложены способы:

- конструирования разверток втачного рукава для проектирования плотнооблегающей и компрессионной одежды спортивного назначения;

- проектирования гетерогенных компрессионных оболочек спортивного назначения с зонами гибридной эластичности;

- получены результаты численного моделирования компрессионного давления гетерогенной компрессионной оболочки с зонами гибридной эластичности.

Оценка достоверности результатов исследования выявила:

- **опубликованные экспериментальные результаты** по тематике диссертации согласуются с известными, многократно проверенными теоретическими положениями и научно-практическими основами проектирования компрессионной одежды

- **для экспериментальных работ** использованы общенаучные методы системного подхода к процессам антропометрических измерений фигур, проектированию одежды с обеспечением их статического и динамического соответствия, методы секущих плоскостей, аппроксимации эмпирических зависимостей, корреляционного и регрессионного анализа, методы дифференциального и интегрального исчисления, что обеспечивает воспроизводимость результатов исследования в различных организационно-технических условиях.

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.

Идея базируется на анализе существующего ассортимента, методов проектирования, изготовления и способов исследования эффективности плотнооблегающей и компрессионной одежды спортивного назначения; систематизации результатов исследований в области проектирования плотнооблегающей и компрессионной одежды.

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, участии в экспериментальной части исследования, представлении полученных результатов на конференциях и подготовке публикаций по выполненной работе.

Диссертационный совет рекомендует использовать полученные в диссертационной работе Тюрина И.Н. результаты на предприятиях, выпускающих спортивную одежду, 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 05.19.04 – «Технология швейных изделий», а именно: п. 4 - «Разработка рациональной конструкции и прогрессивной технологии изготовления швейных изделий различного назначения (бытовой, специальной, спортивной и др.), а также одежды нового ассортимента, обеспечивающих снижение затрат на производство и повышение качества продукции»; п. 5 - «Совершенствование методов оценки качества и проектирование одежды с заданными потребительскими и технико-экономическими показателями».

В ходе защиты были высказаны следующие замечания и пожелания:

1. Обратить более пристальное внимание на изменение состояния организма человека в результате эксплуатации компрессионных изделий спортивного назначения;
2. Предусмотреть возможность применения технологий 4D-печати биоматериалами с изменяемым фазовым состоянием для самоадаптации компрессионного изделия спортивного назначения под изменение формы тела спортсмена в процессе эксплуатации проектируемых изделий.

Соискатель Тюрин Игорь Николаевич согласился с указанными замечаниями, ответил на задаваемые ему в ходе заседания вопросы и привел собственную аргументацию.

Квалификационная оценка диссертационной работы

Диссертационный совет пришел к выводу о том, что диссертация Тюрина И.Н. представляет собой завершенную научно-квалификационную работу, выполненную автором лично, в которой изложены новые научно-обоснованные технические и технологические решения в области развития технологий автоматизированного проектирования плотнооблегающей одежды с высоким уровнем эргономического соответствия и функциональной эффективности, что способствует совершенствованию организации производства путем внедрения новых цифровых технологий и инноваций в соответствии со «Стратегией развития легкой промышленности в Российской Федерации на период до 2025 года» и указом Президента Российской Федерации «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года» и имеет 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 05.07.2022 г., протокол № 53, диссертационный совет принял решение присудить Тюрину Игорю Николаевичу ученую степень кандидата технических наук по специальности 05.19.04 – «Технология швейных 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 - 13, в удаленном интерактивном режиме - 5), в том числе докторов наук по профилю рассматриваемой диссертации 6 (из них очно - 5, в удаленном интерактивном режиме - 1).

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 18 человек, из них 6 докторов наук по специальности и отрасли наук рассматриваемой диссертации, участвовавших в заседании, из 24 человек, входящих в состав совета, проголосовал: за присуждение учёной степени – 16, против присуждения учёной степени – 2, не проголосовало – нет.

Председатель
диссертационного совета



Ученый секретарь
диссертационного совета

д.т.н., проф.
Костылева Валентина Владимировна

к.т.н., доц.
Мезенцева Татьяна Васильевна

05.07.2022