

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
**«Ивановский государственный  
политехнический университет»**  
(ИВГПУ)



Шереметевский пр., д. 21,  
г. Иваново, 153000

Тел.: (4932) 32 85 45 E-mail: rector@ivgpu.com  
Факс: (4932) 41 21 08 http://www.ivgpu.com

ОКПО 10704446 ОГРН 1133702011222  
ИНН 3702698511 КПП 370201001

№ \_\_\_\_\_  
На № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

«УТВЕРЖДАЮ»  
Ректор  
ФГБОУ ВО «Ивановский  
государственный политехнический  
университет»

Док-р. хим. наук, профессор  
Румянцев Е.В.



## ОТЗЫВ

ведущей организации на диссертацию *Бикбулатовой Альбины Ахатовны* на тему «**Научные основы проектирования лечебно-профилактической и реабилитационной одежды**», представленную в диссертационный совет Д 212.144.01 при ФГБОУ ВО «**Российский государственный университет им. А.Н. Косыгина (Технологии. Дизайн. Искусство)**» на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 05.19.04 - «**Технология швейных изделий**»

### Актуальность темы

Для людей с инвалидностью одежда является значимым фактором социализации, в значительной степени определяющим отношение к ним в обществе и возможность их трудоустройства. Для людей с отклонениями в состоянии здоровья большое значение приобретают средства лечения и реабилитации, помогающие в кратчайшие сроки улучшить функционирование их организма и устранить ограничения жизнедеятельности.

Предлагаемые на отечественном рынке лечебно-профилактические и реабилитационные изделия отличаются относительно низкими эстетичностью и эргономичностью по сравнению с их функциональностью, что свидетельствует о необходимости разработки методологии их проектирования, обеспечивающей как высокое качество выпускаемых изделий, так и улучшение состояния здоровья и жизнедеятельности их потребителей. Кроме того, традиционная экспертная оценка качества швейных изделий не позволяет достоверно судить о действенности специализированной одежды и её фактическом влиянии на состояние организма человека, что предопределяет актуальность разработки методов объективной оценки результативности лечебно-профилактических и реабилитационных изделий.

Учитывая вышеизложенное, актуальность темы диссертационной работы Бикбулатовой А. А. «**Научные основы проектирования лечебно-профилактической и реабилитационной одежды**» не вызывает сомнений.

### Соответствие поставленных целей и полученных результатов

**Цель диссертационной работы** состоит в формировании методологии проектирования швейных изделий, направленных на улучшение и поддержание состояния здоровья потребителей.

Для достижения поставленной цели в работе получены следующие результаты:

- выполнен анализ современного состояния разработок в области проектирования и изготовления лечебно-профилактических и реабилитационных изделий;
- изучены потребности инвалидов и людей с ограниченными возможностями здоровья в одежде;
- исследованы механизмы достижения лечебного и реабилитационного эффекта и способов их реализации с помощью швейных изделий;
- систематизированы функции одежды, направленные на улучшение и поддержание состояния здоровья человека;
- систематизированы требования к лечебно-профилактической, реабилитационной одежде и к материалам, используемым для ее изготовления;
- разработаны алгоритмы проектирования одежды для инвалидов различных нозологий и лиц, имеющих отклонения в состоянии здоровья;
- разработана технология придания текстильному материалу заданной локальной жесткости;
- разработана технология придания текстильному материалу антибактериальных свойств;
- разработана методология оценки результативности применения лечебно-профилактических и реабилитационных изделий;
- разработан комплекс модельных и конструктивно-технологических решений для изделий, обеспечивающих улучшение и поддержание состояния здоровья широкого спектра потребителей, нуждающихся в специализированной одежде.

Весь комплекс решенных задач свидетельствует о достижении поставленной цели.

#### **Анализ степени обоснованности и достоверности полученных научных положений, выводов и заключений, сформулированных в диссертационной работе**

Обоснованность научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертационной работе Бикбулатовой А. А., подтверждаются достаточным объемом согласованных данных теоретических и экспериментальных исследований, полученных с использованием современных методов исследования.

Основные положения диссертации прошли апробацию в научной периодической печати и обсуждались на международных научных конференциях.

Представленная работа оригинальна и содержит достаточно новые подходы к решению актуальной задачи повышения качества и конкурентоспособности изделий легкой промышленности.

#### **Значимость для науки и производства результатов, полученных автором диссертации**

Автором получен ряд научных результатов, отличающихся *научной новизной*.

1. Разработана научная концепция проектирования лечебно-профилактической и реабилитационной одежды на основе выявления состояния здоровья потребителя, вида и проявления отклонений в состоянии здоровья, определения способа компенсации нарушенного здоровья с помощью швейных изделий, предложенных средств, разработанных алгоритмов проектирования.
2. Разработана методика оценки результативности лечебно-профилактических и реабилитационных изделий на основе объективной биолого-физиологической оценки, включающей гематологические показатели крови и морфофункциональные показатели организма, и субъективной психологической оценки использования изделий, позволяющих обоснованно судить о реальной пользе для здоровья проектируемых изделий.
3. Установлены механизмы достижения профилактического, лечебного, абилитационного и реабилитационного эффекта с помощью швейных изделий.

4. Введены понятия «*абилитирующей функции одежды*», «*результативность лечебно-профилактической и реабилитационной одежды*» применительно к процессам проектирования швейных изделий, направленных на улучшение и поддержание состояния здоровья потребителей.

5. Разработаны четыре алгоритма адаптационного проектирования одежды для потребителей разных нозологических групп: *антропологического соответствия* для имеющих отклонения от нормотипичного телосложения; *компенсации утраченных функций* для имеющих нарушения зрения, слуха или психические отклонения, *коррекции* для имеющих различные заболевания, *маскировки дефектов* для имеющих физические недостатки фигуры.

6. Разработана технология локального повышения жесткости полотен путем химического армирования полимерными композициями, позволяющие создавать персонафицированные корректирующие изделия.

**Практическая значимость** диссертационного исследования состоит в создании обобщенного алгоритма процесса выбора конструктивно-технологического решения моделей и материалов для лечебно-профилактической и реабилитационной одежды в зависимости от нозологии инвалидности или вида отклонения в состоянии здоровья потребителей, программа оценки результативности применения лечебно-профилактических и реабилитационных изделий; состава химической композиции и режимов армирования растяжимых материалов для достижения разнородных свойств по уровню жёсткости и эластичности в одном полотне; способа придания антисептических свойств текстильным материалам путем пропитки экстрактом лечебных трав; базы данных типовых технико-конструктивных решений для изготовления изделий для инвалидов и лиц с отклонениями в состоянии здоровья.

Внедрение результатов исследования осуществлено на швейных предприятиях г. Уфы ООО «Ваше Величие», ООО «Серебряный пик», ООО «Миндаль», ООО «Урал», г. Москвы Протезно-ортопедическое малое предприятие «ОРТЕЗ», г. Иваново ООО «Джерси ОПТ», г. Тольятти ООО «Сезон» (г. Тольятти). Эффективность разработанных конструктивно-технологических решений подтверждена положительными экспертными заключениями Национального медицинского исследовательского центра реабилитации и курортологии МЗ РФ (г. Москва), НИИ неотложной детской хирургии и травматологии (г. Москва), ГБОУ г. Москвы «Реабилитационно-оздоровительный центр № 76 Департамента труда и социальной защиты населения г. Москвы», Башкирского центра медицинской профилактики МЗ Республики Башкортостан, МУ «Городская клиническая больница № 5» г. Уфы, «Клиники доктора Андреева» (г. Самара), Общероссийской общественной организации «Центр по оказанию помощи инвалидам с нарушениями опорно-двигательного аппарата», Международной ассоциации специалистов по массажу, эстетике и реабилитации (г. Москва), Национальной ассоциации участников рынка ассистивных технологий «АУРА-ТЕХ» и полученными двумя лицензионными соглашениями на внедрение патентов и авторских разработок.

#### **Степень завершенности работы**

Диссертационная работа выполнена автором самостоятельно, часть исследований проведена и опубликована в соавторстве, ссылки на соавторов приведены. Работа обладает внутренним единством, стиль изложения логичный и доказательный с использованием научно-технической терминологии. Разрабатываемая проблема глубоко изучена, предложенные автором диссертации решения аргументированы и оценены по сравнению с другими известными решениями. Диссертация содержит новые научные результаты и положения, выдвигаемые для публичной защиты, и свидетельствует о личном вкладе автора диссертации в науку.

Основные научные результаты по теме диссертации опубликованы в 5 монографиях, 28 статьях в научных рецензируемых изданиях, рекомендованных ВАК при

Минобрнауки России, 32 публикациях в изданиях, входящих в базы данных WoS и Scopus, 54 статьях в сборниках научных трудов и материалов докладов, 15 патентах, 2 свидетельствах на полезную модель и 1 свидетельстве о регистрации базы данных.

### **Рекомендации по использованию результатов и выводов, полученных автором диссертации**

Результаты диссертационной работы Бикбулатовой Альбины Ахатовны имеют важное значение для науки и практики. Разработанная методология проектирования швейных изделий, направленных на улучшение и поддержание состояния здоровья потребителей, позволяет удовлетворить разнообразные потребности населения в качественных и функциональных швейных изделиях, отличающихся повышенной конкурентоспособностью и востребованностью.

Результаты диссертационного исследования Бикбулатовой Альбины Ахатовны рекомендуется использовать на малых, средних и крупных швейных предприятиях различного профиля, выпускающих одежду и технические средства реабилитации, а также специализированную одежду, в том числе для людей с инвалидностью и особыми потребностями.

### **Замечания по содержанию и оформлению диссертации**

Вместе с тем следует отметить, что по содержанию диссертационной работы имеются замечания и вопросы:

1. Отсутствует анализ имеющихся швейных изделий, направленных на улучшение и поддержание состояния здоровья потребителей, а также технических средств реабилитации.
2. Можно ли выделить нозологические группы применительно к проектированию швейных изделий, направленных на улучшение и поддержание состояния здоровья потребителей?
3. В работе используется неоправданное разнообразие терминов: специальная одежда, специализированная одежда, изделия повышенной функциональности, одежда лечебно-профилактического и реабилитационного назначения; средства поддержки, медицинские детали, бытовые детали и т.п.
4. В работе упоминаются дополнительные функции одежды, такие как мониторинг, диагностика и т.п., которые в дальнейшем не исследуются, но могут быть учтены в разработанной методологии проектирования.
5. Автор в качестве лечебно-профилактических и реабилитационных средств всегда рассматривает известные ранее изделия, не уделяя внимание способу компенсации нарушения здоровья и обеспечения требуемого эффекта.
6. Какие особенности антропометрического обследования могут быть спроецированы на неупомянутые в работе нозологические группы?
7. В третьей главе упомянуты 4 проблемы проектирования и изготовления одежды. Как предложенные алгоритмы проектирования позволяют решить поставленные проблемы?
8. Как установлены нормы показателей для оценки результативности?
9. Возможно ли соотнесение требований к материалам с нозологическими группами?
10. Влияет ли дополнительная отделка материалов на стоимость готовых изделий?
11. Проверялась ли устойчивость антимикробной обработке к стирке и химчистке?
12. Почему жесткость при разных способах армирования была измерена разными методами?
13. Почему в качестве основополагающей для расчетов толщины теплозащитного пакета использована температура состояния «тепло», а не «комфортно»?

14. Возможна ли разработка рекомендаций по рациональной структуре теплозащитных пакетов для более холодных условий?

Приведенные замечания не снижают общей научной новизны и практической значимости диссертационной работы Бикбулатовой А.А.

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Диссертационная работа *Бикбулатовой Альбины Ахатовны* на тему «Научные основы проектирования лечебно-профилактической и реабилитационной одежды» является научно-квалификационной работой, в которой изложены полученные автором диссертации самостоятельно научно обоснованные технические и технологические решения проблемы проектирования швейных изделий, направленных на улучшение и поддержание состояния здоровья потребителей, внедрение которых вносит значительный вклад в повышение конкурентоспособности продукции отечественной швейной промышленности, импортозамещение отрасли и в экономическое развитие страны, а также имеет значительный социальный эффект.

Диссертационная работа соответствует требованиям, предъявляемым к докторским диссертациям п.9-14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 № 842 (в ред. от 01.10.2018, с изм. от 26.05.2020), а ее автор, *Бикбулатова Альбина Ахатовна*, заслуживает присуждения ей ученой степени доктора технических наук по специальности 05.19.04 – «Технология швейных изделий».

Отзыв рассмотрен и одобрен на заседании научно-образовательного центра «Центр компетенций текстильной и легкой промышленности» ФГБОУ ВО «Ивановский государственный политехнический университет» «06» апреля 2022 года, протокол № 6.

Отзыв составила:

Профессор, руководитель направления подготовки «Технология изделий легкой промышленности» НОЦ «Центр компетенций текстильной и легкой промышленности» ФГБОУ ВО «ИВГПУ»,

д-р техн. наук, профессор (05.19.04)

Метелева Ольга Викторовна

Адрес:

153000, г. Иваново, Шереметевский пр., 21, к. ГШ-260

тел.: +7 910-996-89-11

e-mail: [olmet07@yandex.ru](mailto:olmet07@yandex.ru)

