

О РЕЗУЛЬТАТАХ ПУБЛИЧНОЙ ЗАЩИТЫ ДИССЕРТАЦИИ

Ясинской Н.Н. на тему «Теоретические и технологические основы формирования комбинированных текстильных материалов», на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 05.19.02 - Технология и первичная обработка текстильных материалов и сырья

РЕШЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА Д 212.144.06, созданного на базе

Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Российский государственный университет
им. А.Н. Косыгина (Технологии. Дизайн. Искусство)»
от 06 марта 2020 г. протокол № 90

Диссертационный совет Д 212.144.06 пришел к выводу о том, что диссертация «Теоретические и технологические основы формирования комбинированных текстильных материалов» представляет собой научно-квалификационную работу, которая соответствует критериям, установленным Положением о присуждении ученых степеней, и по результатам тайного голосования принял решение присудить **Ясинской Наталье Николаевне** ученую степень **доктора технических наук** по специальности 05.19.02 - Технология и первичная обработка текстильных материалов и сырья.

На заседании диссертационного совета присутствовали члены совета:

Юхин Сергей Семенович (председатель)	доктор техн.наук, 05.19.02
Шустов Юрий Степанович (зам. председателя)	доктор техн.наук, 05.19.01
Кирсанова Елена Александровна (ученый секретарь)	доктор техн.наук, 05.19.01
Бесшапошникова Валентина Иосифовна	доктор техн.наук, 05.19.01
Зарецкая Галина Петровна	доктор техн.наук, 05.19.01
Карева Татьяна Юрьевна	доктор техн.наук, 05.19.02
Кириухин Сергей Михайлович	доктор техн.наук, 05.19.01
Мишаков Виктор Юрьевич	доктор техн.наук, 05.19.01
Мовшович Павел Михайлович	доктор техн.наук, 05.19.02
Плеханов Алексей Федорович	доктор техн.наук, 05.19.02
Разумеев Константин Эдуардович	доктор техн.наук, 05.19.02
Родэ Сергей Витальевич	доктор техн.наук, 05.19.01
Сафонов Валентин Владимирович	доктор техн.наук, 05.19.02
Севостьянов Пётр Алексеевич	доктор техн. наук, 5.19.02
Скуланова Нина Сергеевна	доктор техн.наук, 05.19.02
Смирнова Надежда Анатольевна	доктор техн. наук, 5.19.01
Сокова Галина Георгиевна	доктор техн.наук, 05.19.02
Третьякова Анна Евгеньевна	доктор техн.наук, 05.19.02
Щербаков Виктор Петрович	доктор техн.наук, 05.19.02

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА Д 212.144.06,
созданного на базе Федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Российский государственный университет имени А.Н. Косыгина
(Технологии. Дизайн. Искусство)»
Министерства науки и высшего образования Российской Федерации,
по диссертации на соискание ученой степени доктора технических наук

Аттестационное дело № _____

Решение диссертационного совета от 06 марта 2020 г., протокол № 90
о присуждении Ясинской Наталье Николаевне,
гражданке Республики Беларусь, ученой степени доктора технических наук

Диссертация «Теоретические и технологические основы формирования комбинированных текстильных материалов» по специальности 05.19.02 – «Технология и первичная обработка текстильных материалов и сырья» в виде рукописи принята к защите 05.12.2019 г. (протокол заседания № 84) диссертационным советом Д 212.144.06, созданным на базе ФГБОУ ВО «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), почтовый адрес: 117997, г. Москва, ул. Садовническая, 33, приказ о создании диссертационного совета № 717-нк от 09.11.2012 года (частичные изменения внесены приказом Минобрнауки России от 27 января 2020 г. № 35/нк).

Соискатель **Ясинская Наталья Николаевна**, гражданка Республики Беларусь, 1969 года рождения, диссертацию на соискание ученой степени кандидата технических наук «Разработка и исследование технологического процесса получения комбинированных высокоусадочных нитей» по специальности 05.19.02 – Технология и первичная обработка текстильных материалов и сырья защитила в 2000 году в диссертационном совете К 02.11.01 при Витебском государственном технологическом университете (УО «ВГТУ»), окончила в 2011 г. докторантуру УО «ВГТУ». В период подготовки диссертации в докторантуре работала доцентом на кафедре химии УО «ВГТУ», с 2016 г. по настоящее время занимает должность заведующего кафедрой экологии и химических технологий в УО «ВГТУ», Министерства образования Республики Беларусь.

Диссертация выполнена на кафедре «Технология текстильных материалов» в УО «ВГТУ» Министерства образования Республики Беларусь и на кафедре текстильных технологий в ФГБОУ ВО «РГУ им. А.Н. Косыгина», Министерства науки и высшего образования Российской Федерации.

Научный консультант – доктор технических наук, профессор **Коган Александр Григорьевич**, гражданин РФ работает в должности профессора на кафедре технологии текстильных материалов в УО «ВГТУ», является Почетным доктором МГТУ им. А.Н. Косыгина (ныне – ФГБОУ ВО «РГУ им. А.Н. Косыгина»).

Официальные оппоненты:

Иванов Олег Михайлович, гражданин РФ, д-р техн. наук, проф., директор института текстиля и моды ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна», заведующий кафедрой технологии и проектирования текстильных изделий ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна»;

Толубеева Галина Ивановна, гражданка РФ, д-р техн. наук, доц., ФГБОУ ВО «Ивановский государственный политехнический университет», ведущий научный сотрудник НОЦ «Центра компетенций текстильной и легкой промышленности»;

Корабельников Андрей Ростиславович гражданин РФ, д-р техн. наук, проф., заведующий кафедрой теории механизмов и машин, деталей машин и проектирования технологических машин ФГБОУ ВО «Костромской государственный университет».

Официальные оппоненты 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 – ОАО «Инновационный научно-производственный центр текстильной и легкой промышленности» (ОАО «ИНПЦ ТЛП») (г. Москва), в своем **положительном заключении**, подготовленном канд. техн. наук, заведующим отделом химических технологий и дизайна текстильных материалов Ковальчук Людмилой Сергеевной, и утвержденном первым заместителем генерального директора по научной работе ОАО «ИНПЦ ТЛП», д-р техн. наук Лаврентьевой Екатериной Петровной, указала, что диссертационная работа Ясинской Н.Н. соответствует требованиям, предъявляемым к докторским диссертациям (п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней» утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013г. №842, редакции от 28 августа 2017 г.), и является научно-квалификационной работой, в которой изложены полученные автором диссертации самостоятельно научно обоснованные технические и технологические решения проблемы создания текстильных материалов новых структур, относящихся к техническому текстилю, с улучшенными потребительскими и эксплуатационными свойствами при одновременном снижении стоимости за счет уменьшения энергетических и материальных затрат при производстве. Внедрение разработанных технологий вносит значительный вклад в повышение конкурентоспособности продукции текстильной и легкой промышленности, импортозамещение в текстильной, кожевенно-

обувной, целлюлозно-бумажной отраслях и в экономическом развитии страны, а ее автор, Ясинская Н. Н. заслуживает присуждения ей ученой степени доктора технических наук по специальности 05.19.02 «Технология и первичная обработка текстильных материалов и сырья».

Соискатель имеет более **200** работ, в том числе **109** опубликованных работ по теме диссертации, из них **38** статей в изданиях, рекомендованных ВАК Республики Беларусь (из них **23** статьи в изданиях, рекомендованных ВАК Российской Федерации), отдельные главы **2** монографий, **8** патентов Республики Беларусь.

Основная часть работ по теме диссертации написана в соавторстве с научным консультантом и другими исследователями. Личный вклад соискателя составляет 75 % и заключается в выборе направления и методов исследования, постановке и решении задач диссертационной работы, получении, научном анализе и интерпретации результатов эксперимента, подготовке публикаций, формулировке выводов. Теоретические и экспериментальные исследования, разработка оригинальных методик, создание лабораторных стендов и оборудования для формирования комбинированных текстильных материалов выполнены автором лично или при его непосредственном участии. Диссертант принимала непосредственное участие в опытно-промышленной проверке разработанных технологических режимов формирования комбинированных текстильных материалов и рецептур полимерных связующих, внедрении разработанных технологий на предприятиях текстильной и легкой промышленности Республики Беларусь. Результаты диссертационной работы отражают самостоятельные исследования автора и его работы, выполненные в соавторстве.

Наиболее значимые работы:

1. Yasinskaya, N. N. Experimental study and optimization of the composition of heat-insulating tiles made of textile production wastes / N. N. Yasinskaya, A. M. Karpenya, E. V. Chukasova-Ilyushkina // *Fibre Chemistry*. – 2011. – Т. 42, № 6. – С. 388–390.

2. Karpenya, A. M. Study of heating process for producing pliant synthetic fibre boards utilizing short-fibred wastes of natural and chemical fibre treatment / A. M. Karpenya, N. N. Yasinskaya, Y. P. Verbitskaya, V. I. Olshanskii // *Fibre Chemistry*. – 2013. – Т. 44, № 5. – С. 307–310.

3. Bazeko, V. V. Analysis of the structure of the textile reinforcement of a composite material / V. V. Bazeko, N. N. Yasinskaya // *Fibre Chemistry*. – 2014. – Т. 46, № 4. – С. 245–249.

4. Бизюк, А. Н. Исследование влияния СВЧ-излучения на показатели качества тканых полотен / А. Н. Бизюк, С. В. Жерносек, В. И. Ольшанский, Н. Н. Ясинская // *Известия вузов. Технология текстильной промышленности* / – 2014. – № 2 (350). – С. 17–20.

5. Milašius, R. Development of an electrospun nanofibrous web with hyaluronic

acid / Milašius R., Ragaišiene A., Rukuižiene Ž., Mikučioniene D., Ryklin D., Yasin-skaya N., Yeutushenka A. // *Fibres and Textiles in Eastern Europe*. – 2017. – Т. 25, № 5. – С. 8–12.

6. Ясинская, Н. Н. Моделирование структуры текстильных материалов для формирования слоистых композитов / Н. Н. Ясинская, А. Н. Бизюк, К. Э. Разумеев // *Известия вузов. Технология текстильной промышленности* – 2018. – № 6 (378). – С. 273–277.

7. Ясинская, Н. Н. Исследование влияние параметров аэродинамической частицы на процесс напыления потоком сжатого воздуха / Н. Н. Ясинская, В. И. Ольшанский, Е. В. Чукасова-Ильющкина // *Текстильная промышленность*. – 2009. – № 3. – С. 28–29.

8. Бизюк, А. Н. Оптимизация технологического процесса формирования текстильных композиционных материалов в условиях воздействия электромагнитных волн СВЧ- и ИК-диапазона / А. Н. Бизюк, С. В. Жерносек, В. И. Ольшанский, Н. Н. Ясинская // *«Химическая технология»*. – 2015. – Т. 16, № 1. – С. 6–12.

9. Ясинская, Н. Н. Исследование распределения дисперсии стирол-акрилата по объему тканой основы при формировании текстильного композиционного материала / Н. Н. Ясинская, В. В. Мурычева // *Известия вузов. Технология легкой промышленности*. – 2016. – Т. 33, № 3. – С. 36–39.

10. Бизюк, А. Н. Моделирование геометрических и структурных свойств волокнистого материала для текстильных армирующих основ / А. Н. Бизюк, Н. Н. Ясинская // *Известия вузов. Технология легкой промышленности*. – 2017. – Т. 37, № 3. – С. 10–14.

11. Ясинская, Н. Н. Построение номенклатуры показателей качества композиционных слоистых текстильных материалов декоративно-отделочного назначения / Н. Н. Ясинская, Н. В. Скобова, И. А. Петюль // *Известия вузов. Технология легкой промышленности*. – 2018. – Т. 37, № 3. – С. 10–14.

12. Ясинская, Н. Н. Разработка алгоритма проектирования и процесса формирования слоистых текстильных материалов декоративно-отделочного назначения / Н. Н. Ясинская, В. В. Мурычева // *Известия вузов. Технология легкой промышленности* /. – 2019. – Т. 43, № 1. – С. 71–74.

13. Ясинская, Н. Н. Расчет прочности адгезионного соединения при формировании слоистых текстильных материалов / Н. Н. Ясинская, Н. В. Скобова, А. Н. Бизюк // *Известия вузов. Технология легкой промышленности*. – 2019. – Т. 43, № 1. – С. 24–27.

14. Ясинская, Н. Н. Нестационарная теплопроводность текстильных материалов: [монография] / Н. Н. Ясинская, В. И. Ольшанский, А. Г. Коган. – Витебск : УО «ВГТУ», 2003. – 171 с.

15. Ясинская, Н. Н. Композиционные текстильные материалы : [монография] / Н. Н. Ясинская, В. И. Ольшанский, А. Г. Коган. – Витебск : УО «ВГТУ», 2016. – 299 с.

16. Способ получения нетканого текстильного материала и устройство для

получения нетканого покрытия текстильного материала: пат. № 10383 Респ. Беларусь, МПК D 04H 1/00 / Е. В. Чукасова-Ильющкина, Н. Н. Ясинская, В. И. Ольшанский, А. Г. Коган; заявитель ВГТУ. – № а 20050939; заявл. 30.09.2005; опубл. 28.02.2008 // Афіцыйны бюл. / Нац. цэнтр інтэлектуал. уласнасці / 2008. – № 1. – С. 107.

17. Устройство для формирования комбинированных материалов: пат. № 3216 Респ. Беларусь, МПК D 06N 7/02 / А. А. Угольников, В. И. Ольшанский, Е. В. Чукасова-Ильющкина, Н. Н. Ясинская, А. Г. Коган; заявитель ВГТУ. – № и 20060354; заявл. 02.06.2006; опубл. 30.12.2006 // Афіцыйны бюл. / Нац. цэнтр інтэлектуал. уласнасці / 2006. – № 6. – С. 188.

18. Комбинированный декоративный материал: пат. № 3644 Респ. Беларусь, МПК D 06N 7/00 / Е. В. Чукасова-Ильющкина, Н. Н. Ясинская, А. Г. Коган; заявитель ВГТУ. – № и 20060748; заявл. 13.11.2006; опубл. 30.06.2007 // Афіцыйны бюл. / Нац. цэнтр інтэлектуал. уласнасці / 2007. – № 3. – С. 201.

19. Способ получения дуплексных текстильных настенных покрытий : пат. № 14774 Респ. Беларусь, МПК D 04H 00/00 / И. Н. Калиновская, Н. Н. Ясинская, А. Г. Коган; заявитель ВГТУ. – № а 20060661; заявл. 04.07.2006 ; опубл. 28.02.2008, бюллетень № 1 . – С. 20.

20. Настенное покрытие : пат. № 1554 Респ. Беларусь, МПК: 7B 32B 29/00, В 32 В 33/00 / Н. Н. Ясинская, А. Г. Коган; заявитель ВГТУ. – № и 20030551; заявл. 30.12.2003; опубл. 30.09.2004 // Афіцыйны бюл. / Нац. цэнтр інтэлектуал. уласнасці / 2004. – № 3 (42).

На автореферат поступило 17 отзывов. Все отзывы **положительные**.

В отзывах указывается, что представляемая работа характеризуется высоким теоретическим и экспериментальным уровнем, имеет большое научное и практическое значение и по своей новизне и актуальности соответствует требованиям, предъявляемым к докторским диссертациям (пункты 9-14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации № 842 от 24 сентября 2013 г.).

В отзыве д-ра с-х наук, проф., академика РАН **Юлдашбаева Юсупжана Артыковича**, декана зоотехнии и биологии РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева (г. Москва) в качестве замечания указано, что в тексте автореферата отсутствует характеристика исходного сырья и материалов, используемых для формирования комбинированных текстильных материалов.

В отзыве д-ра физ-мат. наук, член-корр. НАН Беларуси **Гринчука Павла Семеновича**, заведующего отделением теплофизики ГНУ «Институт тепло- и массообмена имени А.В. Лыкова» (г. Минск) в качестве замечаний и вопросов отмечено: На теплофизические свойства текстильных материалов влияет их влажность. Из текста автореферата не ясно, учитывалось ли это влияние при расчете распределения температуры и продолжительность прогревания в слоистом текстильном материале различного сырьевого состава и толщин? На стр. 24 автореферата частота СВЧ – излучения 2450 Гц, по-видимому опечатка?

В отзыве д-ра техн. наук, проф. **Гольдаде Виктора Антоновича**, ведущего научного сотрудника ГНУ «Институт механики металлополимерных систем имени В.А. Белого НАН Беларуси» (г. Гомель), в качестве замечаний отмечено: Для описания кинетики самопроизвольной пропитки тканых полотен водными дисперсиями полимерных связующих предложены уравнения 5 и 6 (с.14). В этих уравнения присутствуют все характеристики тканых полотен и полимерного связующего, кроме одного параметра – гидрофильности/гидрофобности материала полотен по отношению к пропиточной среде. Поскольку рассматривается процесс самопроизвольной пропитки, то этот параметр может принципиально влиять на скорость пропитки. Тем более, что при описании процессов сушки автор обращает внимание на различие в скорости сушки каркасных материалов из гидрофобных полиамидных нитей и гидрофильных вискозных нитей. На с.17 сказано, что «...необходимо обеспечить проникновение связующего на глубину $2/3$ от толщины наносимой пленки». Во-первых, почему не более $2/3$, а не $3/4$ или $1/2$? И во-вторых, такая ставится задача, а как ее решить? Подписи к некоторым рисунка недостаточно информативны, либо не в полной мере отражают приведенные экспериментальные данные. Например, под рис. 13 логичнее было бы привести такую подпись «Кинетика изменения влажностей в процессе сушки текстильных материалов из полиамидных и вискозных нитей при различных концентрациях полимерного связующего». Это же касается рис. 14, в подписи к которому не указаны ни вид текстильного материала, ни вид полимерного связующего.

В отзыве д-ра техн. наук, проф. **Рудовского Павла Николаевича**, проф. кафедры теории механизмов и машин, деталей машин и проектирования технологических машин ФГБОУ ВО «Костромской государственной университет» (г. Кострома) в качестве замечания отмечено: В автореферате отсутствуют сведения о свойствах готовых комбинированных текстильных материалов (ворсовых, с тканым покрытием и пропитанных полимерным связующим), используемых в дальнейшем для производства изделий.

В отзыве д-ра техн. наук, доц. **Пугачевой Инны Николаевны**, декана факультета экологии и химических технологий, проф. кафедры технологии органического синтеза, переработки полимеров и техноферной безопасности ФГБОУ ВО «Воронежский государственный университет инженерных технологий» (г. Воронеж) в качестве замечания отмечено, что было бы целесообразно привести в тексте автореферата разработанные рациональные схемы построения технологий формирования комбинированных текстильных материалов непрерывным способом с использованием СВЧ-обработки.

В отзыве д-ра техн. наук, проф. **Гусева Бориса Николаевича**, проф. кафедры «Материаловедение, товароведение, стандартизация и метрология» ФГБОУ ВО «Ивановский государственный политехнический университет» (г. Иваново), в качестве замечания отмечено: Во второй главе определялась необхо-

димая номенклатура показателей качества комбинированных текстильных материалов галантерейного и обувного назначения, а также обивочных и облицовочных материалов настенных текстильных покрытий для создания соответствующих ТУ на данные материалы. В то же время не показаны результаты установления нормативных значений по соответствующим показателям качества комбинированных текстильных материалов, что является ключевой операцией при разработке любых ТУ. Установление, выделение и представление в работе соответствующих нормативных значений показателей качества на новые изделия в сравнении с аналогичными объектами и является достижением самой цели диссертационного исследования в направлении разработки комбинированных материалов с улучшенными потребительскими и эксплуатационными свойствами.

В отзыве д-ра техн. наук. **Панина Алексея Ивановича**, директора ООО «Нефтегазовые технологии МИФИ» (г. Димитровград) в качестве вопросов и замечаний выделены следующие: Проводилась ли оценка равномерности нанесения волокон при формировании ворсового покрытия на нетканой основе? Не указано каким способом осуществлялось нанесение полимерного связующего при формировании слоистых комбинированных текстильных материалов?

В отзыве д-ра техн. наук, проф. **Сыцко Валентины Ефимовны**, проф. кафедры товароведения УО «Белорусский торгово-экономический университет потребительской кооперации» (г. Гомель), в качестве замечания отмечено: Из текста автореферата не ясно, на каком именно существующем оборудовании реализованы разработанные технологии формирования комбинированных текстильных материалов? Желательно показать расчет экономического эффекта от внедрения по предприятиям ОАО «Гомельобои», ОАО «Белорусские обои», ОАО «Витебский комбинат шелковых тканей». Отметила имеющиеся опечатки – с.9 и с.27. В тексте с.19 указано, что согласованность экспериментальных данных подтверждена коэффициентами вариации, однако их численные значения не указаны.

В отзыве д-ра техн. наук, **Пехташевой Елены Леонидовны**, проф. кафедры товароведения и товарной экспертизы ФГБОУ ВО «Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова» (г. Москва) в качестве замечаний отмечено: Какая оригинальная методика использована при экспериментальном исследовании объема пор, способных заполняться связующим при пропитке? Осуществлялась ли подготовка коротковолокнистых отходов производства искусственного меха для последующего напыления на полотно основы и формирования ворсового покрытия?

В отзыве д-ра техн. наук **Чагиной Любови Леонидовны**, проф. кафедры дизайна, технологии, материаловедения и экспертизы потребительских товаров ФГБОУ ВО «Костромской государственной университет» (г. Кострома), в качестве вопросов и замечаний отмечен следующее: С применением экспертного метода ранжирования установлена номенклатура показателей качества комбинированных текстильных материалов галантерейного, обувного назначения, а также

используемых в качестве настенных покрытий - облицовочных и обивочных. Значение коэффициента конкордации достигает 0,989, что вызывает сомнения. В работе не обосновано почему для придания огнестойкости и термостойкости каркасным текстильным материалам из химических нитей выбрано органическое фосфорное соединение фирмы «Clariant»?

В отзыве д-ра техн. наук, проф. **Дормешкина Олега Борисовича**, проректора по научной работе УО «Белорусский государственный технологический университет», в качестве замечания отмечено, что в автореферате, очевидно в связи с ограниченностью объема, не рассмотрены вопросы сравнительной характеристики разработанных комбинированных текстильных материалов с лучшими зарубежными аналогами, что могло бы убедительно подтвердить их преимущества по качеству и стоимости.

В отзыве д-ра техн. наук, проф. **Койтовой Жанны Юрьевны**, проф. кафедры материаловедения и товарной экспертизы ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна» (г. Санкт-Петербург) в качестве замечаний отмечено: В автореферате на рис. 9а и 14а приведены кривые зависимости изменения показателей механических свойств от технологических параметров процесса. Как видно, некоторые кривые имеют экстремум при определенном диапазоне параметров. Наличие экстремальных проявлений в свойствах часто связано со структурными изменениями материалов при определенных значениях изменяющихся технологических режимов. Из автореферата не ясно, чем объясняет автор полученные зависимости? Из автореферата не ясно, какой сырьевой состав исследуемых материалов. Есть ли ограничения по применению разработанной технологии для различных по сырьевому составу материалов?

В отзыве д-ра техн. наук **Киселева Виктора Ивановича**, генерального директора ООО «Метротекс», в качестве замечания отмечено, что в тексте автореферата на с. 24 указана частота СВЧ-излучения 2450 Гц, но сверхвысокие частоты измеряются в ГГц.

В отзыве канд. техн. наук **Докучаева Владимира Николаевича**, главного технолога ОАО «СветлогорскХимволокно» (г. Светлогорск) задается вопрос: Осуществлялась ли специальная подготовка коротковолокнистых отходов производства искусственного меха перед нанесением на основу? Указанный вид отходов имеет неравномерность по длине, как это отразится на качестве готового материала?

Отзывы д-ра техн. наук **Римвидаса Милашиуса**, проф. кафедры «Инженерия производства» Каунасского технологического университета (г. Каунас), канд. техн. наук **Силич Татьяны Владимировны**, директора РУП «Центр научных исследований легкой промышленности» (г. Минск), и.о. заместителя генерального директора по коммерческим вопросам РУПТП «Оршанский льнокомбинат» (г. Орша) **Ещенко Игоря Борисовича** замечаний не содержат.

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

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

установлена номенклатура показателей качества новых комбинированных текстильных материалов, позволяющих оптимизировать технологические параметры процесса формирования и определять их потребительские и эксплуатационные свойства;

предложен метод описания одномерных и двухмерных текстильных материалов, учитывающий их капиллярно-пористую структуру, комплекс свойств нитей и параметры строения тканей, позволяющий оценить изменение пористости волокнистого материала в зависимости от состава, структуры и свойств, а также прогнозировать их способность пропитываться полимерным связующим;

разработана новая экспериментальная методика, позволяющая повысить точность определения пористости волокнистых материалов;

изложены теоретические представления о кинетике пропитки тканей разреженных и уплотненных структур водными дисперсиями и растворами полимерных связующих различного состава;

раскрыты различия в механизме пропитки разных текстильных материалов, что позволило получить их кинетические модели, учитывающие структуру и геометрические характеристики материалов, а также физико-химические свойства полимерного связующего;

разработаны методы проектирования оптимальных технологических параметров процесса формирования комбинированных текстильных материалов пропиткой и клеевыми способами, позволяющие управлять полнотой пропитки и прочностью адгезионного соединения;

предложено новое техническое решение формирования ворсового покрытия потоком сжатого воздуха на различных поверхностях, алгоритм проектирования конструктивных параметров аэродинамического устройства и оптимальных режимов формирования комбинированного текстильного материала с ворсовым покрытием;

установлены зависимости физико-механических и функциональных свойств комбинированных текстильных материалов от технологических режимов формирования и составов полимерных связующих, позволяющие обеспечить высокие показатели качества готовых изделий;

установлены закономерности кинетики сушки и термообработки комбинированных текстильных материалов, состоящих из разнородных компонентов и пропитанных полимерными композициями различного состава;

уточнены методики расчета общей продолжительности сушки и термофиксации, учитывающие структуру, геометрические и тепловые свойства комбинированного текстильного материала, а также состав полимерного связующего с учетом отклонения от классической теории сушки капиллярно-пористых тел;

доказано интенсифицирующее действие и получены кинетические модели пропитки, сушки и термообработки в условиях сверхвысокочастотного излучения, что позволило предложить новые схемы построения энергоэффективных технологий формирования комбинированных текстильных материалов с улучшенными свойствами;

установлено влияние параметров сверхвысокочастотной обработки на физико-механические и функциональные свойства материалов, создана аналитическая модель для расчета оптимальной комбинации режимных параметров сверхвысокочастотной обработки, **показана** возможность совмещения процессов сушки и термофиксации.

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:

разработаны теоретические и технологические принципы получения комбинированных текстильных материалов, формируемых клеевым способом из разнородных слоев и способом пропитки тканей водными дисперсиями полимерных связующих различного состава, позволившие создать новый ассортимент технического текстиля с улучшенными потребительскими и эксплуатационными свойствами при одновременном снижении стоимости за счет уменьшения энергетических и материальных затрат при производстве;

применительно к тематике диссертации результативно **использован** комплекс существующих базовых физических и физико-химических методов исследования текстильных, комбинированных текстильных материалов и водных дисперсий полимерных связующих, экспериментальных методик, таких как определение кажущейся пористости текстильных нитей, определение кинетики пропитки и сушки в условиях сверхвысокочастотного нагрева и др., а также расчетные методы для технологических параметров аэродинамического напыления ворсового покрытия, полноты пропитки, прочности адгезионного соединения и математического моделирования технологических процессов формирования комбинированных текстильных материалов и физико-химических свойств полимерных связующих.

предложена методология создания новых комбинированных текстильных материалов с использованием низкосортного и вторичного сырья, нетрадиционных способов тепловой обработки, имеющегося парка оборудования текстильного отделочного производства, позволяющая управлять технологическими параметрами на каждом этапе формирования структуры способами пропитки и клеевым с последующей сушкой и термофиксацией, а также проектировать комбинированные текстильные материалы с заранее заданными потребительскими, эксплуатационными и технологическими свойствами;

доказана эффективность и перспективность научно обоснованных подходов к созданию многофункциональных материалов новых структур для практического использования при получении широкого ассортимента технического текстиля.

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

установлена номенклатура показателей качества и **разработаны** в производственных условиях технические условия на новые виды комбинированных текстильных материалов;

создана система базовых рекомендаций, позволяющих проводить обоснованный выбор режимных параметров в технологиях получения комбинированных текстильных материалов, формируемых способом пропитки и клеевым, а также других технологиях жидкостных обработок волокнистых материалов;

разработаны методы расчета кинетики пропитки, сушки и термообработки, позволяющие определять рациональные режимы заключительной отделки текстильных материалов и формирования комбинированных структур с учетом различия, состава текстильного компонента и полимерной композиции, их геометрических и теплофизических свойств, а также управлять технологическими параметрами непрерывного процесса формирования готового материала;

предложена и защищена патентом Республики Беларусь конструкция аэродинамического устройства, позволяющая формировать ворсовое покрытие потоком сжатого воздуха на различных основах с предварительно нанесенным клеевым связующим;

определены оптимальные параметры технологического процесса формирования комбинированных текстильных материалов способом пропитки и клеевым, рецептуры полимерных композиций для придания специальных свойств, которые проверены в производственных условиях на существующем оборудовании для заключительной отделки текстильных материалов, а также формирования дуплексных материалов.

разработаны и внедрены:

- технология формирования ворсового покрытия на нетканых и тканых основах на предприятиях холдинга «Белорусские обои» (г. Минск);

- технология формирования комбинированного материала с тканым покрытием клеевым способом на существующей технологической линии для нового ассортимента технического текстиля отделочного назначения – текстильных настенных покрытий на РУПТП «Оршанский льнокомбинат» (г. Орша), предприятиях холдинга «Белорусские обои» (г. Минск);

- сокращенная технология формирования комбинированных текстильных материалов с заданными свойствами непрерывным способом с ткацкого станка на пропитку ОАО «Витебский комбинат шелковых тканей» (г. Витебск);

- энергоэффективная технология формирования комбинированных тек-

стильных материалов с использованием СВЧ-обработки, что позволило интенсифицировать операции пропитки, сушки и термофиксации, а также улучшить качество готового материала на предприятиях холдинга «Белорусские обои» (г. Минск) и ОАО «Витебский комбинат шелковых тканей» (г. Витебск);

- новый ассортимент комбинированных текстильных материалов, что позволит расширить ассортимент отечественного технического текстиля и заменить импортные материалы при производстве некоторых видов товаров народного потребления.

Оценка достоверности результатов исследования выявила:

для экспериментальных исследований, которые проводились в соответствии с требованиями ГОСТ на сертифицированном оборудовании, установлена достоверность и воспроизводимость результатов;

теория построена на известных научных знаниях о моделировании капиллярно-пористой структуры текстильных материалов, принципах капиллярной пропитки и пропитки под действием внешнего давления, адгезионного взаимодействия, на существующих представлениях в области аэродинамики, сушки, теплопроводности, интенсификации диффузионных и тепло-, массообменных процессов сверхвысокочастотным нагревом и согласуется с опубликованными экспериментальными данными по теме диссертации и данными работ других авторов по схожей тематике;

идея работы базируется на анализе литературных данных и обобщении ранее полученных практических результатов по видам, проектированию структуры, способам формирования и областям применения комбинированных текстильных материалов;

установлено преимущество разработанных комбинированных текстильных материалов и технологий их получения перед аналогами по качеству и стоимости, что достигнуто путем снижения материальных и энергетических затрат при производстве, а именно: использование низкосортного льняного волокна, коротковолокнистых отходов производства искусственного меха для выпуска нового ассортимента комбинированных текстильных материалов; удешевление производимой продукции за счет использования имеющегося парка оборудования текстильного отделочного производства и нетрадиционных способов тепловой обработки; построение эффективной производственной цепочки, объединяющей предприятия различных отраслей;

использованы методы исследования, планирования эксперимента и обработки информации, соответствующие современному научному уровню; достоверность полученных результатов обеспечена использованием адекватных задачам методик эксперимента и подтверждена их согласованностью;

выводы диссертации непротиворечивы и обоснованы, отражают суть полученных результатов и согласуются с современными представлениями в области технологии получения текстильных материалов новых структур.

Личный вклад соискателя состоит в разработке научно-обоснованной

концепции, определившей задачи диссертационной работы, направленные на достижение поставленной цели. Автором сформулированы научные положения и разработана методология создания слоистых и каркасных комбинированных текстильных материалов, основанная на глубоком всестороннем анализе и обобщении результатов теоретических и экспериментальных исследований, выполненных как самим автором, так и в составе научного коллектива, подготовлены основные публикации по выполненной работе.

Диссертант принимала непосредственное участие в опытно-промышленной проверке технологических режимов, внедрении разработанных технологий на предприятиях текстильной и легкой промышленности Республики Беларусь.

Диссертационный совет рекомендует использовать полученные в диссертационной работе Ясинской Н.Н. научные и практические результаты при разработке комбинированных текстильных материалов и способов их формирования в образовательных, научно-исследовательских организациях Российской Федерации и Республики Беларусь, занимающихся исследованиями в области технологий получения текстильных материалов новых структур, а также композиционных материалов с использованием текстильных армирующих компонентов.

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 05.19.02– «Технология и первичная обработка текстильных материалов и сырья» в части области исследований: п.1 Способы осуществления основных технологических процессов получения волокон, пряжи, нитей, тканей, трикотажа, нетканых полотен, отделки текстильных материалов, их оформления; п.5 Методы проектирования технологических процессов и текстильных материалов; п.7 Методы проектирования волокон, нитей, текстильных материалов и изделий с учетом выбора его рационального строения и оптимального технологического процесса; п.9 Методы и средства теоретического и экспериментального исследования технологических процессов и текстильных материалов и изделий; п.10 Способы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов при изготовления текстильного сырья и материалов; п.15 Физико-химические основы основных технологических операций обработки текстильных материалов в отделочном производстве; п.19 Оптимизация и моделирование технологических процессов изготовления и первичной обработки текстильных материалов и сырья.

Диссертационный совет пришёл к выводу о том, что диссертация Ясинской Натальи Николаевны представляет собой завершённую научно-квалификационную работу, в которой на основании выполненных автором исследований изложены новые научно обоснованные технические и технологические решения, направленные на развитие теоретических основ проектирования

слоистых и каркасных текстильных материалов, технологических процессов их формирования, повышение их качества и снижения стоимости за счет использования отечественных, в том числе и вторичных, сырьевых ресурсов, совершенствование технологии производства комбинированных текстильных материалов, внедрение которых вносит значительный вклад в развитие страны.

По актуальности решаемых проблем, новизне, содержанию, объему, достоверности, научной и практической ценности полученных результатов диссертация полностью соответствует требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени доктора наук (пункты 9-14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации № 842 от 24 сентября 2013 г.).

На заседании 06 марта 2020г. диссертационный совет принял решение присудить Ясинской Наталье Николаевне ученую степень доктора технических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 19 человек, из них 11 докторов наук по специальности рассматриваемой диссертации, участвовавших в заседании, из 21 человека, входящих в состав совета, проголосовали: «за» – 19, «против» – нет, недействительных бюллетеней – нет.

ПРЕДСЕДАТЕЛЬ

ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА Д 212.144.06,

доктор технических наук, профессор



 С.С. Юхин

УЧЕНЫЙ СЕКРЕТАРЬ

ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА Д 212.144.06,

доктор технических наук, профессор

 Е.А. Кирсанова

«06» марта 2020 г.