

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Ивановский государственный химико-технологический университет»
Диссертационный совет Д 212.063.07

СВЕДЕНИЯ О РЕЗУЛЬТАТАХ ПУБЛИЧНОЙ ЗАЩИТЫ

ВЛАДИМИРЦЕВОЙ ЕЛЕНЫ ЛЬВОВНЫ

диссертационное исследование на тему «Научные основы технологий текстильного отделочного производства с использованием алюмосиликатов», представленное на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 05.19.02 – Технология и первичная обработка текстильных материалов и сырья.

На заседании 24 мая 2021 года диссертационный совет Д 212.063.07 принял решение присудить Владимирцевой Е.Л. ученую степень доктора технических наук.

Присутствовавшие на заседании члены диссертационного совета:

д.х.н., проф. Стужин П.А., д.х.н., проф. Бурмистров В.А., д.х.н., проф. Майзлиш В.Е., д.х.н., доц. Данилова Е.А., д.х.н., проф. Базанов М.И., д.т.н., доц. Базаров Ю.М., д.х.н. Галанин Н.Е., д.х.н., проф. Исляйкин М.К., д.х.н., проф. Козлов В.А., д.х.н., проф., чл.-корр. РАН Койфман О.И., д.х.н., проф. Липатова И.М., д.т.н., проф. Липин А.Г., д.х.н., доц. Любимцев А.В., д.х.н., проф. Макаров С.В., д.т.н., проф. Морыганов А.П., д.х.н., доц. Никифорова Т.Е., д.т.н., проф. Одинцова О.И., д.х.н., ст.н.с. Почивалов К.В., д.т.н., ст.н.с. Пророкова Н.П., д.т.н., проф. Разговоров П.Б., д.х.н., проф. Семейкин А.С., д.т.н., проф. Чешкова А.В. – всего 22 члена совета из 31 утвержденных.

На основании тайного голосования членов диссертационного совета Д 212.063.07 («за» – **22**, «против» – **нет**, «недействительных бюллетеней» – **нет**) считать, что диссертационная работа Владимирцевой Елены Львовны на тему «Научные основы технологий текстильного отделочного производства с использованием алюмосиликатов» соответствует требованиям, предъявляемым к диссертационным работам на соискание учёной степени доктора наук п. 9-14 «Положения о присуждении учёных степеней» (утверждено постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. №842), и присудить Владимирцевой Елене Львовне учёную степень доктора технических наук.

Диссертационный совет Д 212.063.07 в соответствии с п. 32 «Положения о присуждении учёных степеней» по результатам открытого голосования: «за» – 22, «против» – нет, воздержавшихся – нет, принял Заключение диссертационного совета.

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА Д 212.063.07, СОЗДАННОГО
НА БАЗЕ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ИВАНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ХИМИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ**

УНИВЕРСИТЕТ» МИНИСТЕРСТВА НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ, ПО ДИССЕРТАЦИИ
НА СОИСКАНИЕ УЧЁНОЙ СТЕПЕНИ ДОКТОРА НАУК

аттестационное дело № _____

решение диссертационного совета от 24 мая 2021 г. № 9

О присуждении Владимирцевой Елене Львовне, гражданке РФ, учёной степени доктора технических наук.

Диссертация «Научные основы технологий текстильного отделочного производства с использованием алюмосиликатов»

по специальности 05.19.02 – Технология и первичная обработка текстильных материалов и сырья

принята к защите 15 февраля 2021 г (протокол заседания № 3) диссертационным советом

Д 212.063.07, созданным на базе федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Ивановский государственный химико-технологический университет» Министерства науки и высшего образования Российской Федерации, 153000, Россия, г. Иваново, Шереметевский проспект, д. 7, приказ о создании диссертационного совета № 1506/нк от 01.12.2015.

Соискатель Владимирцева Елена Львовна, 1966 года рождения,

диссертацию на соискание ученой степени кандидата технических наук

«Теоретическое обоснование и разработка принципиально нового способа тонального отбеливания льносодержащих тканей» защитила в 1996 году

в диссертационном совете, созданном на базе Ивановской химико-технологической академии Министерства общего и профессионального образования Российской Федерации.

работает доцентом в ФГБОУ ВО «Ивановский государственный химико-технологический университет» Министерства науки и высшего образования Российской Федерации.

Диссертация выполнена на кафедре химической технологии волокнистых материалов ФГБОУ ВО «Ивановский государственный химико-технологический университет» Министерства науки и высшего образования Российской Федерации.

Официальные оппоненты:

Киселев Александр Михайлович, доктор технических наук, профессор, ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна», кафедра химических технологий им. проф. А.А. Хархарова, профессор;

Киселев Михаил Владимирович, доктор технических наук, профессор, ООО НПО «Программируемые Композиты», генеральный директор;

Плеханов Алексей Федорович, доктор технических наук, профессор, ФГБОУ ВО «Российский государственный университет им. А.Н. Косыгина (Технологии. Дизайн. Искусство)», кафедра текстильных технологий, заведующий кафедрой дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ивановский

государственный политехнический университет» (г. Иваново) в своем положительном отзыве, подписанном Матрохиным Алексеем Юрьевичем доктором технических наук, доцентом, заведующим кафедрой «Материаловедения, товароведения, стандартизации и метрологии» ФГБОУ ВО «Ивановский государственный политехнический университет», указала, что диссертационную работу Владимирцевой Елены Львовны можно квалифицировать как научное достижение, внедрение которого вносит значительный вклад в повышение конкурентоспособности отечественной текстильной продукции, экологизацию и импортозамещение в текстильной и легкой промышленности и в целом в развитие страны; полученные результаты можно рекомендовать к использованию на предприятиях текстильной промышленности, а теоретические положения и обоснования процессов - в учебном процессе при подготовке бакалавров и аспирантов по направлениям «Химическая технология», «Материаловедение производств текстильной и легкой промышленности», «Технологии и проектирование текстильных изделий», «Химия» и заключила, что диссертационная работа Владимирцевой Елены Львовны «Научные основы технологий текстильного отделочного производства с использованием алюмосиликатов» соответствует критериям, установленным п.п. 9-14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 октября 2013 г. № 842 (в редакции 2016 г.), а ее автор заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 05.19.02 - Технология и первичная обработка текстильных материалов и сырья

Соискатель имеет 221 опубликованную работу, в том числе по теме диссертации опубликовано 38 работ, из них в рецензируемых научных изданиях опубликовано 16 работ объемом 5,24 печатных листа (авторский вклад не менее 80 %), 1 монография объемом 8,89 печатных листов (авторский вклад 50 %), 6 патентов РФ объемом 2.44 печатных листов, в которых изложены научные основы процессов текстильной химии с применением нерастворимых алюмосиликатов и предлагаются варианты введения алюмосиликатов на всех стадиях отделочного производства: в подготовке, колорировании, заключительной отделке; описаны оригинальные способы модификации свойств шерстяных материалов, позволяющие значительно улучшить их потребительские характеристики, способы очистки отработанных красильных растворов. В диссертации отсутствуют недостоверные сведения об опубликованных соискателем учёной степени работах.

Наиболее значимые научные работы по теме диссертации:

1. Владимирцева, Е.Л. Перспективы применения алюмосиликатов в текстильно-отделочном производстве [монография] / Е.Л. Владимирцева, Л.В. Шарнина; ФГБОУ ВО Иван. гос. хим.-технол. ун-т. – Иваново, 2016. – 142 с.
2. Sharnina L.V. Hydrogen Peroxide as a Polymerization Initiator for Silicate Bleaching Solution Stabilizers / L.V. Sharnina, E.L. Vladimirtseva, O.I. Odintsova // Russian Journal of General Chemistry. - 2019. - V. 89. - №. 3. - P. 580–585
3. Vladimirtseva E.L. Multifunctional Action of Fluorinated Aluminosilicates in Textile Chemistry / E.L. Vladimirtseva, L.V. Sharnina, S.V.

Timofeeva // Russian Journal of General Chemistry. - 2016. - V. 86. - № 2. - P. 470–477

4. Пат. 2254404 Российская Федерация, МПК D06L 3/02. Состав для беления шерстьсодержащих текстильных материалов / Блиничева И.Б., Шарнина Л.В., Владимирцева Е.Л., Тихонов С.В.; заявитель и патентообладатель Иван. гос. хим.-технол. ун-т. - № 2003122094/04; заявл. 15.07.2003 ; опубл. 20.06.2005, Бюл. № 17.

5. Пат. 2268956 Российская Федерация, D 06 P 3/20, D 06 P 5/02. Способ крашения шерстяных материалов хромовыми красителями / Шарнина Л.В., Блиничева И.Б., Владимирцева Е.Л., Булугов А.В.; заявитель и патентообладатель ГОУ ВПО Иван. гос. хим.-технол. ун-т. - № 2004127145/04; заявл. 09.09.2004 ; опубл. 27.01.2006, Бюл. № 3.

6. Пат. 2268954 Российская Федерация, D 06 P 3/20, D 06 P 5/02. Способ крашения шерстяных материалов хромовыми красителями / Шарнина Л.В., Блиничева И.Б., Владимирцева Е.Л., Мощева И.С.; заявитель и патентообладатель ГОУ ВПО Иван. гос. хим.-технол. ун-т. - № 2004127146/04, заявл. 09.09.2004 ; опубл. 27.01.2006, Бюл. № 3.

7. Пат. 2268955 Российская Федерация, D 06 P 3/20, D 06 P 5/02. Способ крашения шерстяных материалов хромовыми красителями / Шарнина Л.В., Блиничева И.Б., Владимирцева Е.Л., Лещева О.А.; заявитель и патентообладатель ГОУ ВПО Иван. гос. хим.-технол. ун-т. - № 2004128117/04; заявл. 21.09.2004 ; опубл. 27.01.2006, Бюл. № 3.

8. Пат. 2312943 Российская Федерация, МПК51 D 06 M 15/37, D 06 M 11/77. Состав для заключительной отделки целлюлозосодержащих текстильных материалов / Шарнина Л.В., Владимирцева Е.Л., Лещева О.А., Блиничева И.Б.; заявитель и патентообладатель ГОУ ВПО Иван. гос. хим.-технол. ун-т. - № 22006124331/04; заявл. 06.07.2006; опубл. 20.12.2007, Бюл № 35.

9. Пат. 2465382 Российская Федерация, МПК D 06 C 17/00. Состав для валки шерстьсодержащих текстильных материалов / Владимирцева Е.Л., Желнова А.С., Шарнина Л.В., Блиничева И.Б., Вильбой М.А.; заявитель и патентообладатель ФГБОУ ВО «Иван. гос. хим.-технол. ун-т». - № 2011131398/12; заявл. 26.07.2011; опубл. 27.10.2012, Бюл. № 30.

На диссертацию и автореферат поступили отзывы:

1. Отзыв доктора технических наук, профессора, генерального директора компании ООО «Колетекс» Олтаржевской Наталии Дмитриевны. Отзыв положительный, есть вопросы и замечания:

1) Что автора не устраивает конкретно в классической технологии перекисной отделки с использованием силиката натрия (силикатами)?

2) Не приведет ли беление шерсти с помощью перекиси, белящие свойства которой проявляются в щелочной среде, к гидролизу волокна?

3) Известно, что самый большой недостаток силиката в белении – трудно удаляемые, плотные кристаллические образования на поверхности оборудования. Как эта проблема выглядит в предлагаемом способе при применении алюмосиликатов? Если «полимер» силикат не образуется, то почему?

4) Можно ли более четко объяснить очень интересный выявленный автором дуализм действия алюмосиликатов – одновременная стабилизация перекиси и активация ее разложения.

5) Что касается характеристик шерстяного волокна, подвергнутого УФ-облучению, улучшению его свойств за счет алюмосиликата на поверхности шерсти и роли оксида титана как протектора, то не совсем ясно, откуда «появились» оксиды титана, кто и когда их определил? При описании элементов, входящих в состав алюмосиликатов (1 глава), их не было (правда, были указания на «и другие»). Но при оценке влияния на деструкцию при УФ-облучении речь идет о 15-20 % оксида титана. Оксиды титана – сильные фотоактивные вещества, разрушающие всю органику.

6) Обобщая полученные интересные экспериментальные данные о модифицирующем действии алюмосиликатов (дисперсии) на шерстяное волокно, хочется понять, что (и как доказано) понимается под нано-фракцией порошка, закрепляемого в поверхностном слое шерсти, есть ли данные о присутствии нано-формы препарата.

7) Хотелось бы, не сомневаясь в обнаруженном факте, получить более ясное объяснение природы серьезного увеличения таких свойств шерсти, например, как устойчивость к гниению.

8) Положительно оценивая результаты по влиянию алюмосиликатов в ходе отделки шерсти, можно усомниться в схеме на рисунке 6. В какой среде автор проводит крашение? Если традиционно в кислой, то аминокислотные группы кератина заряжены положительно NH_3^+ , а карбоксильные имеют форму $-\text{COOH}$. Из рисунка это не следует.

9) При применении фторированного алюмосиликата (ФТАС), (отходы Череповецкого химкомбината) образуется фторводородная (плавиковая) кислота, очень агрессивный продукт, опасный. Как от нее избавиться?

10) После крашения в сточные воды попадают различные красители, разделить их практически невозможно. Автор рассматривает очистку от разных классов красителей, разного химического строения. Почему часть водорастворимых красителей (прямые, кислотные) ведут себя по одному, а активные, те же кислотные только с активной группой ведут себя иначе? А как поступать, если активные красители имеют разную молекулярную массу? А пигменты, дисперсные, которые ведут себя не так как ионные красители (активные, кислотные, прямые). А как поступать с осадком? Технологически редко (трудно представить) используют на производстве один класс красителей. Как очищать такие сточные воды?

11) Хотелось бы оценить экономический эффект от рассмотренных технологий использования алюмосиликатов. Вероятно, эти данные имеются в диссертации Е.Л. Владимирцевой.

2. Отзыв доктора технических наук, доцента, ведущего научного сотрудника ФГБУН Институт химии растворов им. Г.А. Крестова Российской академии наук Алеевой Светланы Владимировны. Отзыв положительный, есть замечание:

В качестве замечания можно отметить необходимость пояснения правомерности заключения о том, что регистрируемое в сорбционных

исследованиях снижение массы шерсти связано именно с абразивным действием крупных частиц глин на поверхность шерсти. Из представленных материалов не ясно, насколько прочно алюмосиликаты закрепляются на поверхности шерстяного волокна. Возможно, что потеря массы обусловлена десорбцией некоторого количества глинистых минералов, которое не имеет механического или адгезионного связывания с волокнистой матрицей.

3. Отзыв доктора технических наук, доцента, профессора кафедры материалов и технологий легкой промышленности ФГБОУ ВО «Казанский национальный исследовательский технологический университет» Азановой Альбины Альбертовны. Отзыв положительный, есть вопросы:

1) Из текста автореферата непонятен принцип выбора конкретных глинистых минералов в качестве объектов исследования. Почему были применены именно эти алюмосиликаты и могут ли они быть заменены другими при реализации разработанных технологий на практике?

2) Почему, если фторированный алюмосиликат не является природным минералом, автор относит его к не модифицированным продуктам?

4. Отзыв доктора технических наук, профессора, заведующего кафедрой материалов и технологий легкой промышленности ФГБОУ ВО «Казанский национальный исследовательский технологический университет» Абуталиповой Людмилы Николаевны. Отзыв положительный, есть замечание:

На наш взгляд автор недостаточно внимания уделяет экологической направленности своей работы. Хотя именно в снижении экологической нагрузки отделочного производства текстильной отрасли и состоит научная и практическая значимость представленного диссертационного исследования.

5. Отзыв кандидата технических наук, начальника конструкторского отдела АО «Казанский химический научно-исследовательский институт» Суховой Александры Андреевны. Отзыв положительный, есть вопросы:

1) Общеизвестен факт изменения прочностных и органолептических характеристик текстильных материалов в процессе заключительной отделки предконденсатами терморезактивных смол. Как на эти показатели будет влиять замена традиционных катализаторов фторированным алюмосиликатом? Как длительно в случае его использования сохранится эффект малосминаемости и малоусадочности?

2) Получение комплексного эффекта при очистке сточных вод при использовании железосодержащих глин предполагает концентрирование продуктов деструкции красителей, которые являются высокотоксичными органическими соединениями, в структуре алюмосиликатов. Как будет решаться вопрос утилизации полученных токсичных субстанций?

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается их широкой известностью своими достижениями в области первичной обработки и технологий облагораживания текстильных материалов, наличием публикаций в сфере исследования соответствующей тематике диссертационной работы и способностью определить научную и практическую ценность диссертации.

Киселев Александр Михайлович является ведущим специалистом, широко известным своими достижениями в области текстильной химии, его библиография насчитывает более 200 публикаций, посвященных решению

актуальных проблем текстильного отделочного производства, близких по тематике к работе соискателя. Область научных интересов Киселева Михаила Владимировича - моделирование на базе современных компьютерных технологий процессов в производстве текстильных материалов, производимое с целью улучшения их качественных характеристик, что согласуется с тематическим направлением диссертационной работы. Плеханов Алексей Федорович является автором профиля подготовки бакалавров «Инновационные текстильные технологии» и магистерской программы «Безотходные технологии при производстве текстильных изделий», имеет публикации согласующихся с тематикой исследования соискателя.

ФГБОУ ВО «Ивановский государственный политехнический университет» благодаря исторически сложившейся направленности научных исследований в области создания, облагораживания и применения текстильных материалов, является одним из ведущих научных центров, сочетающих в себе как теоретическую, так и практическую направленность исследований в области формирования текстильных материалов и их модификации с целью придания новых свойств. «Кафедра материаловедения, товароведения, стандартизации и метрологии» одна из основных, поддерживающих это направление в рамках структурного подразделения ИВГПУ «Институт текстильной индустрии и моды». На этой кафедре работают такие ученые как: д.т.н., профессор Матрохин А.Ю., д.т.н., профессор Гусев Б.Н., д.т.н., доц. Грузинцева Н.А. и др.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

разработаны теоретические основы применения нерастворимых алюмосиликатов в процессах текстильного отделочного производства на различных этапах отделки материалов на основе целлюлозных и белковых волокон, как экологически безопасных и эффективных препаратов, обладающих уникальными характеристиками.

предложены и экспериментально обоснованы подходы к применению нерастворимых алюмосиликатов в процессах подготовки, колорирования и заключительной отделки текстильных материалов.

доказано, что благодаря специфике химического, кристаллического строения, высокой дисперсности нерастворимые алюмосиликаты обладают комплексом свойств, позволяющих целенаправленно использовать их в замен промышленно выпускаемых текстильно-вспомогательных веществ (ТВВ) на основе синтетических веществ (продуктов) и таким образом частично решить проблемы красильно-отделочного производства.

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:
обоснована высокая эффективность алюмосиликатов для модификации белковых волокнистых материалов и отделки целлюлозосодержащих тканей;
представлена классификация алюмосиликатов, предназначенных для конкретных видов отделки текстильных материалов, на основании комплексной оценки их состояния и поведения в условиях применения в процессах текстильного отделочного производства (подготовке, колорировании, заключительной отделки);

выявлена селективность сорбционного действия минералов по отношению к водорастворимым и нерастворимым красителям в процессах, моделирующих очистку отработанных красильных растворов;

доказана полифункциональность действия фторированного алюмосиликата, в различных процессах текстильной химии.

применительно к проблематике диссертации эффективно, с получением обладающих новизной результатов, использован широкий комплекс экспериментальных методик и методов исследования.

Значение полученных соискателем результатов исследования для практики заключается в том, что:

разработаны рекомендации по эффективному использованию нерастворимых алюмосиликатов в конкретных (беление, крашение хромовыми красителями, печатание пигментами, заключительная отделка) технологических процессах текстильного отделочного производства;

предложен экологически безопасный способ применения алюмосиликатов для улучшения потребительских и технологических свойств шерстяных материалов;

разработан деструкционно-сорбционный способ очистки красильных растворов от водорастворимых красителей, позволяющий полностью удалить красители и продукты их деструкции из сточных вод;

представлены рекомендации по использованию результатов данной работы на предприятиях текстильной промышленности и в учебном процессе при подготовке бакалавров и аспирантов по направлениям «Химическая технология», «Материаловедение производств текстильной и легкой промышленности», «Технологии и проектирование текстильных изделий», «Химия».

Оценка достоверности результатов исследования выявила:

результаты получены на сертифицированном оборудовании на базе ФГБОУ ВО «ИГХТУ» с использованием комплекса независимых методов исследования, подтверждаются воспроизводимостью экспериментальных данных и положительными результатами производственных испытаний на предприятии ООО «Шуйско-Тезинская фабрика «Тезинка»;

теория построена на известных, проверяемых данных и фактах, согласуется с опубликованными экспериментальными данными по теме диссертации;

идея базируется на анализе и обобщении имеющихся литературных данных о результатах исследований в области применения в текстильной химии неорганических соединений и, в частности, алюмосиликатов, о сущности физико-химических явлений, лежащих в основе модификации волокнообразующих полимеров с целью повышения эффективности процессов отделки текстильных материалов;

Личный вклад соискателя состоит в непосредственном участии на всех этапах работы: постановке цели и задач исследования; анализе и систематизации литературных источников по теме диссертации; планировании и выполнении экспериментальных исследований; интерпретации полученных данных, обсуждении результатов и формулировке научных выводов; подготовке публикаций по теме диссертационной работы и апробации результатов исследования на конференциях различного уровня.

Диссертационный совет пришел к выводу о том, что диссертация Владимирцевой Е.Л. представляет собой законченную научно-квалификационную работу, в которой на основании исследований, выполненных автором, разработаны теоретические положения в области применения нерастворимых алюмосиликатов в процессах отделки текстильных материалов, модификации их свойств и очистки отработанных красильных растворов, а так же изложены новые научно обоснованные технологические решения, внедрение которых вносит значительный вклад в развитие страны, так как их применение позволяет повысить показатели ресурсосбережения и экологической безопасности текстильно-отделочных предприятий, уровень качества и конкурентоспособности отечественной текстильной продукции.

Результаты диссертационного исследования соответствуют областям исследования паспорта специальности 05.19.02 Технология и первичная обработка текстильных материалов и сырья: п. 1 в части – «... отделки текстильных материалов, их оформления»; п. 15 - «Физико-химические основы основных технологических операций обработки текстильных материалов в отделочном производстве»; п.16 – «Экологические проблемы красильно-отделочного производства и пути решения этих проблем»; п.17 – «Основные принципы колорирования текстильных изделий».

На заседании 24 мая 2021 г. диссертационный совет принял решение присудить Владимирцевой Е.Л. ученую степень доктора технических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 22 человек, из них 5 докторов наук (специальности 05.19.02 - Технология и первичная обработка текстильных материалов и сырья), участвовавших в заседании, из 31 человека, входящих в состав совета, проголосовали: за 22, против - нет, недействительных бюллетеней - нет.

Председатель
диссертационного совета
Ученый секретарь
диссертационного совета

Стужин Павел Анатольевич

Данилова Елена Адольфовна

25 мая 2021 г.