

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА

Д 212.281.02

на базе федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования

«Уральский государственный лесотехнический университет»

Министерства науки и высшего образования Российской Федерации

по диссертации на соискание ученой степени кандидата наук

аттестационное дело № \_\_\_\_\_

решение диссертационного совета от 28 апреля 2022 года № 14

**О присуждении** Тарбеевой Наталье Александровне, гражданке Российской Федерации, **ученой степени кандидата технических наук.**

Диссертация «Ресурсосберегающая технология изготовления облицовочных изделий из древесины» по специальности 05.21.05 – Древесиноведение, технология и оборудование деревопереработки принята к защите 25 февраля 2022 г., протокол № 3, диссертационным советом Д 212.281.02, созданным на базе федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Уральский государственный лесотехнический университет» Министерства науки и высшего образования Российской Федерации, 620100, г. Екатеринбург, ул. Сибирский тракт, д. 37, приказ о создании диссертационного совета № 105/нк от 11.04.2012 г., с изменениями, утвержденными приказом Минобрнауки России от 27.03.2019 г. № 262/нк, с изменениями, утвержденными приказом Минобрнауки России от 10.03.2021 № 187/нк.

Соискатель Тарбеева Наталья Александровна, 14 мая 1995 года рождения.

В 2019 году соискатель окончила ФГБОУ ВО «Вятский государственный университет» по направлению подготовки 35.04.02 Технология

лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств. С 2020 года обучается в очной аспирантуре по направлению подготовки 35.06.04 Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве. Кандидатские экзамены сдала в ФГБОУ ВО «Вятский государственный университет» и в ФГБОУ ВО «Уральский государственный лесотехнический университет» (справки об обучении от 14.12.2021 № 14.01-21/200 и от 27.09.2021 № 27). Работает инженером-лаборантом кафедры технологии машиностроения ФГБОУ ВО «Вятский государственный университет».

Диссертация выполнена в ФГБОУ ВО «Вятский государственный университет» на кафедре машин и технологии деревообработки и кафедре технологии машиностроения.

Научный руководитель – Рублева Ольга Анатольевна, доктор технических наук (05.21.05), доцент, ФГБОУ ВО «Вятский государственный университет», профессор кафедры технологии машиностроения, и.о. заведующего кафедрой машин и технологии деревообработки.

Официальные оппоненты:

Бирман Алексей Романович, доктор технических наук (05.21.05), профессор, ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный лесотехнический университет им. С.М. Кирова», профессор кафедры технологии лесозаготовительных производств;

Яцун Ирина Валерьевна, доктор технических наук (05.21.05), доцент, ФГБОУ ВО «Уральский государственный лесотехнический университет», профессор кафедры управления в технических системах и инновационных технологий.

Ведущая организация – ФГАОУ ВО «Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В. Ломоносова», в своем положительном отзыве, составленном профессором кафедры лесопромышленных производств и обработки материалов, доктором технических наук (05.21.05), профессором Мелеховым Владимиром Ивановичем, подписанном заведующим той же

кафедрой кандидатом технических наук (05.21.01), доцентом Перфильевым Павлом Николаевичем, утвержденном первым проректором по стратегическому развитию и науке, доктором технических наук, доцентом Марьяндышевым Павлом Андреевичем, указала, что представленная диссертация является законченной научно-квалификационной работой, выполненной на актуальную тему, в которой изложены новые научно обоснованные технические и технологические решения повышения эффективности изготовления облицовочных изделий из древесины; работа имеет научную и практическую значимость, решает проблему сокращения издержек производства облицовочных изделий и сбережения твердолиственной древесины. Автореферат и публикации отражают основные положения диссертации и дают полное представление о выполненной работе. Диссертационная работа соответствует требованиям п. 9-14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» ВАК при Министерстве науки и высшего образования РФ, а ее автор Тарбеева Наталья Александровна заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.21.05 – Древесиноведение, технология и оборудование деревопереработки.

Соискатель имеет 22 опубликованные работы по теме диссертации общим объемом 8,2 п.л. (вклад соискателя 3,9 п.л.), из них 2 опубликованы в ведущих рецензируемых научных изданиях из перечня ВАК Минобрнауки РФ, 3 патента РФ зарегистрированы в установленном порядке. В публикациях достаточно полно отражены основное содержание и результаты диссертационной работы, полученные лично автором. В диссертации отсутствуют недостоверные сведения об опубликованных соискателем работах. Наиболее значимые научные работы по теме диссертации:

1. Тарбеева, Н.А. Обоснование возможностей способа упрочняющей декоративной обработки низкотоварной древесины / Н.А. Тарбеева, О.А. Рублева. // Лесотехнический журнал. – 2020. – Т. 10. – №. 3 (39). – С. 145 – 154.

2. Тарбеева, Н.А. Экспериментальное исследование комбинированного процесса изготовления облицовочных изделий на основе пьезотермической обработки деревянных заготовок / Н.А. Тарбеева, О.А. Рублева, А.Г. Гороховский, Е.Е. Шишкина // Системы. Методы. Технологии. – 2021. – № 1(49). – С. 90–97.

На диссертацию и автореферат поступило 7 отзывов. Все отзывы положительные.

1. Конструкторы КудакOVA М.И, Семенова А.А, ООО «Хэмилтон».

Замечание:

– Не ясно, что понимается под «Углом наклона волокон в заготовке» и как он определяется.

2. Хасаншин Руслан Ромелевич, доктор технических наук (05.21.05), доцент, профессор кафедры «Архитектура и дизайн изделий из древесины» ФГБОУ ВО «Казанский национальный исследовательский технологический университет».

Замечания:

– На стр. 11 автореферата указано, что при разработке технологических режимов прессования и термической обработки все варьируемые факторы следует рассматривать как параметры режимов. Чем обоснован данный вывод?

– В автореферате не представлены графическая интерпретация зависимостей и карты Парето-эффектов, полученные при обработке экспериментальных данных заготовок из древесины ели.

3. Побединский Андрей Анатольевич, кандидат технических наук (05.21.01), доцент кафедры Лесного хозяйства, деревообработки и прикладной механики ФГБОУ ВО Государственный аграрный университет Северного Зауралья.

Замечания:

– Актуальность темы исследования показывает, что облицовочные изделия из кусковых древесных отходов требуют улучшения физико-механических, декоративных свойств и высоких экологических показателей, из всего

перечисленного далее фигурирует только первые два, а про сохранение экологических показателей информации нет...

– В автореферате рассматривается использование кусковых отходов хвойных пород, но не ясно, содержат ли эти отходы различные пороки древесины и можно ли использовать данные отходы (заготовки) для изготовления изделий с наличием пороков?

– Указано, что для обжига необходимо иметь температуру 1200 °С, за счет каких энергоресурсов это будет происходить? И как это может отразиться на себестоимости продукции, поскольку сейчас газ, уголь и т.д. стоят в разы выше, чем это было в прошлом 2021 году.

4. Вихарев Константин Викторович, директор по производству ООО «Вятский фанерный комбинат», Клековкина Екатерина Викторовна, менеджер проектов по развитию ООО «Вятский фанерный комбинат».

Замечание:

– В автореферате не отражена величина полезного выхода заготовок при изготовлении деталей лицевого слоя облицовочных панелей из кусковых древесных отходов.

5. Еналеева-Бандура Ирина Михайловна, кандидат технических наук (05.21.01), доцент кафедры «Лесного инжиниринга» ФГБОУ ВО «Сибирский государственный университет науки и технологии им. академика М.Ф. Решетнева».

Замечания:

– Какие виды кусковых древесных отходов следует использовать для изготовления предлагаемых облицовочных панелей?

– Чем обоснован выбор столь нетрадиционного способа определения показателя водопоглощения. Почему при его исследовании не использовали стандартные методики?

6. Лукаш Александр Андреевич, доктор технических наук (05.21.05), доцент, профессор кафедры технологии деревообработки ФГБОУ ВО «Брянский государственный инженерно-технологический университет».

Замечания:

– Стр. 5 пункт 3 «Применение технологии комбинированной обработки...» больше относится к практической значимости.

– Из автореферата не понятно, повлияет ли обжиг на процессы склеивания облицовочных панелей и нанесения на их поверхность защитно-декоративных покрытий.

– Не понятен термин «коэффициент качества» (стр. 16, последний абзац).

7. Зарипов Шакур Гаянович, доктор технических наук (05.21.05), доцент, профессор кафедры технологии лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств Лесосибирского филиала ФГБОУ ВО «Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева»

Замечания:

– В моделях таблицы 1 автореферата автором не полной мере проведена очистка от малозначимых коэффициентов. Так в уравнении по степени уплотнения сосны в диапазоне до 30 град оставлены слагаемые в квадратных компонентах. Что нашло отражение на рис. 3, а автореферата.

– Из автореферата непонятна цель проведения такой операции как термическая обработка заготовок (рис. 5, в).

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается их компетенцией и наличием публикаций по проблеме исследований в ведущих рецензируемых изданиях.

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

**разработана** новая экспериментальная методика исследования заготовок хвойных пород, обработанных обжигом, брашированием, прессованием и термической обработкой, позволившая выявить качественно новые закономерности изменения их физико-механических и декоративных свойств.

**предложены** оригинальные суждения о протекании процесса неравномерного прессования древесины, подвергнутой обжигу и брашированию;

**доказана** перспективность применения способа комбинированной обработки для изготовления облицовочных изделий из кусковых древесных отходов.

**Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:**  
**применительно к проблематике диссертации результативно (эффективно, то есть с получением обладающих новизной результатов) использован** комплекс существующих базовых методов исследования, в том числе методы математического моделирования и многокритериальной параметрической оптимизации, методы планирования многофакторных экспериментов и статистической обработки экспериментальных данных, методы квалиметрии;  
**изложены** элементы теории прессования древесины для описания процесса одноосного неравномерного прессования поперек волокон;  
**раскрыт** механизм формирования модифицированного поверхностного слоя при обработке обжигом, брашированием, прессованием и термической обработкой;  
**изучено** влияние технологических факторов на процесс формирования и свойства облицовочных деталей;

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

**разработаны и внедрены:**

– новые технические решения конструкции облицовочной панели из кусковых древесных отходов хвойных пород и технологии ее изготовления (патенты на изобретение № 2754909 от 08.09.2021, № 2704849 от 31.10.2019);

– в образовательный процесс в ФГБОУ ВО «Вятский государственный университет» для подготовки обучающихся по направлению 35.04.02 по дисциплине «Прогрессивные технологии деревообработки» раздел по пластическому деформированию древесины, подвергнутой обжигу и брашированию;

**определены** рациональные параметры технологических режимов прессования и термической обработки заготовок, обеспечивающие получение облицовочных деталей высокого качества;

**создана** система практических рекомендаций для применения разработанной технологии в условиях производства.

**Оценка достоверности результатов исследования выявила:**

для экспериментальных работ **результаты получены** на сертифицированном оборудовании, показана высокая **воспроизводимость** результатов исследований в лабораторных и промышленных условиях, доказана **адекватность** полученных моделей;

**теория** построена на фундаментальных положениях теории прессования древесины, согласуется с опубликованными экспериментальными данными по теме диссертации;

**идея базируется** на анализе практики применения технологий переработки древесных отходов и изготовления облицовочных изделий; обобщении результатов научного и производственного опыта внедрения технологий обжига, браширования, прессования и термической обработки, а также анализе разработок в области квалиметрической оценки продукции.

**Личный вклад соискателя состоит в:**

в выборе направления исследований и темы диссертации, проведении экспериментальных исследований процесса комбинированной обработки и интерпретации результатов, получении рациональных технологических режимов обработки заготовок, публикации основных результатов работы в соавторстве в научных статьях.

В ходе защиты диссертации были высказаны следующие критические замечания: в докладе недостаточно полно представлены полученные результаты работы в части моделирования процесса неравномерного прессования древесины, подвергнутой обжигу и брашированию.

Соискатель Тарбеева Н.А. ответила на задаваемые ей в ходе заседания вопросы и привела собственную исчерпывающую аргументацию.

На заседании 28 апреля 2022 г. диссертационный совет принял решение за новые научно обоснованные технические и технологические решения по повышению эффективности изготовления облицовочных изделий, имеющие существенное значение для развития отрасли, присудить Тарбеевой Наталье Александровне ученую степень кандидата технических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 16 человек, из них 5 докторов наук по специальности рассматриваемой диссертации, участвовавших в заседании, из 23 человек, входящих в состав совета, дополнительно введены на разовую защиту 0 человек, проголосовали: за 16, против 0, недействительных бюллетеней 0.

Председатель  
диссертационного совета



Герц Эдуард Фёдорович

Учёный секретарь  
диссертационного совета



Шишкина Елена Евгеньевна

28 апреля 2022