

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА 24.2.403.03,
созданного на базе федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования «Сибирский
государственный университет науки и технологий имени академика
М.Ф. Решетнева» Министерства науки и высшего образования Российской
Федерации по диссертации на соискание ученой степени кандидата наук

аттестационное дело N _____

решение диссертационного совета от 18.12.2025 № 20

О присуждении Акининой Евгении Валериевны, гражданину Российской Федерации, учёной степени кандидата технических наук.

Диссертация «Формирование искусственной текстуры древесины березы за счет регулирования проницаемости» по специальности 4.3.4 – Технологии, машины и оборудование для лесного хозяйства и переработки древесины, принята к защите 17 октября 2025 г. (протокол заседания № 17) диссертационным советом 24.2.403.03, созданным на базе ФГБОУ ВО «Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева» Минобрнауки РФ, 660037, г. Красноярск, пр. им. газеты Красноярский рабочий, 31, № 42/нк от 26 января 2023 г. с изменением №40/нк от 28 января 2025 г. (СибГУ им. М.Ф. Решетнева).

Соискатель Акинина Евгения Валериевна, 17 января 1997 года рождения, в 2024 году соискатель окончила аспирантуру при Сибирском государственном университете науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева (диплом об окончании аспирантуры №102431 0406158 от 12.07.2024 г.), работает ассистентом кафедры технологии композиционных материалов и древесиноведения в СибГУ им. М.Ф. Решетнева с сентября 2024 года по настоящее время.

Диссертация выполнена на кафедре технологии композиционных материалов и древесиноведения СибГУ им. М.Ф. Решетнева.

Научный руководитель – доктор технических наук, профессор Ермолин Владимир Николаевич, СибГУ им. М.Ф. Решетнева, кафедра технологии композиционных материалов и древесиноведения, профессор.

Официальные оппоненты:

Шамаев Владимир Александрович, доктор технических наук, профессор, ФГБОУ ВО «Воронежский государственный лесотехнический университет имени Г. Ф. Морозова», кафедра древесиноведения, профессор;

Плотников Николай Павлович, кандидат технических наук, доцент, ФГБОУ ВО «Братский государственный университет», базовая кафедра воспроизводства и переработки лесных ресурсов, доцент, дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация – ФГБОУ ВО «Уральский государственный лесотехнический университет», г. Екатеринбург, в своем положительном отзыве, подписанном Газеевым Максимом Владимировичем, доктором технических наук, доцентом, заведующим кафедрой механической обработки древесины, утверждённом Фоминым Валерием Владимировичем, доктором биологических наук, профессором, проректором по научной работе и инновационной деятельности, указала, что в диссертации автором изложены новые научно-обоснованные технические решения, позволяющие формировать искусственную текстуру у древесины березы при ее сквозной пропитке.

Технологические решения диссертации защищены патентом и имеют практическую реализацию, что подтверждено актом внедрения на ООО «СИБЦИТ». Результаты рекомендуется применять деревоперерабатывающим и мебельным предприятиям отрасли, в учебном процессе высших учебных заведений при подготовке специалистов по технологии деревообработки.

Соискатель имеет 26 опубликованных работ, в том числе по теме диссертации 8 работ (3,40 п.л., автора – 1,27 п.л.), из них 2 (1,86 п.л.) – в изданиях перечня ВАК и патент на изобретение РФ.

Наиболее значительные работы по теме диссертации:

1. Акинина, Е. В. Технология формирования текстуры древесины с помощью направленного изменения ее проницаемости / Е. В. Акинина, С. Г. Елисеев, В. Н. Ермолин // Лесотехнический журнал. – 2025. – Т. 15, № 1(57). – С. 59-71.

2. Акинина, Е. В. Влияние особенностей анатомического строения древесины березы на ее проницаемость для жидкостей / Е. В. Акинина, С. Г. Елисеев, В. Н. Ермолин // Известия Санкт-Петербургской лесотехнической академии. – 2024. – № 248. – С. 274-290.

3. Патент № 2773657 С1 Российская Федерация, МПК В27К 3/08. Способ локального окрашивания древесины : № 2021121274 : заявл. 16.07.2021 : опубл. 07.06.2022 / В. Н. Ермолин, С. Г. Елисеев, А. В. Намятов, Е. В. Митина; заявитель ФГБОУ ВО «Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева».

На автореферат диссертации поступило 5 отзывов. В отзыве д.т.н. Бирмана А. Р. из Санкт-Петербургского государственного лесотехнического университета имени С.М. Кирова замечаний нет. В отзывах д.т.н. Сафина Р. Р. из Казанского национального исследовательского технологического университета указано на отсутствие исследований влияния полученных декоративных свойств на физико-механические свойства, сведений о влиянии наличия сучков на получаемую текстуру; д.т.н. Тамби А. А. из ООО «ЛЕСТЕХ», г. Всеволожск, вопросы о производительности и экономических показателях предложенной револьверной системы, стабильности полученного искусственного окрашивания к выцветанию и эксплуатационным нагрузкам, планировании минимизации влияния выявленного снижения механических характеристик; к.т.н. Соколова В. Л. и к.т.н. Киселева Е. Г. из Сибирского федерального университета, г. Красноярск, вопросы: чем обусловлено снижение прочностных показателей древесины березы с побурением, нет информации об особенностях сушки древесины березы после операции

глубокого крашения; не ясен состав фибриллярного материала, образуемого во время раневой реакции, и влияние грибов на прочностные свойства древесины.

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается компетентностью и достижениями в области древесиноведения и технологии деревообработки, в том числе улучшения свойств древесины.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

- **разработан** способ формирования искусственной текстуры древесины березы за счет регулирования ее локальной проницаемости;

- **предложен** оригинальный подход регулирования раневой реакции древесины березы путём предварительной продувки воздухом;

- **доказана** возможность создания в заболонной древесине березы чередующихся проницаемых и непроницаемых участков с целью последующего формирования контрастной текстуры, а также выявлены ранее неизученные различия размерных характеристик между волокнистыми трахеидами условных «ранней» и «поздней» зон годичного слоя, влияющих на интенсивность их окрашивания.

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:

- **доказаны** положения, раскрывающие механизм снижения проницаемости древесины березы вследствие оседания фибриллярного материала на лестничных перфорациях сосудов под действием капиллярных сил при снижении влажности;

- **применительно к проблематике** диссертации использован комплекс современных методов исследования, включая стандартизированные методы определения физико-механических свойств, световую и сканирующую электронную микроскопию, молекулярно-генетический анализ (секвенирование, видоспецифическая ПЦР), а также методы планирования эксперимента и статистической обработки данных, что обеспечило получение достоверных и обладающих новизной результатов;

- **изложены** основные факторы, обеспечивающие контролируемое снижение проницаемости древесины березы;

- **раскрыты** закономерности процесса снижения проницаемости древесины при раневой реакции и способ ее предотвращения, обеспечивающий локальную проницаемость;

- **изучены** технологические факторы (температура, продолжительность выдержки, влажность окружающей среды, скорость продвижения побурения) и найдены их значения, позволяющие получить проницаемые и непроницаемые участки в древесине.

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

- **разработаны** и апробированы (на этапе лабораторно-промышленных испытаний, акт внедрения от ООО «СИБЦИТ») технологические решения получения пиломатериалов из древесины березы с искусственной текстурой и запатентован способ локального окрашивания древесины (патент на изобретение РФ № 2773657);

- **определены** режимные параметры для этапов продувки, выдержки и пропитки древесины березы, обеспечивающие формирование искусственной текстуры;

- **создана** система практических рекомендаций по требованиям к сырью, условиям хранения и последовательности технологических операций для промышленной реализации разработанной технологии.

Оценка достоверности результатов исследования выявила

- **для экспериментальных работ** результаты получены с использованием сертифицированного оборудования и стандартизированных методик: показана воспроизводимость результатов при варьировании условий, статистически обоснован объём выборок и обработка данных;

- **теория** построена на анализе известных научных данных, согласуется с опубликованными работами в области древесиноведения, фитопатологии и

технологий обработки древесины, а предложенные механизмы подтверждены экспериментальными исследованиями;

- **идея** базируется на закономерностях процесса побурения древесины и физических процессах проницаемости древесины для жидкостей и газов;

- **использовано** сравнение авторских экспериментальных данных по проницаемости, механическим свойствам и микроструктуре древесины с контрольными образцами и литературными данными;

- **установлено** качественное и количественное соответствие полученных автором данных по исследованию процесса побурения (степень снижения проницаемости, параметры выдержки, значения механических характеристик, скорости продвижения побурения) с результатами, представленными в других трудах по древесиноведению и фитопатологии.

Личный вклад соискателя состоит в: непосредственном участии соискателя в поиске и анализе литературных данных по повышению декоративных свойств древесины, теоретическом исследовании механизма проницаемости древесины березы, планировании и проведении экспериментальных исследований, обработке полученных результатов и формулировании выводов, подготовки основных публикаций по выполненной работе.

В ходе защиты диссертации были высказаны критические замечания по подготовке круглых лесоматериалов и параметрам выдержки в заданных условиях, а также последовательности технологических операций.

Соискатель Акинина Е. В. согласилась с частью замечаний и аргументировано ответила на задаваемые ей в ходе заседания вопросы.

На заседании 18 декабря 2025 года диссертационный совет принял решение за разработку научно-обоснованных технических решений позволяющих формировать искусственную текстуру у древесины березы при ее сквозной пропитке, имеющих значение для деревоперерабатывающей промышленности, присудить Акининой Евгении Валериевне ученую степень кандидата технических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 15 человек, из них 7 докторов по техническим наукам, участвовавших в заседании, из 18 человек, входящих в состав совета, проголосовали: за 14, против нет, недействительных бюллетеней нет.

Председатель диссертационного совета,

академик РАО,
д.т.н., профессор

И. о. ученого секретаря,
д.т.н., профессор

19.12.2025 г.



Алашкевич Юрий Давыдович

Исаева Елена Владимировна