

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА

24.2.424.01

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 26 февраля 2026 года № 4

О присуждении Тесленко Антону Юрьевичу, гражданину Российской Федерации **ученой степени кандидата технических наук.**

Диссертация «Получение древесно-композиционного материала с карданолсодержащей эпоксидной матрицей и гибриды на его основе» по специальности 4.3.4 – «Технология, машины и оборудование для лесного хозяйства и переработки древесины» (технические науки) принята к защите 08 декабря 2025 г., протокол № 19 диссертационным советом 24.2.424.01 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 № 1233/нк от 12.10.2022 г., с изменениями, утвержденными приказом Минобрнауки России от 12.07.2023 г. № 1492/нк; приказом Минобрнауки России от 21.05.2024 г. № 482/нк.

Соискатель Тесленко Антон Юрьевич 3 августа 1990 года рождения.

В 2013 году окончил ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б. Н. Ельцина» по специальности «Химическая технология органических веществ».

Справки о сдаче кандидатских экзаменов выданы 13.11.2023 года и 26.06.2024 года в ФГБОУ ВО «Уральский государственный лесотехнический университет».

С 23.12.2024 г. по настоящее время Тесленко А.Ю. прикреплен к ФГБОУ ВО «Уральский государственный лесотехнический университет» для подготовки диссертации на соискание ученой степени кандидата наук без освоения программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по научной специальности 4.3.4 – «Технология, машины и оборудование для лесного хозяйства и переработки древесины».

Работает в должности ведущего инженера научно-технического центра ПАО «Уралхимпласт».

Диссертация выполнена на кафедре технологий целлюлозно-бумажных производств и переработки полимеров федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Уральский государственный лесотехнический университет» Министерства науки и высшего образования Российской Федерации.

Научный руководитель – Шишлов Олег Федорович, доктор технических наук, профессор, ООО НОРКЕМ, заместитель генерального директора по развитию.

Официальные оппоненты:

Мидуков Николай Петрович – доктор технических наук доцент, ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна», кафедра «Процессы и аппараты химической технологии», заведующий кафедрой;

Саерова Ксения Вячеславовна – кандидат технических наук, доцент, ФГБОУ ВО «Казанский национальный исследовательский технологический университет» кафедра «Архитектура и дизайн изделий из древесины», доцент;

Ведущая организация – ФГБОУ ВО «Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева», в своем положительном отзыве, составленном академиком Российской академии образования, доктором технических наук, профессором кафедры машин и аппаратов промышленных технологий, Алашкевичем Юрием Давыдовичем; исполняющим обязанности заведующего кафедрой технологии композиционных материалов и древесиноведения, кандидатом технических наук, доцентом Баяндиным Михаилом Андреевичем, утвержденном проректором по научной работе ФГБОУ ВО «Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева» Колесниковым Павлом

Геннадьевичем, указала, что диссертационная работа Тесленко Антона Юрьевича представляет собой завершённое, логически выстроенное и методологически обоснованное исследование, отвечающее современным требованиям к кандидатским диссертациям, обладающее научной новизной и практической значимостью и выполненное на высоком научном уровне.

Содержание автореферата в полной мере отражает содержание диссертации, все основные положения диссертации опубликованы автором в открытой печати. Выводы и рекомендации, приведенные в диссертации, обоснованы результатами исследований.

Диссертация соответствует требованиям пункта 9 «Положения о присуждении учёных степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ» от 24.09.2013 г. № 842 (в редакции от 16.10.2024), предъявляемым ВАК РФ к кандидатским диссертациям, а ее автор Тесленко Антон Юрьевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 4.3.4. – Технологии, машины и оборудование для лесного хозяйства и переработки древесины.

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается решением диссертационного совета 24.2.424.01 от 08.12.2025 г. (протокол № 19), в соответствии с пунктами 22, 24 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842, а также тематикой выполненного научного исследования. Оппоненты являются работниками разных организаций, в которых осуществляется их трудовая деятельность.

Соискатель имеет 16 печатных работ, в том числе 4 в изданиях, рекомендованных ВАК РФ, 1 патент на изобретение. Общий объем публикаций 5,4 печатных листа. Авторский вклад 4,3 печатных листов. Наиболее значимые научные работы по теме диссертации:

1. Перспективные связующие для фанеры на основе эпоксидных систем с карданолсодержащими основаниями Манниха / А. Ю. Тесленко, О. Ф. Шишлов, В. В. Глухих, О. С. Ельцов // Системы. Методы. Технологии. – 2020. – № 1(45). – С. 85-90. – DOI 10.18324/2077-5415-2020-1-85-90.

2. Тесленко, А. Ю. Исследование влияния технологических факторов на свойства лущено-рубленого древесно-композиционного материала (ЛРДКМ) с

карданолсодержащей эпоксидной матрицей / А. Ю. Тесленко, О. Ф. Шишлов, В. В. Глухих // Системы. Методы. Технологии. – 2024. – № 1(61). – С. 138-146. – DOI 10.18324/2077-5415-2024-1-138-146.

3. Получение гибридных древесно-композиционных материалов с карданолсодержащей эпоксидной матрицей / А. Ю. Тесленко, О. Ф. Шишлов, В. В. Глухих, И. К. Некрасов // Деревообрабатывающая промышленность. – 2024. – № 4. – С. 74-83.

4. Изучение физико-механических свойств карданолсодержащей эпоксидной матрицы / А. Ю. Тесленко, О. Ф. Шишлов, В. В. Глухих, О. С. Ельцов // Леса России и хозяйство в них. – 2025. – № 2(93). – С. 141-159.

На диссертацию и автореферат поступило 10 отзывов. Все отзывы положительные.

1. Субботин Вячеслав Евгеньевич, кандидат химических наук (02.00.03), руководитель лаборатории эпоксидных огнезащитных материалов» АО «Институт новых углеродных материалов и технологий». Замечания:

1) При структурной идентификации фенолкаминов автор указывает на возможное образование смесей продуктов. Для большей однозначности можно было бы рекомендовать провести дополнительные исследования.

2) В экономико-экологической оценке можно было бы расширить анализ жизненного цикла материала.

2. Трошин Дмитрий Петрович, кандидат технических наук (05.21.03), начальник научно-технического центра, ПАО «Уралхимпласт». Замечания:

1) Не совсем ясна методология оценки соответствия фенолкаминов предъявляемым требованиям (в%).

2) Чем обусловлена широкая номенклатура выбранных листовых материалов для получения гибридных СОДКМ с КЭМ, какова планируемая область их применения?

3. Тамби Александр Алексеевич, доктор технических наук (05.21.05), генеральный директор ООО «Лестех»; руководитель ассоциации производителей машин и оборудования лесопромышленного комплекса «Лестех». Замечания:

1) Не совсем ясна методология оценки соответствия фенолкаминов предъявляемым требованиям (в %)?

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

Замечания:

1) В научной новизне заявлен пункт 2. «Разработана технология изготовления экологически чистого структурно-ориентированного древесного композита общеконструкционного назначения с карданолсодержащим эпоксидным связующим», который следует отнести к практической значимости исследования.

2) Целесообразно было бы представить сводные физико-механические и экологические показатели разработанных композиционных древесных материалов, изготовленных по рекомендованным технологическим режимам.

3) Целесообразно было бы практически подтвердить теоретически определенный экологический ущерб атмосфере при использовании карданола.

4) Раздел «предмет исследования». Предметом исследования, вероятно, является способ синтеза, а не его разработка.

5. Костерина Мария Федоровна, кандидат химических наук (02.00.03), доцент кафедры «Технологии органического синтеза» ХТИ УрФУ имени первого президента России Б.Н. Ельцина, кандидат химических наук (02.00.03 «Органическая химия»). Замечания:

1) Стоит отметить наличие предложений и результатов, сформулированных некорректно, которые затрудняют понимание представленных выводов.

2) Автореферат содержит опечатки и стилистические ошибки.

3) Из материалов реферата непонятно, с какими марками эпоксидной смолы проводились исследования?

4) Так же в задачах исследования поставлена задача дать экономико-экологическую оценку проекта. В чем заключается оценка экологической составляющей проекта?

5) Не совсем ясна методология оценки соответствия фенолкаминов предъявляемым требованиям (в %).

6) Чем обусловлена широкая номенклатура выбранных листовых материалов для получения гибридных СОДКМ с КЭМ, какова планируемая область их практического применения?

6. Быков Александр Николаевич, главный технолог, НАО «СВЕЗА Верхняя Синячиха». Замечания отсутствуют.

7. Комаров Андрей Юрьевич, кандидат технических наук (05.21.05), директор по исследованиям и разработкам ООО «Вятский Фанерный Комбинат». Замечания:

1) Не совсем понятно почему при разрушении трехслойных образцов березовой фанеры делается вывод о преимуществе того или иного связующего, когда в автореферате указывается что разрушение большинства образцов при испытании на скалывание происходило не по клеевому слою, а по древесине. По представленным автором прочностью на скалывание по клеевому слою фанеры на связующем С-1 превосходят прочностные характеристики трехслойной фанеры на связующем С-2 на 3,9-9,1%. Скорее всего здесь имеет место вариативность в прочностных характеристика шпона.

2) Автор указывает: «Что образцы фанеры, полученные с использованием связующих, показали высокие значения предела прочности при скалывании по клеевому слою (превышение составило $\approx 200\%$ от нормы для фанеры с использованием фенолформальдегидных смол)». Считаем, что на данном этапе развития технологии не совсем корректно сравнить результаты предела прочности при скалывании по клеевому слою с нормативами, установленными в середине 20 века в 1,5 МПа. Так, как например фанера, предназначенная для танков хранения сжиженного природного газа на наливных танкерах мембранного типа, должна иметь показатель скалывания по клеевому слою в 3,5 МПа и более.

8. Иванов Даниил Валерьевич, кандидат технических наук (05.21.03), доцент кафедры «Технологии химической переработки биомассы дерева», ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный лесотехнический университет имени С.М. Кирова». Замечания:

1) Соискатель не указывает марки эпоксидных смол, использовавшихся в работе.

2) В тексте автореферата соискатель упоминает о результатах, полученных методами ИК-спектроскопии и спектроскопии ЯМР, однако не приводит сами спектры. Демонстрация спектров могла бы облегчить понимание материала и сделать аргументы соискателя более убедительными.

3) Обосновывая актуальность темы исследования, соискатель указывает на необходимость разработки «экологически чистых связующих и композиционных материалов общеконструкционного назначения на их основе, не выделяющих вредных веществ в процессе синтеза связующего». При этом в качестве основного компонента связующего соискатель использует эпоксидные смолы, при синтезе которых используются токсичные фенольные соединения и эпихлоргидрин. Готовые смолы также могут быть токсичными из-за остаточных соединений. Использование карданола как одного из исходных компонентов при синтезе «Кардамина Д-1.2» позволяет только решить проблему токсичности отвердителя.

4) Характеризуя отвердители, соискатель определяет содержание остаточного карданола (табл. 1), но не определяет содержание свободного формальдегида. В контексте обсуждения токсичности, тема формальдегида заслуживает упоминания.

5) Композиционный материал СОДКМ №22, выбранный соискателем в качестве основного, отличается высокими физико-механическими свойствами (табл. 3), плотностью и содержанием связующего, что позволяет отнести его к древесным пластикам. Среди известных композиционных материалов на основе возобновляемого сырья аналогами являются древесный слоистый пластик (ДСП), декоративный бумажнослоистый пластик (ДБСП) и массы древесные прессовочные (МДП); все они используются или использовались в качестве конструкционных материалов, в том числе в строительстве. В чём преимущество СОДКМ №22, принимая во внимание, что по водостойкости он не превосходит известные пластики, а по прочности уступает некоторым маркам ДСП.

6) Соискатель предлагает сравнительно сложную технологию СОДКМ №22, требующую использования пресс-форм. Почему нельзя проводить горячее прессование в плоских многоэтажных прессах, как это принято в технологиях ДСП и ДБСП?

9. Бажелко Игорь Константинович, кандидат технических наук (05.21.05), заведующий кафедрой «Технологии деревообрабатывающих производств, экодомостроения, дизайна мебели и интерьера», «Белорусский государственный технологический университет». Замечания:

1) В разделе, посвященном исследованию гибридных композитов, целесообразно было бы привести более подробные сведения о характере разрушения образцов при различных видах нагружения, что позволило бы глубже оценить вклад армирующих слоев в формирование прочностных свойств материала. Также не в полной мере раскрыт вопрос о влиянии длительных климатических воздействий на стабильность свойств разработанного материала.

10. Долматов Сергей Николаевич, кандидат технических наук (05.21.01), доцент кафедры лесного инжиниринга, ФГБОУ ВО «Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева». Замечания отсутствуют.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

Разработана промышленная технология получения нового структурно-ориентированного древесно-композиционного материала с карданолсодержащей эпоксидной матрицей.

Предложен оригинальный подход к созданию структурно-ориентированного древесно-композиционного материала, заключающийся в использовании древесных армирующих элементов и закрытой пресс-формы.

Доказана эффективность разработанной технологии изготовления структурно-ориентированного древесно-композиционного материала с карданолсодержащей эпоксидной матрицей.

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:

Доказано влияние технологических факторов и состава на физико-механические свойства структурно-ориентированного древесно-композиционного материала с карданолсодержащей эпоксидной матрицей.

Применительно к проблематике диссертации результативно использован комплекс базовых государственных стандартов, методов исследования физико-механических свойств, а также математические методы планирования эксперимента, статистики и моделирования.

Изложены аргументы, обосновывающие необходимость комплексного подхода к разработке материалов с заданными свойствами, а также показана практическая значимость разработанной технологии изготовления структурно-ориентированного древесно-композиционного материала с карданолсодержащей эпоксидной матрицей.

Изучены закономерности влияния технологических факторов и состава на свойства структурно-ориентированного древесно-композиционного материала с карданолсодержащей эпоксидной матрицей.

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

разработана и внедрена технология изготовления структурно-ориентированного древесно-композиционного материала с карданолсодержащей эпоксидной матрицей. Опытно-промышленная апробация разработанной технологии проведена на ПАО «Уралхимпласт» (г. Нижний Тагил), получен патент РФ на изобретение «Способ изготовления структурно-ориентированного древесно-композиционного материала».

Определены перспективы практического использования разработанного древесно-композиционного материала и гибридов на его основе.

Создана система практических рекомендаций для изготовления структурно-ориентированного древесно-композиционного материала.

Представлены технологические схемы синтеза карданолсодержащего основания Манниха и изготовления структурно-ориентированного древесно-композиционного материала и гибридов на его основе.

Оценка достоверности результатов исследования выявила:

результаты получены с использованием современных методов исследований и сертифицированного оборудования; достоверность обеспечена многократным повторением экспериментов, которые подтверждены на практике при проведении опытно-промышленных испытаний, обработка экспериментальных данных осуществлена с применением регрессионного анализа.

теория построена на основе известных и проверяемых данных и согласуется с опубликованными экспериментальными данными по теме диссертации.

идея базируется на основе анализа отечественного и мирового научно-технического опыта в областях синтеза органических соединений и изготовления полимерных композиционных материалов.

использовано сравнение авторских данных и данных, полученных ранее по рассматриваемой тематике.

установлено качественное и количественное соответствие теоретических и экспериментальных исследований с результатами, представленными в независимых источниках по тематике диссертационного исследования, а также полученных экспериментальных данных с модельными расчетами.

Личный вклад соискателя состоит в постановке цели и задач работы, подборе сырья и выборе объектов исследования, планировании и проведении экспериментов, анализе их результатов, разработке экспериментально-статистических моделей свойств композитов, интерпретации и обобщении полученных данных, оформлении результатов в виде научных публикаций и патента.

В ходе защиты диссертации были высказаны следующие критические замечания:

1) В работе следовало бы привести сравнительный анализ свойств и стоимости полученного композита с возможными аналогами;

2) В работе целесообразно было бы конкретизировать методику выбора весовых коэффициентов при проведении поликритериальной оптимизации композиционной функции.

3) В работе следовало бы рассмотреть корреляцию коэффициентов детерминации экспериментально-статистических моделей свойств с полученными экспериментальными значениями.

Соискатель Тесленко А.Ю. ответил на задаваемые ему в ходе заседания вопросы и привел собственную исчерпывающую аргументацию.

На заседании 26 февраля 2026 г. диссертационный совет пришел к заключению, что диссертационная работа Тесленко Антона Юрьевича «Получение древесно-композиционного материала с карданолсодержащей эпоксидной матрицей и гибриды на его основе» является завершенной научно-квалификационной работой, в которой предложена эффективная технология структурно-ориентированного древесно-композиционного материала с карданолсодержащей эпоксидной матрицей, что вносит значительный вклад в развитие лесопромышленного комплекса, что соответствует п. 9 Положения о порядке присуждения ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842 и принял решение присудить Тесленко Антону Юрьевичу ученую степень кандидата технических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 14 человек, из них 9 докторов наук по специальности и отрасли науки рассматриваемой диссертации, участвовавших в заседании, из 16 человек, входящих в состав совета, дополнительно введены на разовую защиту 0 человек, проголосовали: за 14, против 0, недействительных бюллетеней 0.

Председатель
диссертационного совета



Герц Эдуард Фёдорович

Ученый секретарь
диссертационного совета

Шишкина Елена Евгеньевна

26 февраля 2026 г.