

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА 24.2.331.10,  
СОЗДАННОГО НА БАЗЕ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО  
БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО  
ОБРАЗОВАНИЯ «МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.Э. БАУМАНА (НАЦИОНАЛЬНЫЙ  
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ)» МИНИСТЕРСТВА НАУКИ И  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ,  
ПО ДИССЕРТАЦИИ НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ  
КАНДИДАТА НАУК

аттестационное дело № \_\_\_\_\_  
решение диссертационного совета от 26.04.2024 г. № 3

О присуждении Каптелкину Александру Александровичу, гражданину Российской Федерации, ученой степени кандидата технических наук.

Диссертация «Технология производства пиломатериалов и заготовок из древесины березы» по специальности 4.3.4. Технологии, машины и оборудование для лесного хозяйства и переработки древесины (технические науки) принята к защите 16 февраля 2024 года (протокол заседания № 2) диссертационным советом 24.2.331.10, созданным на базе федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана (национальный исследовательский университет)» Министерства науки и высшего образования Российской Федерации, 105005, г. Москва, 2-я Бауманская улица, д. 5, стр. 1, приказ Минобрнауки о выдаче разрешения на создание диссертационного совета № 1155/нк от 12 октября 2022 г.

Соискатель Каптелкин Александр Александрович, 11 августа 1994 года рождения.

В 2018 году соискатель окончил очное отделение магистратуры федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана (национальный исследовательский университет)» (Мытищинский филиал) по направлению подготовки 35.04.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств.

В 2022 году соискатель окончил заочное отделение аспирантуры федерального государственного бюджетного образовательного учреждения

высшего образования «Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана (национальный исследовательский университет)» (Мытищинский филиал) по программе подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки 35.06.04 Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве.

Работает инженером в МГТУ им. Н.Э. Баумана (национальный исследовательский университет) (Мытищинский филиал).

Диссертация выполнена на кафедре «Древесиноведение и технологии деревообработки» Мытищинского филиала федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана (национальный исследовательский университет)» Министерства науки и высшего образования Российской Федерации.

Научный руководитель – доктор технических наук, профессор Рыкунин Станислав Николаевич, профессор кафедры «Древесиноведение и технологии деревообработки» Мытищинского филиала федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана (национальный исследовательский университет)».

Официальные оппоненты:

Тамби Александр Алексеевич, доктор технических наук, доцент, генеральный директор ООО «ЛЕСТЕХ», руководитель общественной организации Ассоциация производителей машин и оборудования лесопромышленного комплекса «ЛЕСТЕХ»

Федяев Артур Александрович, кандидат технических наук, доцент, заведующий кафедрой «Технология материалов, конструкций и сооружений из древесины» института «Ландшафтной архитектуры, строительства и обработки древесины» ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный лесотехнический университет имени С.М. Кирова»

дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация Федеральное государственное бюджетное учреждение высшего образования «Костромской государственный университет», г. Кострома, в своем положительном отзыве, подписанном Титуниным Андреем Александровичем, доктором технических наук, доцентом, заведующим кафедрой

лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств, советником РААСН и утвержденном Буйкиным Степаном Вячеславовичем, и.о. проректора по научной работе, кандидатом медицинских наук, указала, что диссертационная работа Каптелкина Александра Александровича на тему «Технология производства пиломатериалов и заготовок из древесины березы» представляет собой законченную научно-квалификационную работу. Она соответствует паспорту специальности 4.3.4. Технологии, машины и оборудование для лесного хозяйства и переработки древесины (технические науки) и основным требованиям Положения ВАК РФ «О порядке присуждения ученых степеней и присвоения ученых званий». Исследование, выполненное в диссертации, вносит определенный вклад в теорию раскроя пиловочных березовых лесоматериалов и совершенствование технологий их переработки в конечную продукцию. Автор диссертации Каптелкин А.А. заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 4.3.4 Технологии, машины и оборудование для лесного хозяйства и переработки древесины (технические науки).

Соискатель имеет 30 опубликованных работ, в том числе по теме диссертации опубликовано 30 работ, из них в рецензируемых научных изданиях опубликовано 3 работы, а также 1 работа в издании, индексируемом Web of Science. В диссертации отсутствуют недостоверные сведения об опубликованных соискателем ученой степени работах.

Наиболее значительные работы по теме диссертации:

1. Каптелкин А.А., Куликова Н.В., Рыкунин С.Н. Технология производства берёзовых пиломатериалов с обзолом для одностороннего мебельного щита // Деревообрабатывающая промышленность. 2017. №4. С. 21-27. (0,44 п.л./0,14 п.л.).

2. Каптелкин А.А., Рыкунин С.Н. Технология производства ламелей для клееного щита из березовых пиломатериалов с обзолом // Деревообрабатывающая промышленность. 2018. №3. С. 8-11. (0,25 п.л./0,25 п.л.)

3. Каптелкин А.А., Владимирова Е.Г. Оценка качества пиломатериалов с помощью имитационного моделирования в программе SolidWorks // Деревообрабатывающая промышленность. 2019. №1. С. 3-7. (0,31 п.л./0,15 п.л.)

4. Рыкунин С.Н., Каптелкин А.А. Влияние ложного ядра березы на объемный выход ламелей из заболонной зоны для клееного щита // Известия высших учебных заведений. Лесной журнал. 2019. № 6. С. 202-212. (0,69 п.л./0,34 п.л.)

На диссертацию и автореферат поступило 12 отзывов, все отзывы положительные:

1. Руководителя отдела подготовки и развития производства ООО «МСК-1» «Стильные кухни и интерьеры» Громова Максима Александровича.

Замечаний нет.

2. Главного технолога ООО «Таркетт Соммер» Матросова Сергея.

Замечания:

- в четвертой главе отмечено, что объемный выход ламелей из заболонной зоны круглого лесоматериала практически не зависит от диаметра. Не ясна статистическая значимость данного утверждения;

- представленные варианты инвестиций предусматривают замену части овеществленного труда, заложенного в имитационном оборудовании, на увеличение живого труда при производстве пиломатериалов. Не повлечет ли такой подход к отставанию лесопильно-деревоперерабатывающих производств?

Указанные замечания не являются принципиальными и не снижают общего положительного впечатления о работе.

3. Заведующего кафедрой «Архитектура и дизайн изделий из древесины» ФГБОУ ВО «Казанский национальный исследовательский технологический университет», доктора технических наук, профессора Сафина Руслана Рушановича.

Замечания:

- неясно, что подразумевается под фразой на с. 1 автореферата: «В лесном хозяйстве Российской Федерации происходит замена насаждений хвойных пород березы»;

- неясно, почему разработанная технология производства пиломатериалов и заготовок предложена только для березы, и чем она будет отличаться для других пород.

Вышеперечисленные замечания не влияют на общее благоприятное впечатление о диссертационной работе и автореферате.

4. Кандидата технических наук, старшего научного сотрудника ФГБОУ ВО «Поволжский государственный технологический университет» Королева Александра Сергеевича, профессора кафедры строительных конструкций и водоснабжения ФГБОУ ВО «Поволжский государственный технологический университет», главного научного сотрудника, доктора технических наук, доцента Шарапова Евгения Сергеевича.

Замечания:

- в главе четыре отмечено, что объемный выход ламелей из заболонной зоны круглого лесоматериала практически не зависит от диаметра. Не ясна статистическая значимость данного утверждения;

- представляет интерес развитие данной работы в области прикладной апробации результатов исследования.

Отмеченные замечания не снижают ценности выполненной работы.

5. Профессора кафедры «Технология материалов, конструкций и сооружений из древесины» ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный лесотехнический университет им. С.М. Кирова», доктора технических наук Чубинского Анатолия Николаевича.

Замечания:

- автору следовало бы пояснить критерии совместимости технологии переработки хвойных и березовых круглых лесоматериалов. По каким признакам должны быть совместимы технологии?

- стр. 5, 3-й абзац сверху о производстве обрезных пиломатериалов, не соответствующих по размерам требованиям ГОСТ. Производитель вправе выпускать пиломатериалы, размеры которых соответствуют требованиям заказчика.

Представленная к защите диссертационная работа является законченной научно-квалификационной работой, соответствует критериям, которым должна отвечать диссертации на соискание ученой степени кандидата наук.

6. Профессора кафедры Механической обработки древесины ФГБОУ ВО «Уральский государственный лесотехнический университет», доктора технических наук, доцента Яцун Ирины Валерьевны.

Замечания:

- из автореферата неясно, как результаты исследований можно реализовать для индивидуальных схем раскроя пиловочного сырья;

- на рис. 3 (стр. 8) рассмотрена схема раскроя двухкантного бруса только для варианта с выработкой центральной доски. Почему автором не рассмотрен вариант с выработкой центральных досок?

- на стр. 8 автор ссылается на ГОСТ 24454-80 «Пиломатериалы хвойных пород. Размеры», но в работе рассмотрена технология производства пилопродукции и заготовок из древесины березы. Чем это обосновано?

- на рис. 4 (стр. 11) представлена схема смежных поставов при распиловке пиловочного сырья с брусом второго прохода. Какова мощность главного

привода оборудования, реализующего данную схему раскроя, какова реальная ширина стола станка и диаметра режущего инструмента?

- по какой причине на титульном листе автореферата указан 2023 год?

- для формулы (3) на стр. 6 нет расшифровки обозначений.

В целом, не смотря на указанные замечания, диссертация представляет собой законченную научную работу, отвечающую основным требованиям «Положения о порядке присуждения ученых степеней», предъявляемым к кандидатским диссертациям.

7. Заведующего кафедрой Технологии деревообработки ФГБОУ ВО «Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева», доктора технических наук, профессора Огурцова Виктора Владимировича.

Замечания:

- на стр. 3 автореферата говорится о том, что в диссертации «доказано влияние параметров двухкантного бруса на объемный выход толстых обрезных пиломатериалов». По-видимому, автор имел в виду не доказательство наличия влияния, поскольку оно бесспорно, а установление степени этого влияния;

- чем объяснить, что вероятностная зона в двухкантном бруске влияет только со знаком плюс и может только увеличивать объемный выход толстых досок. Какую роль в этом процессе играет охват пропиленной части бруса поставом.

Указанные замечания не являются принципиальными и не снижают общего положительного впечатления о работе.

8. Генерального директора ООО «ДСК «Дачный Сезон» Боченкова Александра Вячеславовича.

Замечания:

- в автореферате уделено внимание производству заготовок из заболонной зоны круглых лесоматериалов. Чем интересны заготовки из заболонной зоны древесины березы?

- предлагается производство пиломатериалов с обзолом. Как предполагается их дальнейшее использование?

Указанные замечания не являются принципиальными и не снижают общего положительного впечатления о работе.

9. Генерального директора ООО «Домостроение Арктики» Елукова Андрея Сергеевича.

Замечания:

- при формулировании научных результатов следовало бы конкретизировать их, дополнив информацией, в чем конкретно заключается их отличие от уже известных;

- в шестой главе диссертации более уместным было бы представить результаты расчетов экономической эффективности вовлечения мелких и средних березовых лесоматериалов в переработку по предложенным авторам вариантам.

Вышеперечисленные замечания не влияют на общее благоприятное впечатление о диссертационной работе и автореферате.

10. Заместителя генерального директора ООО «ДСК Стройконструкция» Заболотского Андрея Вячеславовича.

Замечания:

- автором диссертации использованы имитационные модели березовых лесоматериалов, однако информация о моделях, изложенная в четвертой главе автореферата, не дает полного представления о структуре модели, ее работоспособности и адекватности;

- в наименовании Таблицы 1 автореферата допущена ошибка «Объемный выход бруса максимального объема и заготовки оцилиндрованной».

Указанные замечания не являются принципиальными и не снижают общего положительного впечатления о работе.

11. Технолога ООО «Гуд Вуд» Лисицы Ильи Николаевича.

Замечания:

- предложенная технология производства березовых пиломатериалов совместимая с технологией производства пиломатериалов из круглых лесоматериалов хвойных пород. Какие изменения последовали для технологии производства пиломатериалов хвойных пород?

- чем объяснить, что вероятностная зона в двухкантном бруске влияет только со знаком плюс и может только увеличивать объемный выход толстых досок. Какую роль в этом процессе играет охват пропиленной части бруса поставом.

Указанные замечания не являются принципиальными и не снижают общего положительного впечатления о работе.

12. Исполнительного директора ООО «Nord Holz», кандидата технических наук, доцента Седрисева Дмитрия Николаевича.

Замечания:

- на стр. 3 автореферата говорится о том, что в диссертации «доказано влияние параметров двухкантного бруса на объемный выход толстых обрезных

пиломатериалов». По-видимому, автор имел в виду не доказательство наличия влияния, поскольку оно бесспорно, а установление степени этого влияния.

- в автореферате рекомендуется при раскрое круглых лесоматериалов  $d = 10...14$  см с брусовкой принимать толщину бруса  $H = 0,75d...0,875d$ . Обоснование отсутствует.

Указанные замечания не являются принципиальными и не снижают общего положительного впечатления о работе.

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается их высокой квалификацией и компетентностью в данной отрасли, способностью определить научную и практическую ценность диссертации, большим объемом научных исследований и публикаций по тематике диссертационной работы, а также согласием на оппонирование и рецензирование настоящей диссертации.

Тамби Александр Алексеевич имеет:

- ученую степень доктора технических наук по специальности 05.21.05 – Дровесиноведение, технология и оборудование деревопереработки;

- профессиональную компетентность, соответствующую проблематике исследования, подтверждаемую занимаемой должностью и функциональными обязанностями генерального директора ООО «ЛЕСТЕХ», руководителя общественной организации Ассоциация производителей машин и оборудования лесопромышленного комплекса «ЛЕСТЕХ»;

- за последние 5 лет 7 публикаций по тематике диссертации ([https://mf.bmstu.ru/assets/info/dissovet/dissertations/kaptelkin/a.a.kaptelkin\\_svedeniya\\_tambi.pdf](https://mf.bmstu.ru/assets/info/dissovet/dissertations/kaptelkin/a.a.kaptelkin_svedeniya_tambi.pdf)).

Федяев Артур Александрович имеет:

- ученую степень кандидата технических наук по специальности 05.21.05 – Дровесиноведение, технология и оборудование деревопереработки;

- профессиональную компетентность, соответствующую проблематике исследования, подтверждаемую занимаемой должностью и функциональными обязанностями заведующего кафедрой «Технология материалов, конструкций и сооружений из древесины» института «Ландшафтной архитектуры, строительства и обработки древесины» ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный лесотехнический университет имени С.М. Кирова»;

- за последние 5 лет 7 публикаций по тематике диссертации ([https://mf.bmstu.ru/assets/info/dissovet/dissertations/kaptelkin/a.a.kaptelkin\\_svedeniya\\_fedyaev.pdf](https://mf.bmstu.ru/assets/info/dissovet/dissertations/kaptelkin/a.a.kaptelkin_svedeniya_fedyaev.pdf)).



Представители ведущей организации - федерального государственного бюджетного учреждения высшего образования «Костромской государственной академии технического образования» - обладают широкой известностью и авторитетом в научном сообществе, компетентностью в вопросах, связанных с технологией производства пиломатериалов, имеют за последние 5 лет 10 научных трудов по направлению исследования

([https://mf.bmstu.ru/assets/info/dissovet/dissertations/kaptelkin/a.a.kaptelkin\\_svedeniya\\_vo.pdf](https://mf.bmstu.ru/assets/info/dissovet/dissertations/kaptelkin/a.a.kaptelkin_svedeniya_vo.pdf)).

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

**доказано** влияние параметров двухкантного бруса на объемный выход толстых обрезных пиломатериалов;

**установлено** наличие безусловной и вероятностной зон в пласти двухкантного бруса для получения толстых досок;

**предложены** соотношения диаметров круглых лесоматериалов для получения бруса квадратного сечения и заготовок оцилиндрованных;

**раскрыто** влияние диаметра и сбега березовых круглых лесоматериалов на объемный выход обрезных пиломатериалов с обзолом.

**Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:**

**доказано** влияние длины и ширины двухкантного бруса на объемный выход обрезных пиломатериалов размером по толщине 22 мм;

**доказано** наличие безусловной и вероятностной зон находящихся в пределах толщины соответственно в пласти двухкантного бруса для получения досок размером 40 мм;

**установлено** соотношение площади сечения бруса максимального объема и площади сечения заготовки оцилиндрованной;

**изучены** зависимости влияния диаметра и сбега березовых круглых лесоматериалов на объемный выход обрезных пиломатериалов с обзолом;

**применительно к проблематике диссертации эффективно использованы** методы компьютерного и имитационного моделирования.

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

**даны рекомендации по организации** производства пиломатериалов, базирующихся на уменьшении дробности сортировки круглых лесоматериалов и использовании смежных поставок при распиловке двухкантного бруса;

**показано** влияние ложного ядра березы на объемный выход ламелей из заболонной зоны для клееного щита;

**предложена** технология производства заготовок из заболонной зоны для клееного щита;

**разработана** технология производства стенового клееного бруса с использованием короткомерных пиломатериалов, исключаящую операцию склеивания на зубчатый шип;

**разработан** проект национального стандарта Российской Федерации «Бревна и заготовки оцилиндрованные. Технические условия»;

**используются** в учебном процессе кафедры «Древесиноведение и технологии деревообработки» Мытищинского филиала ФГБОУ ВО «Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана (национальный исследовательский университет)».

**Оценка достоверности результатов исследования выявила:**

**для экспериментальных работ** использован поверенный измерительный инструмент и сертифицированное оборудование, стандартные методы настройки и тестирования; обеспечивался научно-методический подход к формированию методики исследования с использованием программного обеспечения Microsoft Excel, MathCAD, КОМПАС-3D, SolidWorks, «Дровосек»; количество опытов и полученные экспериментальные данные обеспечивают воспроизводимость результатов экспериментов в различных условиях;

**теория** построена на апробированных положениях в области лесопиления и согласуется с опубликованными экспериментальными данными других авторов, работавших по схожим тематикам;

**идея базируется** на обобщении передового отечественного и зарубежного опыта в области совершенствования работы лесопильно-деревообрабатывающих предприятий;

**использованы** аналитические методы сбора и обработки информации по теме исследования; методы натурных исследований и результатов имитационного моделирования;

**установлена** новизна диссертационного исследования относительно ранее представленных результатов в независимых источниках по теме работы. Проверка работы в системе «Антиплагиат» показала 88,34% оригинального текста.

**Личный вклад соискателя в решение поставленных задач состоит в:**

- определении цели и задач исследований;

- определении факторов, влияющих на получение максимального объема толстых пиломатериалов и разработки технологии производства березовых пиломатериалов, совместимой с технологией производства пиломатериалов из хвойных пород;

- получении соотношения площади сечения бруса максимального объема и площади сечения заготовки оцилиндрованной, позволяющее увеличить сырьевую базу лесопильно-деревоперерабатывающих производств;

- участии в качестве ответственного исполнителя в разработке проекта ГОСТ Р 70088-2022 «Бревна и заготовки оцилиндрованные. Технические условия» (утв. и введен в действие приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 5 мая 2022 г. № 270-ст);

- установлении влияния диаметра и сбега березовых круглых лесоматериалов на объемный выход березовых пиломатериалов с обзолом и влияния ложного ядра березы на объемный выход ламелей из заболонной зоны для клееного щита;

- разработке методики нахождения соотношения заработной платы и амортизационных отчислений, при одинаковой величине чистой прибыли в проектах реконструкции лесопильно-деревоперерабатывающих производств.

Диссертационный совет пришёл к выводу о том, что в диссертации:

- соблюдены установленные Положением о присуждении учёных степеней критерии, которым должна отвечать диссертация на соискание ученой степени;

- отсутствуют недостоверные сведения об опубликованных соискателем ученой степени работах, в которых изложены основные научные результаты диссертации;

- соискатель ссылается на авторов и источники заимствования.

В ходе защиты диссертации были высказаны следующие критические замечания:

- относительно технико-экономических показателей лесопильно-деревообрабатывающих производств;

- корректности принятия в расчетах линейного способа амортизационных отчислений и среднемесячной заработной платы при нахождении соотношений между овеществленным и живым трудом.

Соискатель Каптелкин А.А. ответил на задаваемые ему в ходе заседания вопросы и привел собственную аргументацию относительно технологии получения пиломатериалов и заготовок из древесины березы. С указанными критическими замечаниями соискатель Каптелкин А.А. согласился.

На заседании 26 апреля. 2024 года диссертационный совет принял решение за новые научно обоснованные технические и технологические решения, имеющие существенное значение для развития лесопильно-деревообрабатывающих производств Российской Федерации присудить Каптелкину А.А. ученую степень кандидата технических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 15 человек, из них 14 докторов наук по научной специальности рассматриваемой диссертации, участвовавших в заседании, из 15 человек, входящих в состав совета, проголосовали: за - 14, против - 1, недействительных бюллетеней - нет.

Председатель  
диссертационного совета



Быков Владимир Васильевич

Ученый секретарь  
диссертационного совета

Голубев Михаил Иванович

27 апреля 2024 года

И.А. Дрогвоз