

ОТЗЫВ

официального оппонента

доктора технических наук, доцента Яцун Ирины Валерьевны на диссертационную работу Тарбеевой Натальи Александровны на тему «Ресурсосберегающая технология изготовления облицовочных изделий из древесины», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.21.05 – Древесиноведение, технология и оборудование деревопереработки

Общая характеристика работы

Представленная на отзыв диссертация имеет общий объем 196 страниц и состоит из введения, пяти разделов, включающих 25 таблиц и 57 рисунков, заключения, списка литературы, 8 приложений. Список литературы содержит 175 источников. Содержание автореферата соответствует тексту диссертации и отражает ее основные положения.

По материалам диссертации опубликовано 22 работы, в том числе 2 статьи в рецензируемых изданиях из перечня ВАК, 17 публикаций в сборниках материалов международных, всероссийских и региональных конференций, получено 3 патента РФ на изобретения.

Актуальность темы исследования

Рассматриваемая диссертационная работа посвящена проблеме ресурсосбережения в производстве облицовочных изделий. Ее решение достигается путем замены твердолиственной древесины альтернативными видами древесных ресурсов: кусковыми отходами хвойных пород.

Существующие в настоящее время технологические решения для изготовления облицовочных изделий из древесных отходов несовершенны, так как снижают декоративные и экологические показатели продукции.

В этой связи, разработка более совершенной технологии изготовления облицовочных изделий из древесных отходов имеет важное хозяйственное значение, а тема диссертационной работы является актуальной.

Научная новизна работы, степень обоснованности и достоверность научных положений, выводов и рекомендаций

Научная новизна заключается в теоретическом описании основных закономерностей механизма одноосного прессования заготовок из древесины хвойных пород, подвергнутых обжигу и брашированию; разработанных параметрах режимов прессования и термической обработки заготовок;

разработанном новом способе изготовления облицовочной панели из упрочненной древесины.

Научные положения, вынесенные соискателем ученой степени на защиту, взаимосвязаны с целью и задачами исследования, сформулированными по результатам анализа состояния науки и техники в области технологий изготовления облицовочных изделий, и подтверждены результатами значительного количества проведенных экспериментальных исследований.

Достоверность полученных результатов подтверждается применением современных методов исследований, вероятностно-статистических методов для обработки экспериментальных данных, хорошей сходимостью экспериментальных и расчетных данных, положительными результатами апробации на научно-технических конференциях и в промышленных условиях.

Значимость результатов исследования для науки и практики

Значение полученных соискателем результатов исследований для науки и практики подтверждается тем, что:

- развита теория прессования древесины применительно к описанию процесса одноосного неравномерного прессования поперек волокон;
- представлено математическое описание взаимосвязи параметров режимов прессования и термической обработки и физико-механических свойств заготовок после комбинированной обработки;
- разработаны и внедрены: конструкция облицовочной панели из кусковых древесных отходов и технологический процесс ее изготовления, конструкции оснастки для серийной обработки короткомерных заготовок.

Рекомендации по использованию результатов и выводов диссертационной работы

Основные результаты, выводы и рекомендации, полученные соискателем ученой степени, могут быть применены при производстве облицовочных изделий, мебели, предметов быта и т.п. изделий на деревообрабатывающих предприятиях, сталкивающихся с проблемами переработки древесных отходов; при теоретической подготовке обучающихся по направлению «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств».

Анализ содержания и оформления работы

Диссертационная работа Тарбеевой Натальи Александровны представляет собой завершённую научно-квалификационную работу, обладающую логикой изложения и единством структуры, в которой выполнены комплекс теоретических и экспериментальных исследований технологии изготовления облицовочных изделий на основе способа комбинированной обработки, включающего операции обжига, браширования, прессования и термической обработки.

Во введении обоснована актуальность темы диссертации, приведена степень ее разработанности, определены цель, объект и предмет исследования. Сформулированы научная новизна, теоретическая и практическая значимость работы, положения, выносимые на защиту, содержатся сведения о методах исследования, достоверности полученных результатов, апробации работы и публикациях.

В первом разделе «Анализ состояния вопроса. Цели и задачи исследования» проведен обзор методов ресурсосбережения, способов переработки древесных отходов, технологических аспектов изготовления облицовочных изделий.

Замечания и вопросы:

1. Обзор технологий переработки кусковых древесных отходов, технологий декорирования и упрочнения стоило провести в более сжатом виде.

Во втором разделе «Обоснование способов улучшения декоративных и физико-механических свойств древесины» проведен анализ предпосылок улучшения декоративных и физико-механических свойств древесины и процессов, влияющих на указанные свойства. Установлены основные факторы и методы управления процессами обжига, браширования, прессования и термической обработки. Выполнено моделирование процесса прессования заготовок, подвергнутых обжигу и брашированию.

Замечания и вопросы:

1. Что послужило основанием введения следующих допущений при моделировании процесса прессования:

- коэффициент трения дерева о металл для боковых брусков равен коэффициенту внутреннего трения древесины;
- соотношение шероховатости поверхности заготовок до и после обработки: $R_{m \max} = 0,2 R_{m \max 0}$?

2. Недостаточно пояснено, каким образом определены наиболее значимые факторы комбинированного процесса.

В третьем разделе «Методика проведения экспериментальных исследований процесса комбинированной обработки» приведены общие положения и методики для планирования и проведения экспериментальных исследований, обработки полученных результатов, характеристика применяемых материалов и оборудования.

Вопросы и замечания:

1. В п. 2.4 указано, что к наиболее значимым факторам термической обработки относятся температура и продолжительность. Почему при проведении экспериментальных исследований фактор «продолжительность обработки» не включен в число варьируемых факторов?

2. Почему автор применяет в работе одинаковое обозначение для показателей «Степень деформации» и «Степень прессования»?

3. По какой причине прессование заготовок из древесины сосны выполняли без пресс-формы?

В четвертом разделе «Исследование параметров технологических режимов процесса комбинированной обработки» приведены результаты экспериментального исследования способа комбинированной обработки, определены рациональные параметры режимов прессования и термической обработки, выполнена оценка свойств заготовок после обработки.

Вопросы и замечания:

1. С какой целью в математические модели физико-механических эксплуатационных свойств облицовочных изделий (таблица 4.1) включены статистически не значимые факторы?

2. Для чего при исследовании режимов прессования и термической обработки заготовок из древесины ели введен варьируемый фактор «Вид пласти, принятый за лицевою»?

В пятом разделе «Оценка технико-экономической эффективности технологии изготовления облицовочных изделий из древесины» разработаны конструкция и технологический процесс изготовления облицовочной панели, проведена технико-экономическая оценка предлагаемых решений.

Вопросы и замечания:

1. Не приведены режимы обработки заготовок для типовых технологических операций.

2. Как в производственных условиях осуществить сортировку заготовок для обеспечения требуемого параметра угла наклона волокон в заготовке?

3. Почему цеховая себестоимость облицовочных панелей из кусковых древесных отходов снижается всего на 9,6 % по сравнению с себестоимостью панелей из дуба, если автор указывает, что расходы на материалы снижаются более, чем в 13 раз?

Высказанные вопросы и замечания носят дискуссионный характер, не влияют на основные выводы и рекомендации и не снижают ценности диссертационной работы и общей положительной оценки достигнутых результатов.

Заключение

В целом диссертационная работа Тарбеевой Натальи Александровны является самостоятельным и законченным трудом автора, обладает научной новизной и полностью соответствует профилю Диссертационного совета и паспорту научной специальности 05.21.05 – Древесиноведение, технология и оборудование деревопереработки по п. 1: «Исследование свойств и строения древесины как объектов обработки (технологических воздействий); по п. 2: «Разработка теории и методов технологического воздействия на объекты обработки с целью получения высококачественной и экологически чистой продукции»; по п. 4: «Разработка операционных технологий и процессов в производствах: лесопильном, мебельном, фанерном, древесных плит, строительных деталей и при защитной обработке, сушке и тепловой обработке древесины».

Представленная диссертация соответствует критериям (п.9-14) «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 № 842, а ее автор Тарбеева Наталья Александровна заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.21.05 «Древесиноведение, технология и оборудование деревопереработки».

Официальный оппонент:

Профессор кафедры управления в технических системах и инновационных технологий ФГБОУ ВО «Уральский государственный лесотехнический университет», доктор технических наук (05.21.05), доцент

Почтовый адрес: 620100, г. Екатеринбург, Сибирский тракт, 37; телефон: +7(343)221-21-31; адрес электронной почты: iryatsun@mail.ru

Яцун Ирина Валерьевна

Подпись

Ведущий документовед

«28» 03

