

кусковых древесных отходов хвойных пород, направленной на замену твердолиственной древесины и тем самым ее сбережение.

В этой связи тема диссертации является актуальной и имеет большой практический и научный интерес.

Достоверность и новизна научных положений, выводов и практических рекомендаций

Результаты исследований основаны на использовании положений теории прессования и пиролиза древесины, теории квалиметрии, применении методов моделирования в научных исследованиях.

Достоверность научных положений, рекомендаций и выводов обеспечивается применением сертифицированного оборудования, современных информационных технологий и целевого программного обеспечения, вероятностно-статистических методов для обработки экспериментальных данных, хорошей сходимостью теоретических выводов с результатами экспериментальных исследований, положительными результатами промышленной апробации.

Основные научные результаты и их значимость для науки и производства

Значимость для науки состоит в том, что впервые установлены основные закономерности комбинированного процесса обработки заготовок хвойных пород, включающего операции обжига, браширования, прессования и термической обработки; получена модель процесса неравномерного прессования заготовок, подвергнутых обжигу и брашированию; установлено влияние параметров режимов прессования и термической обработки на физико-механические свойства древесины и эксплуатационные показатели облицовочных изделий.

Значимость для практики заключается в разработанных технологических режимах обжига, браширования, прессования и термической обработки при изготовлении облицовочных изделий; в предложенных конструкциях облицовочной панели и технологической оснастки для обработки короткомерных заготовок.

Рекомендации по использованию результатов и выводов диссертации

Результаты исследований рекомендуется использовать на деревообрабатывающих предприятиях при переработке кусковых древесных

отходов, в производстве облицовочных изделий, мебели, товаров бытового назначения; в учебном процессе высших учебных заведений при подготовке специалистов лесотехнического профиля.

Анализ содержания работы

Во введении дана краткая характеристика состояния вопроса и обоснована актуальность темы диссертационной работы. Определена цель исследования, сформулированы положения, выносимые на защиту, раскрыта научная новизна, теоретическая и практическая значимость. Приведены сведения о применяемой методологии и методах исследования, о степени достоверности полученных результатов, положений, выводов и рекомендаций, об апробации работы и публикациях по результатам выполненных исследований.

В первом разделе «Анализ состояния вопроса. Цели и задачи исследования» дан анализ методов ресурсосбережения в деревообработке и способов переработки древесных отходов. Выявлены технологические особенности изготовления облицовочных изделий из древесины. На основании результатов проведенного анализа сформулированы задачи исследования.

Во втором разделе «Обоснование способов улучшения декоративных и физико-механических свойств древесины» рассмотрены предпосылки улучшения физико-механических свойств заготовок из древесины за счет комбинированной обработки. Проведено моделирование процесса неравномерного прессования заготовок из древесины после обжига и браширования.

В третьем разделе «Методика проведения экспериментальных исследований процесса комбинированной обработки» приведены методологические основы планирования и проведения экспериментальных исследований, обработки полученных результатов, характеристика применяемых материалов и оборудования.

В четвертом разделе «Исследование параметров технологических режимов процесса комбинированной обработки» приведены результаты исследования способа комбинированной обработки, включающего операции обжига, браширования, прессования и термической обработки. Установлено влияние параметров режимов прессования и термической обработки на физико-механические свойства древесины и эксплуатационные показатели облицовочных изделий.

В пятом разделе «Оценка технико-экономической эффективности технологии изготовления облицовочных изделий из древесины» представлены технологические решения изготовления облицовочных панелей из кусковых древесных отходов, приведены результаты экономической оценки их эффективности.

Общие выводы и рекомендации, которые следуют далее, вполне логично завершают работу и доказывают выполнение автором поставленных в работе задач исследования.

Общие замечания по диссертационной работе

1. Чем обоснован выбор разных планов экспериментов, проводимых на заготовках из древесины сосны и ели?
2. В своих исследованиях автор ограничивается продолжительностью термической обработки 1 ч и не рассматривает возможность более длительной обработки. Достаточно ли такой кратковременной обработки для повышения влаго-и водостойкости древесины?
3. Значения откликов «Степень уплотнения», «Боковое расширение» рассматриваются автором как относительные величины, а значения откликов «Твердость лицевой поверхности», «Шероховатость поверхности» и «Показатель водопоглощения» - как абсолютные. Следовало бы определять значения всех откликов единообразно.
4. Поясните, каким образом определена глубина слоя заготовки с ярко выраженной неравномерностью уплотнения зон гребней и впадин.
5. Судя по выводу 4.4.4, для заготовок из древесины ели рациональной является обработка при влажности 8 %. На каком основании автор делает такой вывод, если влияние влажности на заготовках из древесины ели экспериментально не исследовалось?
6. Каковы предельные габаритные размеры плиток лицевого слоя облицовочных панелей, изготавливаемых из кусковых древесных отходов? Плитки каких размеров можно считать оптимальными с технологической точки зрения?
7. В работе не приведено результатов испытаний облицовочных панелей предлагаемой конструкции, например, испытаний на прочность клеевого соединения.

Заключение

Представленная к защите диссертация Тарбеевой Натальи Александровны 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. Теоретические и экспериментальные данные достоверны и достаточны для обоснования сделанных выводов и рекомендаций. Автореферат и публикации отражают основные положения диссертации и дают полное представление о выполненной работе.

По заявленной научной новизне, практической значимости и объему выполненных исследований диссертационная работа «Ресурсосберегающая технология изготовления облицовочных изделий из древесины», представленная на отзыв, 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.

Настоящий отзыв составлен профессором кафедры лесопромышленных производств и обработки материалов, доктором технических наук (05.21.05), профессором Мелеховым Владимиром Ивановичем; рассмотрен и утвержден на заседании кафедры лесопромышленных производств и обработки материалов ФГАОУ ВО «Северный (Арктический) федеральный университет им. М.В. Ломоносова» (протокол № 2 от «31» 03 2022 г.)

Перфильев Павел Николаевич,
кандидат технических наук (05.21.01),
доцент, заведующий кафедрой
лесопромышленных производств и
обработки материалов



Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Северный (Арктический) федеральный университет
имени М.В. Ломоносова»

163002, Россия, г. Архангельск, набережная Северной Двины, д. 17

тел.: +7(8182)28-75-67, +7(8182)21-61-50

E-mail: public@narfu.ru



подпись Перфильева П.Н.
ученый секретарь ученого совета САФУ
Расс Е.Б. Раменская
"01" апреля 2022 г.