

Применяемая в отечественной практике сушки система трёхступенчатых режимов далека от совершенства и требует существенной корректировки. Особо важным это становится в связи с постоянно повышающимися требованиями к качеству продукции.

Поэтому одним из возможных направлений совершенствования технологии сушки является применение таких режимов сушки, которые с одной стороны, были бы лишены недостатков существующих режимов, а с другой стороны могли быть сравнительно просто реализованы с помощью современных технических средств автоматизированного управления лесосушильными камерами.

Таким образом, создание технологии сушки древесины, позволяющей получать высококачественную продукцию, является актуальной задачей, имеющей большой научный и практический интерес.

Достоверность и новизна научных положений, выводов и практических рекомендаций

Большинство научных положений, выводов и практических рекомендаций обладают новизной и являются достоверными.

Научную значимость работы имеют теоретические и экспериментальные результаты диссертационной работы, связанные с формулированием обоснованных требований к рациональным значениям величины влажности древесины в изделиях, формирование структуры и конкретные величины технологических параметров, характеризующих разработанные режимы сушки пиломатериалов.

Практическое значение имеет разработанная технология сушки с применением бесступенчатых энергосберегающих режимов (БЭР-режимов), которая позволяет исключить операции по проведению влаготеплообработки пиломатериалов, снизить расход тепловой энергии на сушку пиломатериалов из твёрдолиственных пород при гарантируемом качестве.

Анализ содержания работы

Во введении обоснована актуальность исследования, охарактеризована степень разработанности темы исследования, обозначена цель исследования, а также его предмет и объекты. Кроме того, определена научная новизна работы, сформулированы научные положения, выносимые на защиту, обоснована достоверность исследования, его теоретическая и практическая значимость.

К положительным моментам можно отнести вполне достаточную для кандидатской диссертации апробацию, а также исчерпывающее освещение материалов диссертации в печати.

В первом разделе «Состояние вопроса» проведен обзор применения режимов сушки пиломатериалов твёрдолиственных пород; определено понятие эффективности процесса сушки пиломатериалов, а также проанализировано влияние особенностей строения древесины твёрдолиственных пород на их влагопереносные характеристики.

Анализ состояния вопроса позволил сделать закономерные выводы и сформулировать задачи исследования.

К недостаткам данного раздела можно отнести разве что некоторую избыточность информации.

Во втором разделе «Определение параметров теплопереноса твердолиственных пород» рассмотрены вопросы моделирования процессов теплообмена древесины. На основе физической модели коллоидной капиллярно-пористой структуры древесины были получены математические модели зависимостей влагопереносных характеристик древесины дуба, которые в дальнейшем были использованы в вычислительном эксперименте.

К недостаткам выполненной в разделе работы, на наш взгляд, следует отнести тот факт, что автор не представил математические модели коэффициента влагопроводности для других (кроме дуба) твёрдолиственных пород древесины.

В третьем разделе «Общие методические положения» приводится описание оборудования и приборов, использованных при проведении экспериментов, а также общая методика их проведения и математическая обработка результатов.

Замечаний по разделу нет.

В четвертом разделе «Исследование процесса сушки пиломатериалов» приведены результаты вычислительных и лабораторных экспериментов, позволивших провести оптимизацию величин параметров предлагаемых режимов сушки.

Для проведения вычислительных экспериментов автор использовал оригинальное программное обеспечение в вычислительной среде Mathcad. Компьютерное моделирование процессов сушки позволило автору провести глубокий анализ существующих режимов различной структуры, а затем провести масштабный вычислительный эксперимент и двухэтапную аналитическую оптимизацию бесступенчатых энергосберегающих режимов.

Лабораторный эксперимент на полупромышленной камере полностью подтвердил правомерность аналитических решений.

Оценка экономической эффективности показала, что эффект может быть получен как за счет экономии затрат тепловой и электрической энергии, так и за счет снижения брака.

К замечаниям по разделу можно отнести то, что, возможно, стоило разделить данный раздел на два. Вероятно, при этом изложение материала стало бы более последовательным и логичным.

Общие выводы и рекомендации, которые следуют далее, вполне логично завершают работу и дают возможность оценить то, что автор выполнил поставленные задачи исследования и, стало быть, достиг цели исследования.

Работа заканчивается внушительным для кандидатской диссертации списком литературы (202 наименования).

К положительным сторонам работы следует отнести также то, что материал диссертации изложен последовательно и логично, технически

грамотным языком. При этом диссертация полностью отвечает требованиям к ее оформлению, текст достаточно иллюстрирован рисунками, а приведенный табличный материал хорошо структурирован и весьма информативен.

Автореферат также отличается хорошим стилем изложения и полностью отражает содержание диссертации.

Заключение

Диссертация Савиной Виктории Викторовны представляет собой законченную научно-исследовательскую работу, выполненную на актуальную тему, в которой изложены новые научно-обоснованные технические, технологические решения, касающиеся повышения качества высушиваемых пиломатериалов. Теоретические и экспериментальные данные достоверны и достаточны для обоснования сделанных выводов и заключений. Автореферат и публикации отражают основные положения диссертации и дают полное представление о выполненной работе.

По заявленной научной новизне, практической значимости и объёму выполненных исследований диссертационная работа Савиной Виктории Викторовны «Повышение эффективности и качества сушки пиломатериалов твёрдолиственных пород» соответствует требованиям п.9 «Положения о порядке присуждения учёных степеней», утверждённого Постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 года № 842, предъявляемым к научно-квалификационной работе на соискание учёной степени кандидата технических наук, а её автор Савина Виктория Викторовна достойна 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),

