

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Шагеевой Адили Ильсуровны на тему: «Вакуумная СВЧ-сушка пиломатериалов в осциллирующем режиме», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 4.3.4. Технологии, машины и оборудование для лесного хозяйства и переработки древесины

Актуальность темы. Процесс сушки является неотъемлемой системной составляющей производств деревообрабатывающей отрасли, который, несомненно, влияет как на качественные характеристики конечного продукта, так и на экономическую эффективность функционирования всего лесопромышленного комплекса. Однако наиболее широко применяемые в настоящее время классические конвективные и кондуктивные способы сушки древесины обладают достаточно большой продолжительностью процесса, сокращение которого зачастую приводит к развитию деформаций. Поэтому развитие новых и совершенствование имеющихся способов обработки древесины с целью получения высокопроизводительных и энергоэффективных способов сушки пиломатериалов является одной из актуальных задач для современной деревообрабатывающей промышленности. В этой связи предложенная диссертантом тема «Вакуумная СВЧ-сушка пиломатериалов в осциллирующем режиме» является одним из способов решения вышеуказанных задач.

Научная новизна работы заключается в разработке нового способа вакуумной СВЧ-сушки пиломатериалов с применением режимов осцилляции давления среды, представлено полное математическое описание данного процесса, учитывающее законы теплопереноса, с возможностью определения оптимальных режимных параметров для каждой отдельной стадии. Для повышения энергоэффективности технологического процесса соискателем был разработан СВЧ сушильный комплекс, работающий в автономном режиме на альтернативных источниках энергии.

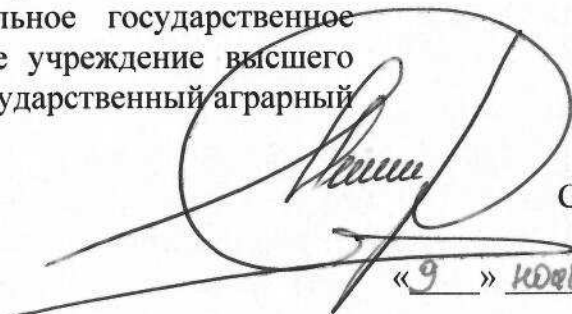
Значимость работы заключается в теоретических и практических рекомендациях предложенного вакуумного СВЧ способа сушки пиломатериалов. Теоретическая значимость представленной работы заключается в разработке математической модели процесса осциллирующей вакуумной СВЧ-сушки сортиментов, которая позволяет определить оптимальную продолжительность стадий «нагрев» и «вакуумирование», а также определить влияние режимных параметров на температурные и влажностные поля в материале. Практическая значимость диссертационного исследования заключается в разработке технологии и инженерной методики расчета аппаратного оформления процесса вакуумной СВЧ-сушки древесины, осуществляемой в двух предложенных осциллирующих режимах с применением альтернативных источников энергии для полного обеспечения автономной работы сушильной установки.

По материалам автореферата возник следующий вопрос:

в автореферате на с. 13 указано, что экономический эффект внедрения вакуумной СВЧ установки позволил снизить удельные энергетические затраты на сушку 1 м³ пиломатериалов практически в 5 раз. Не совсем ясно, за счет чего произошло снижение энергетических затрат, если известно, что СВЧ-энергия является дорогостоящей?

В целом диссертация представляет собой завершённую научно-исследовательскую работу, которая отвечает требованиям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации № 842 от 24.09.2013 г. (в текущей редакции), а её автор Шагеева Адиля Ильсуровна заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 4.3.4. Технологии, машины и оборудование для лесного хозяйства и переработки древесины.

Сержанов Игорь Михайлович,
доктор сельскохозяйственных наук (по
специальностям: 06.01.04 – Агрохимия, 06.01.01 –
Общее земледелие, растениеводство), профессор,
директор института агроботехнологий и
землепользования, Федеральное государственное
бюджетное образовательное учреждение высшего
образования «Казанский государственный аграрный
университет»



Сержанов И.М.
«9» ноября 2023 г.

Адрес: 420015, Россия, г. Казань, ул. К. Маркса, д.65, ФГБОУ ВО
«Казанский ГАУ»,
Тел. +79172283588,
E-mail: igor.serzhanov@mail.ru



Подпись
И. И. Сержанов
ЗАВЕРЯЮ: начальник отдела
делопроизводства Казанского ГАУ
/ Насыбуллина Э.Т.

Вход. № 05-7774
«18» 11 2023 г.
подпись *Э.Т. Насыбуллина*