

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Гирфанова Артема Альбертовича
«Ультрафиолетовая обработка в процессах модификации древесины»
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук
по специальности 4.3.4 - Технологии, машины и оборудование для лесного хозяйства и
переработки древесины

В условиях растущих требований к долговечности, пожарной безопасности и экологичности строительных материалов особое значение приобретают инновационные методы повышения эксплуатационных свойств древесины. Разработка эффективных технологий модификации древесины, сочетающих энерго- и ресурсосбережение с улучшением её потребительских характеристик, является важной задачей для лесопромышленного комплекса Российской Федерации, что обуславливает высокую актуальность темы диссертационного исследования.

Работа Гирфанова А.А. посвящена комплексному исследованию комбинированной технологии модификации древесины, включающей объемную термическую обработку в среде «уходящих» газов котлов-утилизаторов и последующую поверхностную активацию ультрафиолетовым излучением перед пропиткой огнебиозащитными составами. Такой подход представляет значительный научный и практический интерес, поскольку позволяет использовать вторичные энергоресурсы и повысить эффективность защитной пропитки.

Автором проведены систематические исследования кинетики изменения плотности древесины и краевого угла смачивания в зависимости от режимов термообработки и УФ-облучения. С использованием программного обеспечения TableCurve3D разработаны математические модели, адекватно описывающие процессы модификации. Полученные результаты свидетельствуют о высоком уровне научной проработки темы и подтверждают научную новизну работы.

Особое внимание в диссертации уделено вопросам практической реализации предложенной технологии. Её успешная апробация на производственной базе ООО «Инженерно-техническая фирма «АММ» и расчёт экономического эффекта от внедрения позволяют сделать вывод о высокой практической значимости исследования. Предложенная технология способствует не только повышению огне- и биостойкости древесины, но и решает задачи рационального использования энергетических ресурсов.

Диссертация выполнена на высоком научном уровне, структурирована, содержит достоверные данные, изложенные на основе анализа современных источников литературы.

В ходе ознакомления с авторефератом возникли отдельные замечания:

В представленных математических моделях не указаны пределы их адекватности и погрешности расчетов.

Требуется пояснения выбор именно дозы УФ-облучения $7,4 \text{ кДж/м}^2$ в качестве оптимальной для натуральной древесины: на чем основан данный порог и как он соотносится с возможным началом фотодеструкции материала.

Указанные замечания носят частный характер и не снижают общей положительной оценки выполненной работы. Диссертационное исследование, его научные результаты и положения соответствуют критериям, установленным пунктом 9 «Положения о порядке

присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 № 842.

На основании изложенного считаю, что диссертация Гирфанова Артема Альбертовича «Ультрафиолетовая обработка в процессах модификации древесины» соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 4.3.4. «Технологии, машины и оборудование для лесного хозяйства и переработки древесины».

Кандидат технических наук, (специальность
4.3.4 – Технологии, машины и оборудование
для лесного хозяйства и переработки древеси-
ны),

Доцент кафедры древесиноведения
ФГБОУ ВО «Воронежский государственный
лесотехнический университет имени
Г.Ф.Морозова»

Адрес: 394087, г. Воронеж, ул. Тимирязева, д. 8

Телефон: +7 (473) 253-78-47

Email: drevstal@mail.ru

Руссу
Александр
Викторович



А. Руссу

подпись	<i>Руссу А.В.</i>
удостоверяю:	<i>В.В.В.</i>
кто	12. 11. 20 25 г.

Вход. № 05-8666

« 01 » 12 20 25 г.

подпись

Руссу