

ОТЗЫВ

доктора технических наук, доцента **Дорняк Ольги Роальдовны** на автореферат диссертации *Аникеевой Ксении Геннадьевны* на тему: «Озонирование древесного наполнителя в производстве композиционных материалов с матрицей из термопластичных полимеров», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 4.3.4. Технологии, машины и оборудование для лесного хозяйства и переработки древесины

Современные методы модифицирования древесины, как правило, используют небезопасные для здоровья человека химические реагенты. Физико-механические свойства конечного продукта не в полной мере удовлетворяют запросы по его практическому использованию. Известно, в частности, что производство древесно-полимерных композитов требует решения технологических задач, связанных с улучшением их адгезивных и прочностных свойств. Поэтому тема диссертации Аникеевой К.Г., посвященная разработке и исследованию перспективной технологии озонирования древесного наполнителя при производстве композиционных материалов с матрицей из термопластичных полимеров является весьма актуальной и имеет большое практическое значение.

К.Г. Аникеева разработала опытную установку, на базе которой ей удалось экспериментально изучить кинетику озонирования шпона и древесной муки. Получен новый научный результат – эмпирическая зависимость, связывающая дозу озонирования и краевой угол смачивания древесного материала. Используя метод ИК-спектроскопии, автор доказала, что предлагаемый метод модифицирования не снижает прочность структурного каркаса древесины, но способствуют увеличению содержания карбонильных групп, обеспечивая более высокие гидрофобные свойства древесно-полимерного композита.

В работе предложена математическая модель совмещенного процесса сушки и озонирования измельченной древесины в псевдооживленном слое. Исследование процессов переноса на основе результатов моделирования позволило сделать практически важный вывод о нецелесообразности совмещения стадий сушки и окислительного модифицирования влажного сырья.

К.Г. Аникеева разработала оригинальную ресурсосберегающую и экологически чистую технологию предварительной обработки древесных отходов лиственных пород озоном. Судя по автореферату, диссертантом определены рациональные режимные параметры процессов озонирования и синтеза термопластичного крахмала, обеспечивающие улучшенные механические характеристики древесного композиционного материала. Интересны результаты сравнительного исследования прочности материалов на основе модифицированного наполнителя и трёх типов полимерных матриц, которые могут стать основой для продолжения научного исследования.

С практической точки зрения, полагаю весьма значимым результатом разработку и реализацию технологии производства биоразлагаемых контейнеров для рассады методом горячего прессования. Автором доказана возможность управления скоростью разложения материала путём варьирования используемой дозы озона.

Замечания.

1. Граничные условия, принятые в математической модели (8) и (10), требуют численного решения и дифференцирования значений зависимых переменных, вычисленных на предыдущем временном шаге. Известно, что это может приводить к быстрому росту погрешности расчета. Из материалов автореферата неясно, как обоснована сходимость применяемой разностной схемы.

2. В автореферате не указана относительная погрешность проведенных экспериментов.

Отмеченные замечания не влияют на положительную оценку диссертационной работы.

Считаю, что диссертационная работа Аникеевой К.Г. на тему «Озонирование древесного наполнителя в производстве композиционных материалов с матрицей из термопластичных полимеров» является законченной научно-квалификационной работой и отвечает требованиям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации № 842 от 24.09.2013 г. (в текущей редакции), предъявляемым ВАК РФ к кандидатским диссертациям, а автор, *Аникеева Ксения Геннадьевна* заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 4.3.4. Технологии, машины и оборудование для лесного хозяйства и переработки древесины.

Доктор технических наук (01.04.14 – Теплофизика и теоретическая теплотехника), доцент, профессор кафедры электротехники, теплотехники и гидравлики ФГБОУ ВО «Воронежский государственный лесотехнический университет имени Г.Ф. Морозова»

Дорняк Ольга Роальдовна
«08» 05 2026 г.

Тел. +79081449097

E-mail: ordornyak@mail.ru

Даю согласие на обработку персональных данных, включение их в аттестационное дело соискателя, размещение отзыва на сайте ФГБОУ ВО «КНИТУ».

личную подпись *О.Р. Дорняк*
удостоверяю: *Машкина О.В.*
Секретарь ректората
«11» 05 2026 г.



394087, Воронежская область,
г. Воронеж, ул. Тимирязева, д.8
ФГБОУ ВО «ВГЛТУ им.
Г.Ф. Морозова», каф. ЭТГ

Вход. № 05-8952
«26» 05 2026 г.
подпись *Фраг*