

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации

КРАСИЛЬНИКОВОЙ Маргариты Александровны

на тему: «Разработка антипиренов на основе продуктов аминоллиза ПЭТФ для древесины и древесно-полимерных композитов», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности

4.3.4. – Технологии, машины и оборудование для лесного хозяйства и переработки древесины

Тема диссертационного исследования обладает высокой степенью актуальности, обусловленной необходимостью решения двух глобальных проблем: утилизации полимерных отходов (в частности, ПЭТФ) и повышения пожарной безопасности древесных материалов. Предложенный автором подход к совмещению химической переработки вторичного сырья с синтезом функциональных добавок для лесной промышленности соответствует современным трендам «зеленой» химии и ресурсосбережения.

Научная новизна работы заключается в установлении закономерностей химической деструкции ПЭТФ алифатическими аминами и последующего фосфорилирования продуктов реакции. Особый интерес представляет выявленный механизм огнезащитного действия, подтверждающий переход термоокислительной деструкции древесины с двухстадийной на трехстадийную модель со значительным снижением экзотермического эффекта. Выводы автора подкреплены представительным объемом экспериментальных данных, полученных с использованием современных физико-химических методов (ТГА-МС, ИК-спектроскопия, ГЖХ-МС).

Практическая значимость исследования не вызывает сомнений. Разработанный огнезащитный состав демонстрирует эффективность I группы по ГОСТ Р 53292-2009 при существенно меньшей стоимости по сравнению с рыночными аналогами (снижение стоимости обработки 1 м² более чем в 7 раз). Наличие опытно-промышленной апробации на базе ООО «Территория» и разработанного пакета технической документации (ТУ, технологический регламент) свидетельствует о готовности технологии к внедрению.

Замечание к автореферату: в тексте указывается, что разработанный огнезащитный состав является водорастворимым средством. Однако для огнезащитных составов на основе фосфорно-азотных соединений характерна потенциальная коррозионная активность по отношению к металлическим крепежным элементам (гвозди, шурупы, пластины), используемым в деревянных конструкциях. Проводились ли исследования коррозионной активности разработанного состава в соответствии с требованиями нормативных документов (например, ГОСТ 28191 или аналогичными), и не потребуются ли дополнительная защита металлических узлов конструкций при использовании данной пропитки?

Диссертационная работа Красильниковой М.А. представляет собой законченное научно-квалификационное исследование, содержащее решение за-

дачи создания экономически эффективных и экологически безопасных огнезащитных составов из вторичного полимерного сырья. Материалы автореферата полностью отражают основное содержание диссертации.

Диссертация является завершенной научно-квалификационной работой, соответствует требованиям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», 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».

Тамби Александр Алексеевич

16.03.2026



Доктор технических наук
(05.21.05 – Древоисноведение, технология
и оборудование деревопереработки), доцент,
генеральный директор ООО «Лестех»,
руководитель Ассоциации производителей машин
и оборудования лесопромышленного комплекса «Лестех».

Адрес: 188642, Ленинградская область, г. Всеволожск, ул. Новопроложенная, 11

Сайт: <https://alestech.ru/>

Тел.: +7 (921) 371-72-79

E-mail: aleksandr.tambi@alestech.ru