

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **КРАСИЛЬНИКОВОЙ Маргариты Александровны** на тему: «Разработка антипиренов на основе продуктов аминолита 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

**Актуальность.** Работа посвящена решению двух важных задач: повышению огнестойкости древесных материалов и утилизации отходов полиэтилентерефталата. Предложенный автором подход к созданию антипиренов из продуктов аминолита ПЭТФ соответствует современным тенденциям ресурсосбережения и экологической безопасности.

**Научная новизна.** Впервые установлены строение и свойства продуктов аминолита ПЭТФ с ди- и полиаминами. Доказана высокая эффективность синтезированных на их основе азотно-фосфорных антипиренов (потеря массы древесины при горении  $\leq 9$  %, ДПК –  $\leq 6,1$  %). Выявлен механизм термодеструкции модифицированной древесины: увеличение числа стадий разложения и снижение экзотермического эффекта в 4,5 раза.

**Практическая значимость.** Разработана безотходная технология переработки ПЭТФ с получением технической терефталевой кислоты и антипирена. Состав обеспечивает I группу огнезащитной эффективности при расходе 150 г/м<sup>2</sup>. Экономия средств при обработке 1 м<sup>2</sup> составляет более 5 раз по сравнению с аналогом. Технология апробирована в промышленных условиях.

**Достоверность** подтверждена использованием современных методов анализа (ИК-спектроскопия, хромато-масс-спектрометрия, термический анализ), статистической обработкой данных и апробацией на конференциях. Опубликовано 28 работ, в том числе 4 в изданиях ВАК.

**Замечания.** В работе не исследовано влияние разработанного антипирена на физико-механические свойства древесно-полимерных композитов

(прочность, водопоглощение), что важно для оценки эксплуатационных характеристик материала.

**Заключение.** Диссертация Красильниковой Маргариты Александровны является завершенной научно-квалификационной работой, в которой решена актуальная научно-техническая задача разработки эффективных огнезащитных составов на основе продуктов переработки отходов ПЭТФ. Работа соответствует требованиям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ № 842 от 24.09.2013, 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.

Ведущий инженер Научно-Технического Центра ПАО «Уралхимпласт»

Кандидат технических наук по специальностям:

05.21.03 – технология и оборудование химической переработки биомассы дерева; химия древесины

05.21.05 – древесиноведение, технология и оборудование деревопереработки

Дождиков Сергей Александрович



Адрес: 622012, Свердловская область, г. Нижний Тагил, Северное шоссе, д. 21; Тел.: +7 3435 34 61 66; Факс: +7 3435 34 69 85; E-mail: s.dozhdikov@ucp.ru

*Водник. Дождиков С.А.  
завершено и имеет печать  
Кочнев С.И.*

