

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации ШКУРО Алексея Евгеньевича

«Композиты с регулируемым биоразложением на основе производных целлюлозы, синтетических полимеров и лигноцеллюлозных наполнителей», представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности: 4.3.4 Технологии, машины и оборудование для лесного хозяйства и переработки древесины

Диссертационная работа Шкуро А.Е. посвящена важной, теоретически новой и практически значимой проблеме – систематизации алгоритмов создания и последующей утилизации современных полимерных материалов с заранее заданными свойствами, разработанными на основе использования отходов лесной и аграрной промышленности. Данная проблема активно разрабатывается отечественными и зарубежными специалистами, стала одним из приоритетных направлений дискуссии II Евразийского экономического форума (Москва, 24–25 мая 2023 г.), на котором сформулирована целесообразность и необходимость распространения опыта зеленой таксономии России и Казахстана на все государства ЕАЭС, включая повышение вторичного оборота материалов.

Диссертационная работа Шкуро А.Е. базируется на обширном экспериментальном материале, содержит в себе статистический анализ собранных данных, интегрирует полученные результаты в математические модели, которые формализуют хронологию и варианты физико-химических процессов разложения био- и экоккомпозитов в почве. База данных о свойствах и алгоритмах деструкции композитов, сформированная автором, включает в себя качественные микрофотографии и трехмерные фазовые диаграммы, которые усиливают практическую значимость проделанной исследовательской работы, придают сформулированным выводам дополнительную наглядность и убедительность.

В целом диссертационная работа имеет вид законченного комплексного исследования: теоретические разработки естественным образом трансформируются в практические рекомендации. В работе А.Е. Шкуро первые формализованы закономерности влияния физико-химических свойств лигноцеллюлозного наполнителя на скорость и степень разложения композитов в грунте, активированном микробиологическим препаратом «Тамир»; предложена рецептура получения био- и экоккомпозитов с отходами лесной промышленности для изготовления промышленных изделий методом горячего прессования. Способ получения изделий из древесно-полимерных композитов защищен патентом Российской Федерации.

Апробация результатов исследования осуществлена на 10 международных профильных научно-практических конференциях. По материалам диссертации опубликовано 65 печатных работ, в том числе 9 статей в изданиях, индексируемых Scopus и Web of Science, 24 статьи в научных журналах перечня ВАК, 1 монографии.

Замечания и рекомендации, возникшие при ознакомлении с диссертационной работой:

1. Технологии, описанные в диссертационном исследовании, предполагают использование эфиров фталевой и фосфорной кислот в качестве пластификаторов при производстве био- и экокомпозитов. Известно, что указанные кислоты обладают высокой токсичностью. Планируется ли вами в дальнейшем проведение исследований, направленных на изучение вопросов производственной, технологической и транспортной безопасности данных видов композитов, включая анализ безопасности их захоронения на полигонах твердых бытовых отходов?

2. Планируется ли тиражирование результатов выполненной работы на зарубежные аудитории, например, в таком формате, как Международный климатический конкурс «Зеленая Евразия», номинации «Эффективное обращение с отходами», «Чистая промышленность» или других, аналогичных мероприятиях?

Заключение. Представленная работа соответствует требованиям ВАК, предъявляемым к докторским диссертациям и заслуживает присвоения ученой степени доктора технических наук по специальности 4.3.4 Технологии, машины и оборудование для лесного хозяйства и переработки древесины.

Отзыв подготовила: Талалаева Галина Владленовна, доктор медицинских наук (научная специальность: 14.00.06 «Кардиология»), доцент по специальности экология, Уральский институт Государственной противопожарной службы МЧС России, профессор кафедры химии и процессов горения; почтовый адрес – 620062, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Мира, дом 22; телефон: 8-800-250-1929; адрес электронной почты – gvtalal@mail.ru

« 29 » 05 2023 г.

Талалаева Галина Владленовна

Собственноручную подпись
Г. В. Талалаевой удостоверяю:

должность

подпись

расшифровка



Евдокимов В.А.