

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Шкуро Алексея Евгеньевича на соискание ученой степени доктора технических наук на тему «Композиты с регулируемым биоразложением на основе производных целлюлозы, синтетических полимеров и лигноцеллюлозных наполнителей».

Производство новых типов конструкционных и функциональных материалов, обладающих высокой энергоэффективностью, экологичностью, надежностью и долговечностью, а также снижающих материалоемкость и себестоимость готовой продукции является актуальной задачей. Одним из таких типов материалов являются биокompозиты. Работа Шкуро Алексея Евгеньевича посвящена созданию биокompозитов на основе природных, синтетических полимеров и лигноцеллюлозных наполнителей с регулируемым биоразложением и представляет большой интерес.

Представленная работа имеет научную новизну, заключающуюся в установлении влияния состава композиций на основе матриц из ацетатов целлюлозы, первичных и вторичных полиолефинов и поливинилхлорида и лигноцеллюлозного и иных наполнителей на их физико-химические свойства, в разработке комплексной методики оценки биостойкости полученных композитов, формулировке принципов регулирования степени разложения полученных композитов.

В работе использован широкий набор методов исследования. Достоверность результатов и выводов исследования не вызывает сомнения.

Работа имеет практическую значимость. Разработаны рецептуры композиций с различными наполнителями на основе матриц из ацетатов целлюлозы, первичных и вторичных полиолефинов и поливинилхлорида с различной степенью деградации в грунте, предназначенные для получения изделий методом горячего прессования. Практическая значимость подтверждена патентом № 2781265 С1 Российская Федерация, МПК В29С 48/00.

Работа Шкуро А.Е. имеет достаточную апробацию. Результаты работы представлены на международных и всероссийских конференциях. По результатам исследований опубликовано 65 печатных работ, из них 33 статьи в журналах, включенных в список ВАК и входящих в реферативную базу Scopus и Web of Science.


По тексту автореферата можно сделать следующие замечания:

1. По тексту автореферата употребляется два термина «биокompозит» и «экокомпозит». Термин «биокompозит» является достаточно употребимым и в тексте автореферата дано его определение. Имеет ли термин «экокомпозит» общепринятое определение? В чем между ними разница?

2. Выбор типа пластификатора на основании значений показателя текучести расплава вызывает сомнения. Обычно пластификатор выбирают на основе данных о его совместимости с полимером.
3. При разработке рецептур композиций, содержащих вторичный ПВХ, проводилась ли корректировка содержания пластификатора (т.к. пластификатор ранее содержался в первичном материале)?
4. При работе со вторичным ПВХ какие температурные режимы были использованы? Не было ли отмечено изменение цвета в результате улетучивания HCl и образования сопряженных двойных связей?
5. Приводимые данные по снижению массы образцов в грунте могут свидетельствовать о их фрагментации. Для подтверждения БИОразложения необходимы данные количеству потребленного/выделенного углекислого газа в замкнутой системе, например, как в стандарте ISO 14855-1.

Данные замечания не снижают ценности проведенных исследований.

Считаем, что по актуальности, новизне, уровню выполнения, объему, научной и практической ценности полученных результатов диссертационная работа полностью отвечает требованиям, предъявленным к докторской диссертации (пункт 9 «Положение о присуждении ученых степеней», утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации № 842 от 24 сентября 2013 г. в редакции от 26.01.2023 г.), а ее автор Шкуро Алексей Евгеньевич заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 4.3.4. – Технологии, машины и оборудование для лесного хозяйства и переработки древесины.


Широкова Евгения Сергеевна, к.х.н. (диссертационный совет Д 212.120.07, специальность 05.17.06 «Технология и переработка полимеров и композитов»), ФГБОУ ВО «Вятский государственный университет», доцент кафедры ХТПП, тел. (8332) 74-27-15, usr06779@vyatsu.ru

Наименование и адрес организации:

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Вятский государственный университет» (ФГБОУ ВО «Вятский государственный университет»)

Московская ул., 36, г. Киров (обл.), 610000, тел./ факс (8332) 64-02-47 (деканат)

