

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Шеленкова Павла Геннадьевича «Структура и свойства высоконаполненных биокompозитов», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.7. Высокомолекулярные соединения

Диссертационная работа Г. Г. Шеленкова посвящена **актуальной проблеме** получения биоразлагаемых композитов на основе сополимера этилена с винилацетатом (СЭВА) с полиэтиленом низкой плотности и добавками суперконцентратов на основе СЭВА и древесной муки (ДМ) или микрокристаллической целлюлозы (МКЦ), а также анализу корреляции между структурой и молекулярными характеристиками СЭВА и свойствами финальных высоконаполненных биокompозитов с природными наполнителями.

В целом, работа поделена на три больших раздела. Сначала изучаются получение и свойства суперконцентратов, затем сами тройные биокompозиты. В заключительном разделе рассматривается способность к биодеструкции. Работа выполнена с привлечением огромного набора современных методов исследования, среди которых ДСК, ИК-Фурье спектроскопия, СЭМ, ТГА и пр. Стоит отметить, что **теоретическая и практическая значимость** работы дает возможность в полной мере оценить насколько большой объем исследований был проведен для получения оптимальных составов как самого суперконцентрата, так и биокompозитов на его основе. Особое внимание также стоит уделить оценке связи механических характеристик и реологических свойств в зависимости от марки СЭВА (содержания ВА) и соотношения компонентов. Грамотный анализ корреляций позволил диссертанту сделать правильный выбор по составам биокompозитов. Детальная оценка термостабильности суперконцентратов также дали возможность показать, что в технологическом смысле наполнитель ДМ не только более термостабилен, нежели МКЦ, а также оказывает эффект термической стабилизации полимерной матрицы СЭВА, что дополнительно подтверждено методом ИК-Фурье спектроскопии.

Важно отметить, что результаты исследования прошли широкую апробацию. По теме диссертации опубликовано 7 статей и 8 тезисов конференций.

Тем не менее, по содержанию работы имеются некоторые замечания. Рассматриваются ли автором детально (не только структура и механические свойства) составы без суперконцентрата, то есть двойная композиция СЭВА-ПЭНП? Не считает ли автор необходимым рассмотреть возможность оценки способности к биодеструкции более «короткими», но при этом также стандартизированными методами, например, тестами на грибостойкость? Помимо этого в автореферате есть ряд опечаток, которые не влияют на суть работы. Однако сделанные замечания ни в коей мере не снижают ценности данной работы, выполненной на высоком научном уровне.

По своей актуальности, научной новизне, теоретической и практической значимости диссертация полностью соответствует критериям п. 9 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации № 842 от 24 сентября 2013 года (с изменениями и дополнениями), к диссертации на соискание ученой степени кандидата химических наук, а ее автор – Шеленков Павел Геннадьевич безусловно заслуживает присуждения искомой ученой

степени кандидата химических наук по специальности 1.4.7. – Высокомолекулярные соединения.

Кандидат химических наук по специальности
02.00.06. Высокомолекулярные соединения,
Старший научный сотрудник
Отдела полимеров и композиционных материалов
Федерального государственного бюджетного учреждения науки
Федерального исследовательского центра
Химической физики имени Н.Н. Семенова Российской академии наук,
e-mail: aleksanyan@chph.ras.ru, тел: +7 495 939-71-55

/Алексанян Кристине Владимировна
«25» ноября 2025 г.

Адрес организации: 119991 Москва, улица Косыгина, д. 4, e-mail: icp@chph.ras.ru, тел:
+7499137-29-51

Подпись к.х.н., с.н.с. Алексанян К.В. удостоверяю

Ученый секретарь ФИЦ ХФ РАН,
кандидат физико-математических наук
Михалева Мария Геннадьевна



/ Михалева М.Г.
«25» ноября 2025 г.