

ОТЗЫВ

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

Диссертация Шеленкова Павла Геннадьевича посвящена изучению структуры и свойств высоконаполненных композиций на основе сополимера этилена с винилацетатом (СЭВА) и природного наполнителя, разработанных в качестве суперконцентратов, а также готовых биокomпозитов на основе полиэтилена низкой плотности (ПЭНП) и разработанных суперконцентратов. Актуальность работы не вызывает сомнений, т.к. в мире имеется высокая потребность в разработке экологичной биоразлагаемой упаковки для снижения уровня пластиковых отходов, и в качестве приоритета рассматривается создание упаковки на основе композитов синтетических полимеров, широко используемых в настоящее время для производства упаковки, и природных полимерных наполнителей.

С использованием комплекса современных методов исследования физико-механических, сорбционно-диффузионных, реологических, термических свойств и кинетики биodeградации композитов на основе СЭВА и полиэтилена ПЭНП и современного разнообразного высокотехнологичного оборудования, автор получил внушительный объем новых данных по закономерностям зависимости между химическим строением, молекулярными характеристиками СЭВА и структурно-динамическими характеристиками высоконаполненных композитов на основе дисперсных целлюлозных наполнителей (кристаллической целлюлозы и древесной муки) различной морфологии. Диссертантом было установлено влияние концентрации СЭВА в композициях ПЭНП/СЭВА/природный наполнитель на эксплуатационные характеристики данных композиций, включая их способность к биodeструкции в почве, причем, биodeструктивный процесс, сопровождающийся разрывом макромолекул, протекал непрерывно в полимерной матрице. Для практического применения новых полимерных композитов-суперконцентратов на основе СЭВА в качестве материала для производства биоразлагаемой упаковки автором были научно обоснованы как предельная концентрация целлюлозного наполнителя в их составе – 60 масс.%, так и оптимальное содержание добавки СЭВА в композициях ПЭНП/СЭВА/природный наполнитель - 40 масс. % с наилучшими эксплуатационными свойствами. Эти результаты имеют как высокое теоретическое, так и практическое значение, поскольку существенно дополняют существующие знания как о влиянии композиционного состава СЭВА, так и морфологии дисперсных целлюлозных наполнителей на физико-химические свойства и эксплуатационные характеристики полученных композитных полимерных материалов для создания экологичной упаковки.

Все поставленные автором задачи выполнены, результаты апробированы на международных и всероссийских конференциях. Результаты диссертационной работы изложены в 15 публикациях, 7 из которых опубликованы в статьях в журналах из перечня ВАК и индексируемых в базах данных Scopus и Web of Science.

Автореферат диссертации написан доступным научным языком с использованием общепринятой терминологии и хорошо иллюстрирован.

Существенных замечаний к работе не имеется.

Таким образом, представленная Шеленковым Павлом Геннадьевичем диссертационная работа «Структура и свойства высоконаполненных биокomпозитов» является законченным научно-квалификационным трудом и соответствует всем требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям ВАК России согласно пунктам 9-14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации № 842 от 24 сентября 2013 года с последующими изменениями, а ее автор заслуживает присуждения искомой ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.7. Высокомолекулярные соединения.

Я, Бонарцев Антон Павлович, даю свое согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

Бонарцев Антон Павлович
доктор биологических наук,
доцент кафедры биоинженерии
биологического факультета МГУ
имени М.В.Ломоносова.
119234, г. Москва, Ленинские горы,
д. 1, стр. 12
Тел.: +7 (495) 930-63-06
E-mail: ant_bonar@mail.ru


(подпись)

/ А.П. Бонарцев /
(расшифровка подписи)

Дата «02» 12 2025 г.

Подпись Бонарцева А.П. заверяю

(подпись) / _____
(расшифровка подписи)

Дата « » _____ 2025 г.

ПОДПИСЬ РУКИ
ЗАВЕРЯЮ

Документовед биол.



Бонарцев А.П.