

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Варьян Иветты Арамовны
«**Биоразлагаемые композиции на основе полиолефинов и эластомеров**»,
представленную на соискание ученой степени кандидата химических наук
по специальности 1.4.7. Высокомолекулярные соединения

Автореферат представляет результаты комплексных исследований, направленных на разработку биоразлагаемых композиционных материалов на основе полиэтилена низкой плотности и натурального каучука. Работа нацелена на решение экологически значимой задачи – снижение долговечности полиолефиновых отходов и предотвращение накопления микропластика в природной среде. **Актуальность темы** не вызывает сомнений, поскольку полиолефины являются одним из основных источников трудноразлагаемых полимерных остатков, а разработка безопасных и полноценно биодеструктируемых материалов соответствует современным требованиям «зелёной» химии и экологического материаловедения.

В работе задействован широкий набор методов: физико-химический анализ, материаловедческие исследования и экологические испытания. Автор последовательно рассматривает ключевые вопросы биодеструкции: влияние рецептуры на структуру композита, устойчивость к воздействию природных факторов, динамику потери массы и химических преобразований, а также важнейший с экологической точки зрения аспект – отсутствие частиц, способных перейти в микропластик.

Особо значимыми представляются результаты почвенных испытаний в течение пятилетнего периода. Показано, что композиции с содержанием НК 30–50 % демонстрируют не только ускоренную биодеструкцию, но и утончение без распада на первичные микропластиковые частицы. Наблюдаемая сохранность общей целостности образцов при одновременной глубокой химической деструкции ПЭНП и полном исчезновении НК соответствует современным представлениям о безопасной биоминерализации полимерных материалов.

В рамках работы установлено, что варьирование доли НК позволяет управлять скоростью разложения композиции и открывает возможности применения разработанных материалов для производства упаковки, агротехнических изделий и одноразовой продукции, требующих экологически безопасной утилизации, что является **актуальным и практически значимым**.

Автор убедительно обосновывает выбор экспериментальных подходов, корректно интерпретирует результаты и демонстрирует высокий уровень самостоятельности. Работа гармонично сочетает фундаментальную составляющую – изучение механизмов взаимодействия НК и ПЭНП в процессе биодеструкции – с прикладной задачей создания материалов, отвечающих современным экологическим требованиям.

По теме диссертации опубликовано 5 статей в рецензируемых журналах по профилю диссертации, входящих в перечень ВАК. Результаты работы неоднократно обсуждались с ведущими специалистами на международных и отечественных научных мероприятиях.

Работа вызывает хорошее впечатление замечаний по диссертационной работе Варьян Иветты Арамовны не имеется.

По моему мнению, автореферат свидетельствует о том, что данная работа является законченным научным трудом, обладающим необходимым уровнем научной новизны, теоретической и практической значимости, соответствует требованиям пп. 9-14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842, а ее автор И.А. Варьян заслуживает присуждения ученой степени **кандидата химических наук** по специальности **1.4.7. Высокомолекулярные соединения**.

Согласен на обработку персональных данных

Кандидат химических наук
(специальность 02.00.01 –
неорганическая химия),
Старший научный сотрудник
Лаборатория физикохимии
керамических материалов
Институт общей и неорганической
химии им. Н.С. Курнакова РАН
119991, г. Москва, Ленинский пр-т, д. 31.
+7 495 775 6585 (доб. 164)
artyom.nano@gmail.com

Артём Сергеевич Мокрушин


18.12.2025

Подпись руки _____
УДОСТОВЕРЯЮ _____
Зна. протокольным
отв. ИОНХ РАН _____

