

В совет по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук 24.1.038.01, созданный на базе Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института биохимической физики им. Н.М. Эмануэля Российской академии наук

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Перовой Александры Николаевны на тему «Влияние микрокристаллической целлюлозы на термическую деструкцию полилактида и полиэтилена», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.7. Высокомолекулярные соединения

Поиск способов борьбы с накоплением отходов в окружающей среде, бесспорно, является **актуальной** научной и технической задачей, для решения которой проводятся многочисленные исследования в двух основных направлениях:

- разработка биоразлагаемых и/или компостируемых полимерных материалов с эксплуатационно-техническими характеристиками, позволяющими заменить материалы, получаемые из нефти;

- разработка способов утилизации отходов полимерных материалов на основе нефтехимического сырья.

В диссертационной работе Перовой Александры Николаевны для утилизации отходов полилактида и полиэтилена высокой плотности предлагается использовать пиролиз, несомненным достоинством которого является получение летучих соединений, полезных в химическом синтезе. При выполнении исследований по теме диссертации обнаружена интересная закономерность: микрокристаллическая целлюлоза оказывает влияние на количественный состав летучих продуктов пиролиза полилактида и

полиэтилена высокой плотности. Так при термическом разложении композиций полилактида с микрокристаллической целлюлозой преобладающими летучими продуктами являются лактиды и их олигомеры, а в случае композиций полиэтилена высокой плотности с микрокристаллической целлюлозой – углеводороды C₈-C₁₇. В качестве объяснения влияния микрокристаллической целлюлозы на механизмы термической деструкции исследованных полимеров автор работы привел следующий аргумент: в процессе пиролиза полилактида и полиэтилена высокой плотности целлюлозный наполнитель (или его карбонизованные частицы) вызывает стерические затруднения, которые ингибируют реакции, сопровождающиеся образованием 1,3-диметилдиоксалан-4-онов и углеводородов C₁₈-C₃₄ соответственно.

Большой объем работ посвящен оценке влияния микрокристаллической целлюлозы на термическую и термоокислительную стабильность исследованных полимеров. В автореферате диссертации довольно подробно описаны способы приготовления исследованных композиций и методы их исследования.

Считаю, что полученные в настоящей работе результаты определенно обладают *научной новизной* и представляют как *фундаментальный*, так и *практический* интерес.

Степень достоверности полученных результатов подтверждается использованием современных методов исследования, высокочувствительного оборудования и статистическим анализом данных. По материалам диссертации опубликовано 9 работ в рецензируемых изданиях.

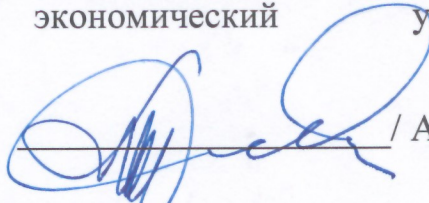
Автореферат в полной мере отражает актуальность, цель, задачи, научную новизну, теоретическую и практическую значимость, методы и методологию исследований, а также основные результаты работы.

Критические замечания по оформлению автореферата и изложению результатов проведенных исследований *отсутствуют*. В качестве пожелания хотелось бы отметить следующее: было бы интересно оценить

возможное влияние размера частиц микрокристаллической целлюлозы в композициях с полилактидом и полиэтиленом высокой плотности на их термическую деструкцию.

Общим выводом по результатам рецензирования автореферата диссертации Перовой Александры Николаевны «Влияние микрокристаллической целлюлозы на термическую деструкцию полилактида и полиэтилена» является то, что диссертационная работа *полностью соответствует* критериям, предъявляемым к кандидатским диссертациям пунктами 9-14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации № 842 (в действующей редакции), а ее автор *заслуживает* присуждение ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.7. Высокомолекулярные соединения.

Ольхов Анатолий Александрович,
доктор химических наук, ведущий научный сотрудник Научной лаборатории «Перспективные композиционные материалы и технологии» Базовой кафедры химии инновационных материалов и технологий Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова»

 / А.А. Ольхов

Контактные данные

Адрес: 109992, г. Москва, Стремянной переулок, д. 36
(РЭУ им. Г.В. Плеханова)
Телефон: 8-905-764-17-72
Электронная почта: aolkhov72@yandex.ru

подпись Ольхова А.А.
УДОСТОВЕРЯЮ
Управление персоналом
ВЕРНО
Ведущий специалист управления персоналом
Красавина А.Н.
« 17 » апреля 2024 г.