

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Заболотнова Александра Сергеевича на тему «Влияние природы наполнителей на комплекс износостойких и физико-механических свойств композиционных материалов на основе СВМПЭ, полученных методом полимеризации *in situ*», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.06 – Высокомолекулярные соединения

Диссертационная работа Заболотнова Александра Сергеевича посвящена разработке композиционных материалов на основе СВМПЭ и ряда нонаразмерных и микронных наполнителей разного типа с существенно улучшенными износостойкими и физико-механическими характеристиками при невысоких степенях наполнения с применением метода полимеризационного наполнения (полимеризации *in situ*) в режиме суспензионной полимеризации этилена в среде углеводородного растворителя. Данное исследование представляется весьма актуальным, поскольку композиционные материалы на основе востребованы.

Научная ценность и новизна результатов состоит в том, что впервые выполнено сопоставительное комплексное исследование влияния типа наполнителя на износостойкость композиционных материалов на основе СВМПЭ в зависимости от вида воздействия на изнашиваемое тело в процессе истирания и особенности их физико-механических свойств. При выполнении этой работы автор экспериментально установил, что органомодификатор не только увеличивает межслоевое расстояние в частицах ММТ, что обеспечивает интеркаляцию в них катализатора и расслоение на отдельные нанослои в процессе синтеза композитов, но также оказывает пластифицирующее действие, существенно влияя на комплекс деформационно-прочностных и износостойких свойств, получаемых на его основе композитов. Определена также эффективность применения наполнителей использованных типов для повышения износостойкости композитов СВМПЭ при фрикционном износе при трении скольжения по стали, при высокоскоростном ударном воздействии водно-песчаной суспензии.

Практическая значимость работы не вызывает сомнений. Создание разработанных материалов способно расширить области применения СВМПЭ в качестве конструкционных материалов с повышенной жесткостью, деформационной теплостойкостью, низким коэффициентом трения, повышенной износостойкостью при разных типах воздействия в процессе истирания. Увеличенная теплостойкость дает возможность использовать композиты в расширенном температурном интервале.

Достоверность результатов подтверждается тем, что экспериментальные исследования выполнены на сертифицированном научном оборудовании с использованием аттестованных методик. Теоретические исследования построены на проверяемых и воспроизводимых данных.

Результаты работы, полученные диссертантом, докладывались на ряде международных и всероссийских конференций. Опубликовано 6 статей в рецензируемых научных изданиях, входящих в перечень ВАК и индексируемых в базах Web of Science, Scopus.

Считаю, что диссертационная работа Заболотнова А.С. «Влияние природы наполнителей на комплекс износостойких и физико-механических свойств композиционных материалов на основе СВМПЭ, полученных методом полимеризации *in situ*» по актуальности, новизне, уровню выполнения, объему, научной и практической ценности полученных результатов полностью отвечает требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям (пункты 9-14 «Положение о присуждении ученых степеней», утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации №842 от 24 сентября 2013 г.), а её автор – Заболотнов Александр Сергеевич, заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.06 – Высокомолекулярные соединения.

Кандидат технических наук по специальности 05.17.06 – Технология и переработка полимеров и композитов, доцент кафедры технологии переработки полимеров и композиционных материалов ФГБОУ ВО «Казанский национальный исследовательский технологический университет»

420015, Россия, Республика Татарстан,
г. Казань, ул. Карла Маркса, 68
Тел.: (843) 231-41-75;
e-mail: zagidullina_inna@mail.ru



Загидуллина Инна Александровна

удостоверяется.

Начальник Ожид ФГБОУ ВО «КНИТУ»

О.А. Перельгина
« 05 » 11 20 19