

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Крамарева Дмитрия Владимировича на тему: «Композиционные материалы на основе термопластичного полиимида и полиарамидной ткани», на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.17.06 – технология и переработка полимеров и композитов

Диссертационная работа Крамарева Д. В. актуальна, так как посвящена созданию композиционных материалов с улучшенными характеристиками.

Работа имеет научную новизну. Проведено комплексное исследование твердофазной реакции имидизации. В качестве модифицирующих добавок предложены и изучены эпоксидные соединения, олигоэфирциклокарбонат и нанотрубки.

Работа, несомненно, имеет теоретическую и практическую значимость. Показана возможность регулирования комплекса свойств полиимидных пленок на основе диангида 3,3',4,4' – дифенилоксидтетракарбоновой кислоты и диаминдифенилового эфира резорцина с применением методов физической и физико-химической модификации. В результате работы улучшены характеристики полиимидных пленок и композиционных материалов на основе термопластичного полиимида и полиарамидной ткани. Созданы опытные образцы полимерных композиционных материалов.

Работа Крамарева Дмитрия Владимировича имеет достаточную апробацию. Результаты диссертационной работы представлены на Международной конференции и конгрессе, а также на Всероссийской конференции. Материалы диссертации опубликованы в ряде печатных работ, в том числе 3 статьи опубликованы в научных журналах, включенных в перечень научных изданий ВАК.

По актуальности, новизне, уровню выполнения, объему, научной и практической ценности полученных результатов диссертационная работа Крамарева Дмитрия Владимировича 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 ее автор Крамарев Дмитрий Владимирович заслуживает присвоения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.17.06 – «Технология и переработка полимеров и композитов».

Шилов Иван Борисович, к.х.н. по специальности — «Химическая технология топлива и высокоэнергетических веществ» (05.17.07), с.н.с. по специальности «Технология каучука и резины», доцент по кафедре химии и технологии переработки эластомеров, ФГБОУ ВО «Вятский государственный университет», доцент кафедры «Химии и технологии переработки полимеров», К. Маркса ул., 36, г. Киров (обл.), 610000, раб. тел. (8332) 742-715, сотовый тел. +79091426464, shilov@vyatsu.ru, ishi124@yandex.ru

*Шилов И. Б. Шилов*

Наименование и адрес организации:

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Вятский государственный университет» (ФГБОУ ВО «Вятский государственный университет»)

Московская ул., 36, г. Киров (обл.), 610000

тел./ факс (8332) 64-02-47

22 августа 2018



Н.Б. ЗАВЕРЯЮ

ПЕЧ-Т ПО КАДРАМ

И.И. О.И. *Щакина*