

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Герасимовой Виктории Михайловны на тему: «Разработка эпоксидных композиционных материалов с повышенными эксплуатационными свойствами на основе модифицированных волокнистых наполнителей различной химической природы», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.17.06 – Технология и переработка полимеров и композитов.

Диссертационная работа Герасимовой В.М. посвящена одной из актуальных проблем приоритетных направлений развития таких стратегических отраслей промышленности как авиационная, автомобиле- и машиностроительная, приборостроение, строительство и др. В настоящее время остро стоит вопрос о импортозамещении и повышении конкурентной способности отечественной продукции, в частности, в области создания полимерных композитов. Поэтому расширение спектра армирующих систем, которые должны обеспечить получение полимерных композитов, не уступающих по свойствам зарубежным аналогам, является важной и перспективной задачей.

Теоретическая значимость настоящей работы заключается в расширении современных представлений о возможности направленного регулирования химического состава, структуры и свойств волокнистых наполнителей, а также их влиянии на процессы формирования полимерной матрицы при получении композиционных материалов.

Автором выполнен большой объем экспериментальных исследований параметров и кинетических особенностей создания эпоксидных композитов на основе вискозных технических и базальтовых нитей, модифицированных органическими и кремнийорганическими аппретами. Доказана возможность регулирования армирующих свойств исследуемых нитей путём их поверхностной модификации аппретами, обеспечивающей повышение адгезионных и механических характеристик волокнистых наполнителей. Разработаны эпоксидные композиты на основе модифицированных базальтовых нитей с повышенными механическими характеристиками, не уступающие по свойствам зарубежным аналогам. Предложена принципиальная технологическая схема их получения и разработаны технические условия на материал ТУ 2225-002-05286136-2017.

Научная новизна заключается в том, что впервые: доказано, что при обработке вискозных технических и базальтовых нитей растворами органосиланов устанавливается химическое взаимодействие между волокнистым наполнителем и модификатором, обеспечивающее устойчивый модифицирующий эффект; установлено, что в результате модификации вискозных технических и базальтовых нитей возрастает их поверхностная

активность; отмечено, что химическая природа модифицированных армирующих нитей практически не влияет на рост линейных молекулярных цепей эпоксидной матрицы; показано, что, независимо от химической природы волокнистого наполнителя, модификация армирующих нитей способствует формированию более сшитой структуры матрицы.

Достоверность результатов, научная, теоретическая и практическая значимость доказана публикациями, в том числе 3 статьями в изданиях, рекомендованных ВАК РФ, материалами всероссийских и международных конференций, апробированием на промышленном производстве.

В качестве замечаний необходимо отметить, что в автореферате не указывается какие растворы используют для обработки исследуемых нитей кремнийорганическими и органическими аппретами, в связи с этим трудно судить насколько экологически безопасной будет данная технологическая операция.

К сожалению, в автореферате не отражена и экономическая целесообразность предлагаемой модификации волокнистых наполнителей.

Однако в целом, по актуальности, новизне, уровню выполнения, объему, научной и практической ценности полученных результатов диссертационная работа полностью отвечает требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям (пункты 9-14 «Положение о присуждения ученых степеней», утвержденное постановлением Правительства Российской Федерации № 842 от 24 сентября 2013 г.), а ее автор, Герасимова Виктория Михайловна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.17.06 – Технология и переработка полимеров и композитов.

Декан факультета экологии
и химической технологии
ФГБОУ ВО «Воронежский государственный
университет инженерных технологий»,
д-р техн. наук (05.17.06 – Технология и
переработка полимеров и композитов), доцент

Инна Николаевна
Пугачева



Почтовый адрес организации:
394036, г. Воронеж, пр-т Революции, 19
Тел. (8-473) 255-35-00
Факс (8-473) 255-42-67
E-mail: post@vsuet.ru

Почтовый адрес И.Н. Пугачевой:
394077, г. Воронеж, бул. Победы,
д. 16, кв. 78.
E-mail: eco-inna@yandex.ru
Тел. +79601338709