

О Т З Ы В

на автореферат диссертационной работы В.М. Герасимовой «Разработка эпоксидных композиционных материалов с повышенными эксплуатационными характеристиками 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.

Улучшение комплекса эксплуатационных характеристик полимерных композиционных материалов – одно из магистральных направлений современного материаловедения. Достижение высоких результатов возможно за счет использования новых связующих, за счет применения новых высокопрочных наполнителей (волокон), а также за счет улучшения прочностных характеристик поверхности раздела в композитах. Именно этот путь был выбран диссертантом в рецензируемой работе. Благодаря использованию эффективных модификаторов поверхности волокон - глицидокси- и метакрил- производных метоксисиланов удалось достигнуть значительного повышения прочностных и термических характеристик композитов на эпоксидной матрице.

В процессе решения поставленной задачи диссертантом были изучены процессы смачивания аппретами вискозных и базальтовых волокон, а также установлено возникновение химических связей на поверхности раздела волокно-аппрет.

При этом было показано, что при использовании модифицированных волокон процесс отверждения несколько ускоряется - видимо, за счет реакции гидролиза молекул аппрета, с появлением дополнительных гидроксильных групп на поверхности волокна (табл. 1). Достаточно подробное изучение деформационно-прочностных и термических характеристик полученных композитов показало, что материалы на основе базальтовых волокон характеризуются более заметным повышением как механических, так и термических характеристик (табл. 3, 4). Этого, видимо, следовало ожидать, так как вискозные волокна изначально характеризуются более высокой адгезией, в то время как их термическая стабильность значительно ниже. Следует отметить, что композиты на модифицированных базальтовых волокнах характеризуются высокими значениями ударной вязкости, значительно превосходящими по этим показателям стеклонаполненные материалы (табл.5).

В целом работа В.М. Герасимовой оставляет самое благоприятное впечатление как по актуальности выбранной темы, так и по рациональному использованию выбранных методов исследований. Полученные в работе результаты представляют

несомненный научный и практический интерес, а возможность их практической реализации не вызывает сомнений. Сделанные выводы вполне адекватно описывают полученные в работе результаты, а основные положения работы опубликованы в статьях.

В качестве замечаний по работе следует отметить отсутствие данных о форме, размерах и методах получения образцов композитов, а также бросающиеся в глаза различия в показателях прочности при растяжении для одинаковых материалов в табл. 5 и 7.

По актуальности, новизне полученных результатов, уровню выполнения, объему, научной и практической значимости полученных результатов диссертационная работа В.М. Герасимовой полностью отвечает требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям (пункты 9-14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации №842 от 24 сентября 2013 г.), а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.17.06 – Технология и переработка полимеров и композитов.

Главный специалист кафедры
технологии пластмасс
ФБГОУ ВО «Российский химико-технологический
университет им. Д.И. Менделеева», д.х.н., профессор



М.Л. Кербер

06.12.2017

Подпись Кербера М. Л. удостоверяю.

Ученый секретарь РХТУ им. Д.И. Менделеева



Н. К. Калинина

Доктор химических наук по специальности 05.17.06 – Технология и переработка полимеров и композитов, главный специалист кафедры технологии пластмасс ФБГОУ ВО «Российский химико-технологический университет им. Д.И. Менделеева» профессор Кербер Михаил Леонидович

125047, г. Москва, Миусская пл., д.9. Тел.8 499 978 97 96.

e-mail kerber.k@yandex.ru