

О Т З Ы В

на автореферат Сопотова Р.И.
на диссертационную работу по теме

«Связующие для композиционных материалов на основе эпоксидного олигомера, модифицированного смесями термопластов»,
представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.17.06 – Технология и переработка полимеров и композитов

Области применения полимерных композиционных материалов (ПКМ), в том числе на основе эпоксидных связующих, постоянно расширяются, что связано с уникальным комплексом их физико-механических и технологических свойств. Однако высокая трещиностойкость таких ПКМ, в существенной степени, ограничивает области их применения. Одним из наиболее эффективных способов существенного повышения деформационных свойств эпоксидных ПКМ является использование гетерогенных связующих, в состав которых, наряду с эпоксидными олигомерами также входят теплостойкие термопласты. Поэтому диссертационная работа, посвященная созданию таких связующих является актуальной.

Автореферат написан по стандартной схеме и содержит все необходимые разделы: актуальность, цель, научная новизна, практическая значимость, апробация и др. Диссертационная работа состоит из трех глав, из которых основной является третья глава, в которой автор представил основные полученные результаты. Данная глава хорошо структурирована и подразделяется на самостоятельные разделы, посвященные исследованию реологических и адгезионных свойств, проведены исследования кинетики процесса отверждения, а также комплекс методов, позволяющих определять трещиностойкость.

Большую практическую ценность представляет раздел, посвященный вискозиметрическим исследованиям. Это связано с тем, что при совмещении термопластов с эпоксидным олигомером имеет место очень существенное повышение вязкости, что затрудняет, а в ряде случаев делает невозможным, процесс формования стандартными методами, например, методом вакуумной инфузии. Автором определены константы нарастания вязкости при различных температурах, что позволяет с высокой степенью точности прогнозировать технологические свойства таких связующих.

Автором установлена корреляция между структурой отвержденного связующего и его деформационно-прочностными свойствами, что представляет научную ценность. Также к научной новизне данной работы следует отнести результаты, связанные со свойствами материала, в состав которого, наряду с эпоксидным олигомером одновременно введены несколько термопластов.

К недостаткам автореферата следует отнести отсутствие в нем информации, поясняющей физику процесса полученных изменений ударных характеристик, например, не ясно чем вызвано столь существенное влияние условий нагружения на очень близкие по своим свойствам материалы.

Однако сделанное замечание не снижает положительной оценки работы. Судя по автореферату, диссертация отвечает требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Сопотов Ростислав Игоревич, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.17.06 – Технология и переработка полимеров и композитов.

Д.т.н., профессор кафедры «Ракетно-космические
композитные конструкции»

МГТУ им. Н.Э. Баумана

01.09.2016 г.


Г.В. Малышева



105005, Москва, 2-я Бауманская, 5

+7(499)263-65-14, malyin@mail.ru, моб. +7(985)231-94-75

Малышева Галина Владленовна, д.т.н., специальность 05.17.06 – Технология
и переработка полимеров и композитов.