

О Т З Ы В

на автореферат диссертационной работы Евдокимова Антона Андреевича на тему «Полимерный композиционный материал, изготавливаемый по технологии вакуумной инфузии с формообразованием при температурах до 40°C», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.17.06 – Технология и переработка полимеров и композитов

Технология вакуумной инфузии в течение последнего десятилетия нашла широчайшее распространение при изготовлении изделий из полимерных композиционных материалов, изготовленных на основе термореактивных связующих (в первую очередь, эпоксидных) и волокнистых армирующих материалов. Первоначально ее использовали для условий единичного производства, однако в настоящее время она используется и в условиях серийных производств. Основным преимуществом данного технологического процесса перед традиционной (препреговой) технологией, является ее экономическая эффективность. Режимы отверждения, в первую очередь, температура, оказывают определяющее влияние на габариты изделий и поэтому необходимо разрабатывать новые типы связующих, на основе которых будет возможным формовать детали из полимерных композиционных материалов (ПКМ) без использования дополнительного нагрева. Таким образом, тема диссертационной работы Евдокимова А.А. «Полимерный композиционный материал, изготавливаемый по технологии вакуумной инфузии с формообразованием при температурах до 40°C», является актуальной.

Автореферат написан по стандартной схеме и содержит все необходимые разделы: актуальность, цель, задачи, научная новизна, практическая значимость, апробация и др. Диссертационная работа состоит из семи глав, выводов и списка литературы.

В целом, судя по автореферату, диссертация Евдокимова А.А. представляет собой законченное исследование, выполненное на актуальную тему на высоком научно-техническом уровне. Работа Евдокимова А.А. интересна, логично построена, по форме и по содержанию полностью соответствует паспорту специальности 05.17.06. Автором работы поставлена цель – разработка композиционного материала и технологии изготовления из него деталей для заданных температурных условий, которая, судя по представленным результатам и выводам, полностью достигнута.

Большое теоретическое значение имеют результаты, связанные с учетом кинетики процессов деградации. Автором установлены причинно-следственные связи между типом агрессивных сред и продолжительностью их воздействия на комплекс механических свойств ПКМ с учетом влияния температур отверждения. Созданные автором методики позволяют повысить точность прогноза долговечности конструкций из ПКМ.

Большое практическое значение имеют созданные автором новые материалы к которым относится эпоксиполиэфирное связующее марки ВСВ-

43 и углепластик марки ВКУ-51. Автором разработана технологическая документация, в том числе технологические инструкции на изготовление связующего и углепластика, технологические рекомендации и технологические условия на изготовления изделий строительного назначения и паспорт.

К недостаткам автореферата следует отнести:

1) Не описан механизм нелинейного изменения прочности при растяжении (рис. 3, а, стр. 14 автореферата) после экспозиции на климатических станциях Москвы и Геленджика;

2) Не понятно какое программное обеспечение использовано автором при проведении математического моделирования, результаты которого приведены в табл. 3 (стр. 11 автореферата).

Однако, указанные замечания не снижают общей положительной оценки диссертационной работы Евдокимова А.А.

Судя по автореферату, диссертация Евдокимова Антона Андреевича соответствует требованиям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней» ВАК РФ, утвержденного постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 №842, предъявляемым к кандидатским диссертациям, и ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.17.06 – Технология и переработка полимеров и композитов.

Декан факультета «Дорожные и технологические машины»,
профессор кафедры «Производство и ремонт автомобилей
и дорожных машин» ФГБОУ ВО «Московский автомобильно-дорожный
государственный технический университет (МАДИ)»
профессор, доктор технических наук
по специальности: 05.02.08 – «Технология машиностроения»
и 05.02.11 – «Методы контроля и диагностика в машиностроении»,



Баурова Наталья Ивановна

« 19 » 04 2022 г.

Должность, ученую степень, ученое звание и подпись Бауровой Натальи Ивановны заверяю:

Вручил документацию



Адрес: 125319, г. Москва, Ленинградский проспект, д. 64,
телефон (499)155-08-51, e-mail: nbaurova@mail.ru,
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Московский автомобильно-дорожный государственный
технический университет (МАДИ)»