

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Куприяновой Елены Владимировны «Разработка композитов с повышенной ударной стойкостью на основе модифицированного эпоксипропанового связующего», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.11 – Технология и переработка синтетических и природных полимеров и композитов

Работа Куприяновой Е.В. посвящена разработке новых композиционных материалов на основе арамидных тканей, эпоксидного олигомера и циклокарбонатного модификатора с использованием диглицидиловых эфиров, обладающих повышенными физико-механическими характеристиками. В качестве модификаторов матрицы были выбраны Лапроксида 702, БД и Э-181. Основной упор в работе сделан на улучшение таких физико-механических характеристик композиционных материалов как ударная вязкость, пределы прочности при изгибе и сжатии. Данные характеристики, наряду с сопротивлением расслаиванию, являются крайне важными для материалов данного класса, в особенности при их применении в качестве материалов защиты от ударных механических воздействий.

Кроме того, в работе рассмотрено влияние на прочностные характеристики получаемых материалов предварительной подготовки волокнистого наполнителя. Так при предварительной пропитке арамидного волоконного наполнителя диглицидиловым эфиром, адгезионная прочность увеличивается примерно на 10%. Автор связывает данное явление с вероятной релаксацией сложного напряженного состояния, возникающих в процессе отверждения матрицы композиционного материала.

Отдельного внимания заслуживают результаты модификации получаемых композиционных материалов микрогранулами полиэтилена. Автором определена концентрация данного компонента, позволяющая существенным образом повысить физико-механические характеристики композита. По результатам эксперимента сделан ряд предположений о механизме влияния частиц ПЭВП на процессы, происходящие при разрушении материала.

Из наиболее значимых практических результатов проведенной работы можно выделить:

- 1) Широко проработан вопрос изготовления композиционных материалов с применением модификаторов матрицы, существенно повышающих прочностные характеристики;

- 2) Разработана технология изготовления ударостойкого композиционного материала по препреговой технологии.

Особый интерес также представляют результаты исследования процесса формирования сетчатых структур эпоксидных полимеров при наличии активных разбавителей.

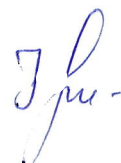
В качестве замечаний по работе можно отметить:

- 1) Некоторые иллюстрации с графиками в автореферате выполнены без указания доверительного интервала;
- 2) Из текста автореферата не ясно, проводилась ли оценка влияния факторов окружающей среды на прочностные характеристики материалов. Не ясно, какова динамика изменения прочностных характеристик материалов от длительности хранения.

Указанные замечания ни в коей мере не снижают научной новизны и практической значимости данной работы. Диссертация Куприяновой Елены Владимировны представляет собой законченное научное исследование, выполненное на актуальную тематику. Работа соответствует требованиям Положения о присуждении ученых степеней, предъявляемым к диссертациям, а её автор заслуживает присуждения степени кандидата технических наук по специальности 2.6.11 – Технология и переработка синтетических и природных полимеров и композитов.

Рецензент:

Михайловский Константин Валерьевич,
начальник отдела разработки и изготовления
деталей из полимерных композиционных
материалов,
канд. техн. наук по специальности 05.07.02 –
Проектирование, конструкция и производство
летательных аппаратов

 К.В. Михайловский
11.05.2013

Подпись начальника отдела разработки и изготовления деталей из полимерных композиционных материалов, Михайловского Константина Валерьевича, заверяю.

Начальник отдела кадров

И.Н. Калистая

АО «Композит»
141070, Россия, Московская обл., г. Королёв,
ул. Пионерская, 4
тел. 8 (495) 513-22-04
E-mail: info@kompozit-mv.ru

