



Российская Федерация
АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО

«НПО Стеклопластик»

Россия, 141551, Московская обл.,
г. Солнечногорск, р.п. Андреевка,
к. 3А
ОКПО 18087444, ОГРН 1035008852097,
ИНН 5044000039/КПП 660850001

“NPO Stekloplastic”

Russia, 141551, Moscow Region,
g. Solnechnogorsk, r/p Andreevka,
k. 3A

НПК «Композит»

тел./ tel: (+7- 495) 653 - 75 - 88
факс / fax: (+7- 495) 536-31-99

www.npo-stekloplastic.ru

e-mail: kompozit@npostek.ru
npkkompozit@yandex.ru

Ученому секретарю
Диссертационного совета
РХТУ 2.6.05
Биличенко Ю.В.
125047, г. Москва,
Миусская пл., д.9, РХТУ

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы

Куприяновой Елены Владимировны на тему: «Разработка композитов с повышенной ударной стойкостью на основе модифицированного эпоксиуретанового связующего», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.11 - Технология и переработка синтетических и природных полимеров и композитов.

Возрастающая потребность ведущих отраслей промышленности в изделиях конструкционного и специального назначения, способных противостоять воздействию статических и динамических (ударных) режимов нагружения, ставит перед исследователями задачу постоянного совершенствования составов, структуры и свойств полимерных композитов, в частности, эпоксидных органокомпозитов для защиты живой силы и техники.

В этой связи поставленная автором рецензируемой работы цель: «разработка композитных материалов на основе эпоксидного олигомера и циклокарбонатного модификатора с использованием диглицидиловых эфиров» является своевременной, а ее достижение представляет собой актуальную задачу полимерного материаловедения.

Решая поставленную задачу автор изучил основные стадии сложного многофакторного процесса создания эпоксидного органокомпозита, выявил зависимости и взаимосвязи, составляющие научную и практическую новизну рецензируемой работы.

Так, опираясь на известные представления о принципах направленного повышения эксплуатационных свойств эпоксидных композиций их физико-химической модификацией и применяя широкий набор современных методов исследований диссертант изучил механизм формирования сетчатых структур и свойств эпоксидной матрицы в зависимости от природы и количества используемых модификаторов, при этом автор установил, что наибольший практический эффект реализуется в случае совместного применения двух модификаторов различной химической природы, а именно олигоэфирциклокарбоната (Лапролат – 803) и диглицидилового эфира 1,4 – бутандиола (Лапроксид БД) в установленном оптимальном соотношении.

Куприянова Е.В. провела значительный объем исследований, позволивший выявить реокинетические закономерности процесса отверждения разработанной эпоксидной композиции, при этом она установила, что с помощью диглицидиловых эфиров возможно управлять реокинетикой процесса и получать связующие с улучшенными адгезионными характеристиками к арамидным тканям.

Диссертант впервые использовал прием введения микрогранул полиэтилена (ПЭВП) в межслойное пространство органопластика, что позволило увеличить характеристики композитного материала при изгибе и сжатии, повысить ударную вязкость и сохранить прочность при расслоении.

На основании полученных результатов разработан технологический процесс получения ударостойкого композитного материала по препреговой технологии.

Опытные образцы КМ успешно прошли испытания на предприятии ООО НПП «АРМОКОМ-ЦЕНТР», что свидетельствует о практической значимости полученных в диссертации результатов.

Обширная научная информация, полученная автором и имеющая актуальную прикладную направленность, изложена в реферате достаточно системно и дает убедительное представление о большом объеме исследований и высоком научном уровне проделанной работы.

В качестве замечаний необходимо отметить:

- отсутствие в реферате информации об адгезии разработанного связующего к препрегу на основе арамидной ткани с закрепленными на ней микрогранулами ПЭВП;

- недостаточно уделено внимания изучению влияния арамидного волокна на процесс отверждения КМ;

- хотелось бы увидеть в реферате более яркое отражение прикладного значения полученных важных результатов исследований.

Однако указанные замечания не снижают высокую научную и практическую ценность полученных результатов. Рассмотрение материалов автореферата позволяет сделать заключение, что диссертация «Разработка композитов с повышенной ударной стойкостью на основе модифицированного

эпоксиретановго связующего», выполнена на высоком научном уровне, соответствует формуле специальности 2.6.11 - Технология и переработка синтетических и природных полимеров и композитов.

По критериям актуальности, научной новизны и практической значимости результатов диссертационная работа Куприяновой Е.В. соответствует требованиям п.п. 9-14 Положения о порядке присуждения ученых степеней, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а ее автор, Куприянова Елена Владимировна заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.11 - Технология и переработка синтетических и природных полимеров и композитов.

Зав. лабораторией РЛС
НПК Композит АО «НПО
Стеклопластик», кандидат
технических наук

Е.А. Беляева

Беляева Е.А.
10.05.2023

Ведущий научный сотрудник
НПК Композит АО «НПО
Стеклопластик», кандидат
химических наук

Т.Е. Шацкая

Шацкая Т.Е.

Подписи Беляевой Е.А. и
Шацкой Т.Е. удостоверяю:

Начальник отдела кадров
АО «НПО Стеклопластик»

Т.В. Петрухненко

Петрухненко Т.В.



Почтовый адрес: Россия, 141551 Россия Московская обл., г. Солнечногорск, р.п. Андреевка,
к. 3-А

Телефон: (495) 653 - 75 - 88; Факс: (495) 536 - 31 - 99

E-mail: npkkompozit@yandex.ru