



Российская Федерация
АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО

«НПО Стеклопластик»

Россия, 141551, Московская обл.,
Солнечногорский р-н, р.п. Андреевка,
строен. 3-А
ОКПО 18087444, ОГРН 1035008852097,
ИНН 5044000039/КПП 660850001
тел./ tel: (+7-495) 536-06-94
факс / fax: (+7-495) 653-75-00

“NPO Stekloplastic”

www.npo-stekloplastic.ru

Russia, 141551, Moscow Region,
Solnechnogorsky r-n, r/p Andreevka,
Stroyeniye 3-A

e-mail: info@npostek.ru

Ученому секретарю
диссертационного совета
Д 212.204.01
Биличенко Ю.В.
125047, г. Москва
Миусская пл., д. 9 РХТУ

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Нгуен Ван Нган «Разработка композиционных материалов на основе эпоксисодержащих олигомеров с повышенной химической и биологической стойкостью», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 05.17.06
Технология и переработка полимеров и композитов.

Создание конкурентоспособных полимерных композиций (ПК) для применения в качестве защитных, в том числе антикоррозионных покрытий – одно из наиболее бурно развивающихся областей полимерной химии.

В этой связи актуальность рецензируемой работы, направленной на создание гибридных покрытий на основе фосфорсодержащей эпоксидной смолы с высоким содержанием полиуретановых групп, модифицированной полисилоксаном и нанодобавками, не вызывает сомнений.

Автор, опираясь на известную информацию, использовал несколько способов физико – химической модификации эпоксидных композиций и на большом экспериментальном материале с привлечением широкого спектра современных методов исследований (ИК и ЯМР – спектроскопии, СЭМ, ТМА, ротационной вискозиметрии, термогравиметрического анализа

и др.) обнаружил и объяснил влияние каждого из примененных способов модификации, при этом установил оптимальные количества каждого модификатора.

Исследования проведены в несколько этапов.

Сначала диссертантом изучены условия синтеза фосфорсодержащей эпоксиуретановой смолы, затем ее модификации диметилсилоксановым каучуком СКТН – А.

С помощью методов ИК и ЯМР – спектроскопии автором установлено образование силицированных эпоксиуретановых олигомеров, что свидетельствует о том, что СКТН – А ковалентно связан с эпоксидной цепью уретановыми этоксисилиановыми связями.

На основании изучения физико – механических и термомеханических характеристик каждого синтезированного состава полисилоксансодержащих эпоксиуретановых олигомеров выбран состав ЕУ – 5 – 10Si, обладающий максимальной адгезионной прочностью, повышенными прочностью на разрыв, ударной вязкостью, температурой стеклования, а также лучшими технологическими свойствами.

При исследовании процесса отверждения синтезируемых составов автором установлено, что совместное введение в эпоксидный олигомер полиуретанов и полисилоксанов ускоряет процесс отверждения и повышает степень превращения олигомеров.

При исследовании влияния наночастиц ZnO на свойства полисилоксансодержащих эпоксиуретановых олигомеров диссертант показал, что введение данного модификатора в количестве до 2 масс. ч. значительно улучшает гидрофобные, антикоррозионные и противогрибковые свойства поверхности покрытий на основе разработанных ПК, при этом был ускорен процесс релаксации и снижены остаточные напряжения в покрытиях.

Описаны механизмы повышения указанных свойств.

Обширная научная информация, полученная автором и имеющая практическую направленность, изложена в реферате последовательно, системно и дает убедительное представление о большом объеме и высоком научном и практическом качестве работы.

На основе полученных результатов автором разработаны безопасные антикоррозионные и противообрастающие наномодифицированные покрытия, успешно прошедшие не только лабораторные, но и натурные испытания в реке Донгнай тропической зоны Южного Вьетнама.

Из вышеизложенного следует, что диссертационная работа Нгуен Ван Нган представляет собой законченное исследование, выполненное на высоком научном уровне и имеющее важное практическое значение. Работа соответствует требованиям ВАК РФ

(п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Российской Федерации от 24.09.2013 № 842), предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 05.17.06 – Технология и переработка полимеров и композитов.

Директор НПК «Композит»
АО «НПО Стеклопластик»,
к.т.н.



Косолапов А.Ф.

Ведущий научный сотрудник,
к.х.н., доцент



Шацкая Т.Е.

Подписи заверяю
Начальник отдела кадров
АО «НПО Стеклопластик»

20.08.2019



Петрухненко Т.В.

Почтовый адрес: Россия, 41551, Россия, Московская область,
Солнечногорский р-н, пос. Андреевка, стр. 3-А.
Телефон: (495) 653 - 75 – 88 ;Факс: (495) 536 - 31 - 99
E-mail: info@npostek.ru