

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА

Д 212.204.01, созданного на базе Российского химико-технологического университета имени Д.И. Менделеева Министерства науки и высшего образования Российской Федерации, по диссертации на соискание ученой степени кандидата химических наук.

аттестационное дело № \_\_\_\_\_

решение диссертационного совета

от «28» августа 2019 года, протокол № 21

О присуждении Нгуен Ван Нган, гражданину Социалистической Республики Вьетнам, ученой степени кандидата химических наук.

Диссертация «Разработка композиционных материалов на основе эпоксисодержащих олигомеров с повышенной химической и биологической стойкостью» в виде рукописи по специальности 05.17.06 - Технология и переработка полимеров и композитов, химические науки, принята к защите «20» июня 2019 года, протокол №17, диссертационным советом Д 212.204.01, созданным на базе Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский химико-технологический университет имени Д.И. Менделеева» Министерства науки и высшего образования Российской Федерации (125047, Москва, Миусская площадь, 9, приказ о создании диссертационного совета от «11» апреля 2012 года № 105/нк).

Соискатель Нгуен Ван Нган, «01» марта 1986 года рождения, в 2012 году окончил Федеральное государственное военное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Военная академия войск радиационной, химической и биологической защиты и инженерных войск имени Маршала Советского Союза С.К. Тимошенко» Министерства обороны Российской Федерации. Освоил программу подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре Российского химико-технологического университета имени Д.И. Менделеева Министерства науки и высшего образования Российской Федерации в 2019 году. Временно не работает.

Диссертация выполнена на кафедре технологии переработки пластмасс Российского химико-технологического университета имени Д.И. Менделеева Министерства науки и высшего образования Российской Федерации.

Научный руководитель - доктор технических наук, профессор Осипчик Владимир Семенович, гражданин Российской Федерации, профессор кафедры технологии переработки пластмасс Российского химико-технологического университета имени Д.И. Менделеева.

### Официальные оппоненты:

доктор химических наук Калугина Елена Владимировна, гражданка Российской Федерации, начальник управления исследования материалов - заместитель директора Научно-исследовательского института Общества с ограниченной ответственностью «Группа Полипластик», Москва;

Кандидат технических наук Подорожко Елена Анатольевна, гражданка Российской Федерации, старший научный сотрудник лаборатории криохимии биополимеров Федерального государственного

бюджетного учреждения наук Института элементоорганических соединений имени А.Н. Несмеянова Российской академии наук, Москва, дали **положительные** отзывы на диссертацию.

Ведущая организация - Акционерное общество «Институт пластмасс имени Г.С. Петрова», Москва, в своем **положительном** заключении, подписанном кандидатом химических наук, руководителем научно-технического отделения №3 Казаковым Святославом Игоревичом, указала, что диссертация Нгуен Ван Нган по своей актуальности, научной новизне, практической значимости и её автор - Нгуен Ван Нган достоин присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 05.17.06 - Технология и переработка полимеров и композитов (отзыв заслушан и одобрен на заседании научно-технического совета, протокол №2 от 26 июня 2019 года).

Соискатель имеет 6 опубликованных работ, в том числе по теме диссертации опубликовано 6 работ, из них в рецензируемых научных изданиях опубликовано 2 работы. Общий объем работ по теме диссертации составляет 151 страницу. Соискателем по теме диссертации опубликовано 3 работы в материалах международных конференций. Монографий, патентов, депонированных рукописей не имеет. В диссертации отсутствуют недостоверные сведения об опубликованных работах. Все труды опубликованы в соавторстве, и личный вклад соискателя составляет не менее 75% и заключается в непосредственном участии в планировании работ, проведении экспериментов и испытаний, обработке и обсуждении результатов, формулировке выводов и написании работ.

Наиболее значимые научные работы по теме диссертации:

1. Нгуен Ван Нган, Н.В. Костромина, В.С. Осипчик, Т.П. Кравченко, В.М. Аристов. Полисилоксансодержащие эпоксиуретановые олигомеры и покрытия на их основе // Пластические массы. 2019. № 3-4. С. 3-6 (Scopus).

2. В.С. Осипчик, Нгуен Ван Нган, Н.В. Костромина, Т.П. Кравченко, В.М. Аристов, Н.Ю. Николаева. Разработка герметизирующих материалов с использованием модифицированных эпоксиуретановых олигомеров // Клеи. Герметики. Технологии. 2019. №5. С. 7-13 (Web of Science).

На диссертацию и автореферат поступило 4 отзыва, все **положительные**. В отзывах указывается, что представляемая работа характеризуется высоким теоретическим и экспериментальным уровнем, имеет большое научное и практическое значение и по своей новизне и актуальности соответствует требованиям Высшей аттестационной комиссии.

В отзыве доктора технических наук, профессора **Юрия Терентьевича Панова**, заведующего кафедрой химической технологии Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых» отмечено следующее замечание: не ясен интервал, в котором можно использовать разработанный материал и срок его службы в различных условиях эксплуатации.

В отзыве кандидата химических наук, старшего научного сотрудника **Алексеева Александра Алексеевича**, доцента кафедры «Химическая технология органических веществ и полимерных

материалов» Новомосковского института (филиала) Российского химико-технологического университета имени Д.И. Менделеева отмечено следующее: в формуле триэтоксисилилпропиламина допущена опечатка.

В отзыве доктора технических наук, профессора **Краснова Александра Петровича**, главного научного сотрудника, руководителя группы наполненных полимерных систем Института элементоорганических соединений имени А.Н. Несмеянова Российской академии наук отмечено следующее замечание: в тексте автореферата отсутствует указание на работы предшественников и оценка собственных работ.

В отзыве кандидата химических наук, доцента **Шацкой Татьяны Евгеньевны**, ведущего научного сотрудника и кандидата технических наук **Косолапова Алексея Федоровича**, директора Научно- производственного комплекса «Композит» - Акционерного общества «НПО Стеклопластик» замечаний не содержится.

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обусловлен их высокой компетентностью, которая подтверждена значительным количеством публикаций и патентов в области химии и технологии полимерных и элементоорганических соединений, что позволяет оценить научную и практическую значимость диссертации.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований: **разработаны** новые полисилоксансодержащие эпоксиуретановые связующие и композиционные материалы на их основе, обладающие высокой химической и биологической стойкостью и устойчивостью к ультрафиолетовому излучению; **предложено** совместное введение полиуретана и АГМ-9 в эпоксидный олигомер, что дает возможность повысить совместимость между эпоксидным олигомером и кремнийорганическим каучуком; **доказано**, что введение полиуретанов и полисилоксанов в состав эпоксидных олигомеров ускоряет процесс отверждения и повышает степень превращения олигомеров, а также повышает гидрофобность и химическую стойкость модифицированных эпоксидных олигомеров; **введено** понятие - «желтый индекс», позволяющее количественно описать изменение цветности материала.

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:

Доказано, что свойства связующих определяются составом и методом синтеза соединений; применительно к проблематике диссертации результативно использован комплекс современных физических и физико-химических методов исследования; изложена гипотеза о взаимодействии не только между диметилсилоксановыми каучуками с аминопропилтриэтоксисиланами, но и между диметилсилоксановыми каучуками с уретановыми содинениями при смешении эпоксидных, полиуретановых и кремнийорганических олигомеров; раскрыты возможности направленного регулирования комплекса свойств связующих с использованием методов физической и химической модификации; изучена взаимосвязь «состав – структура – свойства» разработанных полисилоксансодержащих эпоксиуретановых композиций; проведена модернизация метода синтеза,

обеспечивающего получение новых связующих.

Значение полученных соискателем результатов исследования для практики подтверждается тем, что разработана лабораторная технология получения новых полисилоксансодержащих эпоксиуретановых связующих с повышенной прочностью, улучшенными физико-химическими свойствами и повышенной температурой стеклования, созданы композиционные материалы на основе разработанных связующих и определены перспективы их практического использования, представлены предложения по применению методов физической и химической модификации для повышения гидрофобности, устойчивости к действию окружающей среды и антикоррозионных, антиобрастающих свойств.

Результаты работы могут быть рекомендованы для изучения и внедрения в научных и образовательных организациях, в частности, в Российском химико-технологическом университете имени Д.И. Менделеева, Акционерном обществе «Институт пластмасс имени Г.С.Петрова» а также на предприятиях, выпускающих полимерные композиционные материалы, в частности, в обществе с ограниченной ответственностью «Группа Полипластик» и Акционерном обществе «НПО Стеклопластик».

Оценка достоверности результатов исследования выявила:

- результаты экспериментальных исследований получены на сертифицированном оборудовании, показана воспроизводимость результатов исследования в различных условиях;
- идея работы базируется на анализе и обобщении литературных данных и передового опыта в области создания композиционных материалов на основе полисилоксансодержащих эпоксиуретановых связующих;
- прослежена четкая взаимосвязь теоретической, исследовательской и практической частей диссертации;
- достоверность полученных результатов обеспечена использованием методик эксперимента, соответствующих современному научному уровню, и подтверждена их согласованностью;
- выводы диссертации обоснованы и не вызывают сомнения и согласуются с современными представлениями о физико-химических процессах, происходящих при получении полимерных композиционных материалов.

Личный вклад соискателя состоит во включенном участии на всех этапах процесса; непосредственном участии в постановке задач исследования; планировании исследования; проведении экспериментов; обработке и интерпретации полученных данных; формулировании выводов; личном участии в апробации результатов исследования; подготовке основных публикаций по выполненной работе.

Диссертационный совет пришёл к выводу о том, что диссертация представляет собой завершенную научно-квалификационную работу, которая направлена на получение полисилоксансодержащих эпоксиуретановых связующих и композиционных материалов на их основе

с высокой химической и биологической стойкостью и устойчивостью к ультрафиолетовому излучению, что имеет существенное значение для развития страны.

По своему содержанию диссертация отвечает паспорту специальности 05.17.06 – «Технология и переработка полимеров и композитов» в части пунктов 2 – формулы специальности «Физико-химические основы технологии получения и переработки полимеров, композитов и изделий на их основе, включающие стадии синтеза полимеров и связующих, смешение и гомогенизацию композиций, изготовление заготовок или изделий, их последующей обработки с целью придания специфических свойств» и в части 2 – области исследований «Полимерные материалы и изделия; пластмассы, волокна, каучуки, покрытия, клеи, компаунды, получение композиций, прогнозирование свойств, фазовые взаимодействия, исследования в направлении прогнозирования состав-свойства, гомогенизация композиции, процессы изготовления изделий (литье, формование, прессование, экструзия и т.д.), процессы, протекающие при этом, последующая обработка с целью придания специфических свойств, модификация, вулканизация каучуков, отверждение пластмасс, синтез сетчатых полимеров». По актуальности, новизне, практической значимости диссертация соответствует требованиям, установленным «Положением о порядке присуждения ученых степеней», утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 года № 842 с изменениями от 21.04.2016 г. №335, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук и содержит научно обоснованные технические и технологические решения в области разработки композиционных материалов и покрытий на основе эпоксидных олигомеров.

На заседании «28» августа 2019 года, протокол № 21, диссертационный совет принял решение присудить Нгуен Ван Нган ученую степень кандидата химических наук по специальности 05.17.06 - Технология и переработка полимеров и композитов.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 17 человек, из них 6 докторов наук по научной специальности и отрасли наук рассматриваемой диссертации, участвовавших в заседании, из 24 человек, входящих в состав совета, проголосовали: за присуждение учёной степени – 17, против присуждения учёной степени – нет, недействительных бюллетеней – нет.

Председатель заседания диссертационного совета

С.Н. Филатов

Ученый секретарь диссертационного совета

Ю. В. Биличенко

