

ОТЗЫВ НАУЧНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ

о соискателе **Власове Руслане Романовиче**, выполнившем диссертационную работу по теме «ПОЛИУРЕТАН-ПОЛИИЗОЦИАНУРАТНЫЕ ПЕНОПЛАСТЫ С ПОВЫШЕННОЙ ТЕПЛО- И ОГНЕСТОЙКОСТЬЮ» на соискание ученой степени кандидата наук

Власов Руслан Романович 1999 г.р., в 2021 г. окончил химический факультет Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского» по направлению «Фундаментальная и прикладная химия». В период с 2021 по 2025 год проходил обучение в аспирантуре Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского» по направлению «Химические науки». С 2025 года является соискателем кафедры технологии синтетического каучука Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Казанский национальный исследовательский технологический университет».

Диссертационная работа Власова Р.Р. посвящена синтезу и изучению первичных и вторичных процессов, протекающих в полиуретан-полиизоциануратных пенопластах, а также получению и изучению функциональных свойств нанокomпозиционных полиуретановых и полиуретан-полиизоциануратных пен, наполненных углеродными нанотрубками и наноглинами различной химической модификации. При помощи разработанных методик количественного ИК-спектроскопического анализа были выявлены зависимости изменения концентраций изоциануратных, аллофанатных, карбодиимидных, мочевиновых и остаточных изоцианатных групп в полиуретан-полиизоциануратных пенопластах от изоцианатного индекса и времени выдерживания образцов. Изучено влияние ряда катализаторов тримеризации на химический состав и прочностные характеристики полиуретан-полиизоциануратных пенопластов. Выявлено, что прочность на сжатие пен возрастает с увеличением концентрации изоциануратных и карбодиимидных групп. Исследовано изменение химического состава и функциональных характеристик полиуретан-полиизоциануратных пенопластов в ходе длительного высокотемпературного старения. Исследованы основные физико-механические и морфологические характеристики ряда нанокomпозиционных полиуретановых и полиуретан-полиизоциануратных пенопластов. Установлено, что введение в состав материала малых количеств наноразмерных добавок способствует существенному изменению морфологии ячеистой структуры пен: снижению среднего размера и увеличению плотности ячеек. Представленные в работе подходы к модификации свойств полиуретан-полиизоциануратных пенопластов за счет контроля протекания вторичных процессов и введения в состав материалов малых количеств наноразмерных наполнителей представляют существенный интерес как с теоретической, так и с практической точки зрения и могут быть использованы в промышленности.

В ходе проведения исследований Власовым Р.Р. освоены методы синтеза полиуретан-полиизоциануратных пенопластов, освоены методики изучения основных

физико-химических свойств данных материалов, а также разработаны базирующиеся на методе внутреннего стандарта методики количественного определения изоциануратных, аллофанатных, карбодиимидных и остаточных изоцианатных групп в полиуретан-полиизоциануратных пенопластах при помощи метода ИК-спектроскопии. При выполнении работы Власов Р.Р. проявил целеустремленность, упорство и добросовестность, способность к саморазвитию, проведению работы по систематизации литературы по тематике научной работы, постановке и решению задач, а также обобщению полученных научных результатов. Считаю, что Власов Р.Р. является сложившимся исследователем, способным самостоятельно формулировать и решать поставленные научные задачи.

По результатам диссертационной работы автором по теме диссертации опубликовано 13 статей в рецензируемых журналах, входящих в перечень ВАК и международные базы цитирования Web of Science и Scopus, а также 20 тезисов докладов на конференциях различного уровня.

Учитывая актуальность выполненной работы, соответствие диссертации требованиям ВАК, а также научную зрелость соискателя, считаю, что Власов Р.Р. достоин присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 2.6.11. Технология и переработка синтетических и природных полимеров и композитов.

Научный руководитель:

д.т.н. (02.00.06. Высокомолекулярные соединения), профессор кафедры технологии синтетического каучука Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Казанский национальный исследовательский технологический университет»

09.04. 2026 г.

Подпись Л.А. Зенитовой заверяю

Зенитова Любовь Андреевна

Контактная информация:

420015, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Карла Маркса, 68

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Казанский национальный исследовательский технологический университет», Зенитова Любовь Андреевна
+7(843)231-42-51; e-mail: ZenitovaLA@corp.knrtu.ru

