

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Власова Руслана Романовича «Полиуретан-полиизоциануратные пенопласты с повышенной тепло- и огнестойкостью», представленный на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 2.6.11. Технология и переработка синтетических и природных полимеров и композитов

Диссертационная работа Власова Р.Р. посвящена решению актуальной научно-технической задачи – разработке жестких полиуретан-полиизоциануратных (ПИР) пенопластов с улучшенным комплексом эксплуатационных характеристик, включая повышенную тепло- и огнестойкость. В условиях возрастающих требований к энергоэффективности зданий и сооружений, а также ужесточения норм пожарной безопасности, создание новых рецептур ПИР пен, способных сочетать низкую теплопроводность с высокой термостабильностью и пониженной горючестью, является важной и своевременной задачей. Работа соискателя вносит существенный вклад в решение этой проблемы.

Научная новизна диссертационного исследования определяется, в первую очередь, разработкой и успешной апробацией комплекса количественных ИК-спектроскопических методик, позволяющих проводить мониторинг содержания изоциануратных, аллофанатных, карбодиимидных и остаточных изоцианатных групп непосредственно в полимерной матрице ПИР пенопластов. Автором получены новые систематизированные данные о влиянии рецептурных факторов (изоцианатный индекс, природа катализатора тримеризации, функциональность и эквивалентная молекулярная масса полиола) на конверсию изоцианата в термостойкие изоциануратные циклы. Новизной обладают и результаты, раскрывающие трансформацию химической структуры и свойств ПИР пен в процессе длительного высокотемпературного воздействия. Представляет интерес и выявленный синергетический эффект при совместном введении модифицированных углеродных нанотрубок и органоглины.

Практическая значимость работы подтверждена внедрением разработанных аналитических методик и новых рецептур пенопластов на промышленном предприятии ООО «Дау Изолан». Созданный композиционный материал НКПИР-1 демонстрирует улучшенные показатели прочности на сжатие, пониженную теплопроводность и воспламеняемость. Результаты работы использованы при разработке промышленных композиций, что подтверждено соответствующими актами о внедрении.

Достоверность полученных результатов обеспечена использованием современных физико-химических методов анализа, стандартизированных методик испытаний, а также хорошей воспроизводимостью экспериментальных данных. Основные результаты диссертации в достаточной мере отражены в 13 публикациях в рецензируемых журналах, рекомендованных ВАК (8 статей) и индексируемых в базах Web of Science и

Scopus (5 статей), и прошли апробацию на многочисленных научных конференциях.

При прочтении автореферата возникли следующие вопросы и замечания:

- Не проработан вопрос экономической составляющей: влияние стоимости используемых наполнителей на цену получаемых пенопластов.

- В автореферате недостаточно подробно представлены экспериментальные данные, отражающие изменение химического состава полиуретан-полиизоциануратных пенопластов в ходе их эксплуатации.

Высказанные замечания носят дискуссионный и рекомендательный характер, не снижают научной ценности и практической значимости диссертационной работы.

Заключение. Диссертационная работа Власова Руслана Романовича «Полиуретан-полиизоциануратные пенопласты с повышенной тепло- и огнестойкостью» является завершенной научно-квалификационной работой, в которой решена актуальная научно-техническая задача. По своей актуальности, научной новизне, теоретической и практической значимости она полностью соответствует требованиям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842 (в действующей редакции), предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, Власов Руслан Романович, заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 2.6.11. Технология и переработка синтетических и природных полимеров и композитов.

Доктор химических наук (02.00.06),  
профессор, профессор кафедры  
«Технология нефти и газа»,  
Начальник лаборатории углеродных  
технологий и спектроскопии».   
ФГБОУ ВО «Уфимский  
государственный нефтяной  
технический университет»  
Почтовый адрес организации:  
450064, Республика Башкортостан,  
г. Уфа, ул. Космонавтов, 1.  
Телефон: +7 917 429 44 63  
E-mail: mdolomatov@bk.ru

Доломатов Михаил Юрьевич



«12» мая 2026 г.

Подпись М.Ю. Доломатова заверяю

Чай



Ольга Семенова

Вход. № 05-8956

« 26 » 05 2026 г.

подпись

Чай