

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Накып Абдиракым Муратулы** на тему «Водонабухающие резины, наполненные лигноцеллюлозой и её карбоксиметилированными производными», представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.6.11. Технология и переработка синтетических и природных полимеров и композитов.

Диссертационная работа Накып А.М., посвященная разработке водонабухающих резин, наполненных лигноцеллюлозой и её карбоксиметилированными производными, представляет собой актуальное исследование в контексте применения полимерных материалов в нефтегазовом секторе.

Работа содержит элементы научной новизны и практической ценности, соответствующие специальности 2.6.11. Технологии и переработка синтетических и природных полимеров и композитов.

Ценность для науки и практики результатов работы определяется следующими положениями:

- проведен расчет совместимости каучука БНКС-28 АМН с набухающими наполнителями (лигноцеллюлозой и её карбоксиметилированными производными), а также с композициями «набухающий наполнитель + пластификатор», что открывает возможности для создания высоконаполненных резин с улучшенными физико-механическими характеристиками, что было подтверждено экспериментально;

- установлено, что карбоксиметилирование лигноцеллюлозы приводит к снижению её кристалличности, что влияет на физико-механические свойства полученных резин;

- показано влияние мощности микроволнового излучения и продолжительности его воздействия на процесс карбоксиметилирования лигноцеллюлозы;

- получен массив экспериментальных данных по влиянию рецептуры на физико-механические свойства и набухающую способность резин в водных средах различной минерализации, на основании анализа которых предложены составы водонабухающих резин с хорошими прочностными показателями и высокой набухающей способностью.

Практическая ценность работы подтверждена положительным заключением АО «КВАРТ» по результатам испытаний водонабухающих резин по предложенной рецептуре, что говорит о возможностях ее реальной применимости в промышленности.

Автореферат имеет логическую структуру, соответствующую содержанию диссертации. Достаточное количество таблиц и рисунков делает работу наглядной. Оформление автореферата соответствует установленным требованиям.

Основные научные результаты освещены в 19 публикациях. Уровень публикаций соответствует требованиям ВАК (6 статей опубликованы в

отечественных изданиях, которые входят в перечень рецензируемых научных журналов, рекомендованных ВАК РФ для опубликования материалов диссертаций, 3 статьи опубликованы в международных журналах белого списка, включённых в базы данных Scopus и WoS). Результаты работы апробированы на всероссийских и международных конференциях.

Достоверность результатов, обоснованность сформулированных научных положений, выводов и рекомендаций обеспечивается использованием современных методов исследования, большим объемом не противоречащих экспериментальных данных.

При чтении автореферата возникли вопросы и замечания:

1. В составе резин предложено использовать пластификаторы. Количество пластификатора составляло 30 мас.ч. на 100 мас.ч. каучука. Есть ли у автора обоснование выбора именно такого количества пластификатора?

2. Для сравнения свойств с промышленным образцом резин автор использовал состав набухающей резины, выпускаемой АО «КВАРТ». Однако в качестве набухающего наполнителя там использован другой класс соединений. Была ли возможность использовать для сравнения более близкий класс наполнителей?

В целом, автор справился с поставленными задачами.

Работа соответствует критериям, предъявляемым к диссертационным работам ВАК РФ, в том числе п.9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденному Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 г. № 842, а ее автор Накып А.М. заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.6.11. Технологии и переработка синтетических и природных полимеров и композитов.

Кандидат технических наук (специальность 05.17.06 – Технология и переработка полимеров и композитов), руководитель опытно-конструкторской группы АО «Казанский завод синтетического каучука». Адрес организации: 420054, Республика Татарстан, город Казань, улица Лебедева, 1.

На обработку персональных данных согласен.

Макаров Тимофей Владимирович



[Handwritten signature]
29.04.2025

Вход. № 05-8397
« 5 » 05 2025 г.
подпись *[Handwritten signature]*