

ОТЗЫВ
на автореферат диссертации
Ярцевой Татьяны Александровны
«Покровные резины на основе модифицированного полибутадиена с улучшенными характеристиками»,
представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.17.06 – «Технология и переработка полимеров и композитов»

Создание эластомерных материалов с высокими эксплуатационными характеристиками покровных резин является актуальной фундаментальной проблемой, от которой зависит надежность и долговечность техники. Как свидетельствуют патентные и литературные данные, для решения данной проблемы используют модифицированные каучуки в рецептурах протекторных резин автомобильных шин и рецептурах резинотехнических изделий. В связи с этим, диссертационная работа Ярцевой Т.А., целью которой является создание научно-обоснованных подходов к получению модифицированного неодимового полибутадиена, исследование его структуры и свойств и их влияния на свойства покровных резиновых смесей и вулканизатов на его основе, безусловно, актуальна.

Исследования характеризуются научной новизной. Впервые получены и исследованы модифицированные полибутадиены с использованием в качестве модификатора фосфазосоединения. Предложен метод оценки длинноцепочечного разветвления (ДЦР) каучука по значению тангенса угла механических потерь $\text{tg } \delta$ (1200%). Определен оптимальный диапазон показателя $\text{tg } \delta$ (1200%) каучука, обеспечивающий удовлетворительные технологические свойства резиновых смесей, упруго-прочностные и упруго-гистерезисные свойства вулканизатов на его основе.

Достоверность результатов и выводов подтверждается применением современных методов исследования: ИК-Фурье-спектрометрия «Nicolet iS10», гельпроникающая хроматография «Waters», методы исследования технологических свойств резиновых смесей на современных приборах (вискозиметр «Mooney MV-2000», анализатор перерабатываемости RPA-2000, MDR 2000 фирмы «Alpha Technologies»), стандартизированные методы оценки свойств каучуков и резиновых смесей. Работа прошла достаточную апробацию на научно-практических специализированных конференциях и при публикации в рейтинговых научных изданиях. Результаты работы достаточно полно отражены в научных статьях, сборниках и материалах конференций.

Необходимо отметить высокую практическую значимость работы. Автором осуществлен процесс получения, модифицированного СКД-НД-М с использованием нового модификатора в промышленных условиях АО «Воронежсинтезкаучук», экономический эффект при выпуске 1000 т/год каучука составляет 2,08 млн. руб. Выпущенные каучуки успешно прошли апробацию в рецептуре протекторных резин автомобильных шин и рецептуре обкладки конвейерных лент.

Вместе с тем, следует сделать замечания:

1. К сожалению, на стр. 13 автореферата диссертации при обсуждении низкотемпературных характеристик протекторных резин не представлена температура при которой проводилось определение коэффициента морозостойкости.

2. На стр. 11 приведена таблица 1 с параметрами микроструктуры и свойств каучуков СКД-НД-М из опытно-промышленного выпуска. Из данных видно, что образец СКД-НД-М1 является более разветвленным относительно СКД-НД-М2, так как показатель длинно-цепочечного разветвления $tg \delta$ (1200%, 100°C, 0,1Гц) у него 4,49, у СКД-НД-М2 - 5,12. Однако, показатель $tg \delta$ при 60°C (табл. 2, стр. 13), коррелирующий с сопротивлением качению шин на дороге, у него ниже. Данный момент, на наш взгляд нуждается в объяснении.

В целом работа Ярцевой Т.А. выполнена на высоком научном и методическом уровне. По своей актуальности, научной новизне, объему и содержанию, а также практической ценности диссертационная работа отвечает требованиям ВАК РФ (пункты 9-14 «Положение о присуждении ученых степеней», утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации № 842 от 24 сентября 2013г.), предъявляемым к кандидатским диссертациям, а автор диссертации, Ярцева Татьяна Александровна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.17.06. - «Технология и переработка полимеров и композитов».

Кандидат технических наук, специальность 05.02.01 – Материаловедение (промышленность), ведущий научный сотрудник лаборатории материаловедения Института проблем нефти и газа Сибирского отделения Российской академии наук - обособленного подразделения Федерального бюджетного учреждения науки Федерального исследовательского центра «Якутский научный центр Сибирского отделения Российской академии наук. 677007, г. Якутск, ул. Автоторожная, 20, адрес электронной почты faitalina@mail.ru

Федорова Айтилина Федоровна,

18.08.2022г.

Доктор технических наук, специальность 05.16.09 – Материаловедение (машиностроение), директор Института проблем нефти и газа Сибирского отделения Российской академии наук - обособленного подразделения Федерального бюджетного учреждения науки Федерального исследовательского центра «Якутский научный центр Сибирского отделения Российской академии наук, 677007, г. Якутск, ул. Автоторожная, 20 адрес электронной почты ipog@ipng.ysn.ru

Соколова Марина Дмитриевна

18.08.2022

Подписи доктора технических наук Соколовой Марины Дмитриевны и кандидата технических наук Федоровой А.Ф. заверяю:
ученый секретарь Института проблем нефти и газа Сибирского отделения Российской академии наук - обособленного подразделения Федерального бюджетного учреждения науки Федерального исследовательского центра «Якутский научный центр Сибирского отделения Российской академии наук», кандидат технических наук

Будугаева Валентина Афанасьевна

18 августа 2022

