

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Фирсовой Алены Валерьевны на соискание ученой степени кандидата технических наук на тему «Получение модифицированных статистических бутадиен-стирольных каучуков и композиций на их основе»

В настоящее время развитие разработка экологичных «зеленых» шин становится приоритетной во всем мире. Одним из основных трендов данного направления является использование бутадиен-стирольных сополимеров с высоким содержанием винильных звеньев в протекторных резинах, что позволяет повысить экономию топлива за счет хорошего сцепления с дорожным полотном, низких гистерезисных потерь и низкого сопротивления качению. Данная диссертационная работа посвящена разработке композиций на основе модифицированных статистических бутадиен-стирольных каучуков, обеспечивающих высокий уровень физико-механических и динамических характеристик вулканизатов на их основе, в связи с чем представленная тема является актуальной.

Исследование имеет очевидную научную новизну. Впервые получены функционализированные бутадиен-стирольные каучуки в присутствии новых иницирующих систем. Показано влияние микроструктуры полученных функционализированных бутадиен-стирольных каучуков на эксплуатационные резины на их основе. Также была разработана математическая модель процесса статистической сополимеризации бутадиена со стиролом в присутствии амидов лития, позволяющая исследовать влияние технологических параметров на молекулярно-массовые характеристики получаемого сополимера и прогнозировать свойства вулканизатов на их основе.

Достоверность результатов и выводов исследования подтверждается использованием современных методов испытаний: ИК-спектроскопия, гельпроникающая хроматография, стандартизованные методы оценки свойств резиновых смесей и вулканизатов. Работа имеет достаточно хорошую апробацию: по результатам исследования опубликовано 5 статей в рецензируемых журналах, рекомендованных ВАК и одна в журнале из базы Scopus, 12 публикаций в сборниках и материалах конференций. Результаты работы докладывались на всероссийских и международных научно-практических конференциях. Получен патент РФ на изобретение.

Необходимо отметить высокую практическую значимость работы. Автором разработан и осуществлен в промышленных условиях процесс получения функционализированных каучуков ДССК-2560Ф на основе новых модификаторов. Промышленный выпуск каучуков ДССК-2560Ф был осуществлен в условиях Воронежского филиала ФГУИП «НИИСК». Показан значительный экономический эффект при выпуске 1000 тонн в год. Выпущенные каучуки успешно прошли апробацию в рецептурах протектора «зеленых» шин.

По тексту можно сделать следующие замечание – на странице 14 автореферата приведена таблица упруго-гистерезисных характеристик полученных протекторных резин. Из данных таблицы видно, что тангенс угла диэлектрических потерь у протекторной резины на основе каучука ДССК-2560 Ф3 значительно (почти в два раза) отличается от остальных образцов, в особенности ДССК-2560 и ДССК-2560ФН. Данный момент, на наш взгляд, нуждается в объяснении. Данное замечание не снижает ценности проведенных исследований.

Считаю, что по своей актуальности, новизне, уровню выполнения, объему, научной и практической ценности полученных результатов диссертационная работа полностью отвечает требованиям, предъявляемым к кандидатской диссертации (пункты 9-14 «Положение о присуждения ученых степеней», утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации № 842 от 24 сентября 2013 г.), а её автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.17.06 «Технология и переработка полимеров и композитов».

 13.02.2020

Веснин Роман Леонидович, кандидат технических наук (специальность 05.17.06 Технология и переработки полимеров и композитов), заведующий кафедрой Химии и технологии переработки полимеров, тел. (8332) 742-715, rl_vesnin@vyatsu.ru

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Вятский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ВятГУ»),
Московская ул., 36, г. Киров (обл.), 610000
тел./ факс (8332) 64-02-47



Собственноручную подпись
Веснина Р.Л. заверяю.
Ведущий специалист по кадрам
Пакшина О.М.