

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Бердникова Владимира Владимировича «Технология получения растворных бутадиен-стирол- $\alpha$ -метилстирольных каучуков для шинных резин с улучшенными эксплуатационными характеристиками», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.11 «Технология и переработка синтетических и природных полимеров и композитов»

Разработка способов получения модифицированных бутадиен-стирольных каучуков растворной полимеризации ДССК, способствующих улучшению технических и экологических характеристик легковых шин, представляет собой перспективное направление. Применение в разрабатываемых технологиях получения данных каучуков отечественного сырья позволяет реализовать импортозамещение в сфере химической промышленности и укрепить технологический суверенитет Российской Федерации.

Известно, что более 70% области применения каучуков ДССК приходится на шинную промышленность, поскольку шинные протекторы, изготовленные на основе этих каучуков, обладают хорошими характеристиками сцепления с дорогой, высокой износостойкостью и сниженным сопротивлением качению. Однако ДССК имеют неудовлетворительную совместимость с наполнителями из группы «белой сажи», применяемыми в производстве современных шин. Поэтому проведенные в диссертационной работе исследования по разработке технологии получения новых бутадиен-стирольных сополимеров, модифицированных  $\alpha$ -метилстиролом, являются безусловно актуальными.

В ходе выполнения работы автором были получены модифицированные статистические бутадиен-стирол- $\alpha$ -метилстирольные каучуки ДМССК-2560 и ДМССК-2560-М27 в присутствии комплексных органометаллических инициаторов, образующихся в режиме «*in situ*» при химическом взаимодействии *n*-бутиллития и модификатора. Установлено, что метильные группы, входящие в состав новых каучуков, позволяют расширить температурный диапазон эксплуатации изделий на их основе (по сравнению с ДССК) и увеличить сродство макромолекул каучуков к поверхности кремнеземных наполнителей. Выявлено улучшение упруго-гистерезисных и физико-механических показателей протекторных резин,

изготовленных на основе каучуков ДМССК-2560-М27 (особенно образца, полученного в присутствии нового импортозамещённого модификатора М-11ЛБЦ), что подтверждено актами испытаний на предприятиях.

Научная новизна и практическая значимость работы не вызывают сомнений. Достоверность полученных результатов подтверждается применением взаимодополняющих методов исследования.

По работе имеется замечание. В описании таблицы 6 на стр.14-15 автором не прокомментирована причина увеличения вязкости по Муни у опытных резиновых смесей и её влияние на их технологические свойства. Данное замечание не уменьшает значимости полученных автором результатов и сформулированных научно обоснованных выводов.

Таким образом, диссертационная работа по своей актуальности, научной новизне и практической значимости полностью отвечает требованиям п.п. 9-14 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842 (в актуальной редакции), предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук. Считаю, что Бердников Владимир Владимирович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.11. «Технология и переработка синтетических и природных полимеров и композитов».

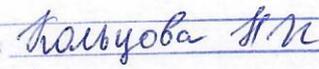
Заведующий кафедрой физической химии  
и высокомолекулярных соединений  
химико-фармацевтического факультета  
ФГБОУ ВО «Чувашский государственный  
университет им. И.Н. Ульянова»,  
доктор химических наук  
(02.00.15 – «Кинетика и катализ»),  
профессор

 Кольцов Николай Иванович

Я, Кольцов Николай Иванович, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с защитой диссертационной работы Бердникова Владимира Владимировича и их дальнейшую обработку.

428015, г. Чебоксары, Московский пр., 15  
Тел: 8(8352) 45-24-68  
E-mail: [koltsovni@mail.ru](mailto:koltsovni@mail.ru)



Подпись руководителя	
заведующий	
Начальник отдела	И.А. Гордеева
ФГБОУ ВО «ЧГУ» им. И.Н. Ульянова»	
10	12
	20 25 г.