

Исследование возможности применения диафена ФП, сульфенамида Ц и *N,N'*-дитиодиморфолина отечественного производства в резиновых смесях взамен импортных аналогов

© Ефимовский¹ Егор Геннадьевич, Ушмарин^{1*} Николай Филиппович, Сандалов¹ Сергей Иванович, Кольцов²⁺ Николай Иванович, Голиков³ Алексей Геннадьевич, Костикова³ Наталья Алексеевна, Корнеева³ Оксана Иосифовна, Антонова³ Мария Михайловна и Климов³ Дмитрий Игоревич

¹АО «Чебоксарское производственное объединение им. В.И. Чапаева», ул. Социалистическая, 1. г. Чебоксары, 428006. Россия. E-mail: rtilab.chapaew@mail.ru

²Кафедра физической химии и высокомолекулярных соединений. Чувашский государственный университет им. И.Н. Ульянова. Московский пр., 15. г. Чебоксары, 428015. Россия. Тел.: (8352) 45-24-68. E-mail: koltsovni@mail.ru,

³Государственный научно-исследовательский институт органической химии и технологии. шоссе Энтузиастов, 23. г. Москва, 111024. Россия. Тел.: 84956737530, факс: +84956732218. E-mail: dir@gosniiokht.ru

*Ведущий направление; +Поддерживающий переписку

Ключевые слова: диафен ФП, сульфенамид Ц, *N,N'*-дитиодиморфолин, технологические свойства резиновых смесей, упруго-деформационные и эксплуатационные свойства резин.

Аннотация

В статье приведены результаты исследования различных резиновых смесей на основе каучуков, содержащих в составе изготовленные ФГУП «ГосНИИОХТ» диафен ФП, сульфенамид Ц и *N,N'*-дитиодиморфолин взамен импортных аналогов. Резиновые смеси изготавливали на лабораторном резиносмесителе SKI-3L с роторами Intermix. После суточной выдержки при комнатной температуре резиновые смеси вулканизовали на вакуумной компрессионной машине колонного типа ЗРТ фирмы *Panstone*. Основными технологическими показателями резиновых смесей после их изготовления на вальцах являлись: пластичность, кольцевой модуль и плотность. Эти показатели характеризуют перерабатываемость резиновых смесей при изготовлении изделий из них. Для полученных вулканизатов по стандартным методикам определялись упруго-деформационные свойства (условная прочность при растяжении, относительное удлинение при разрыве, твердость по Шор А и ИСО), прочность связи с металлом при отрыве и сопротивление истиранию. Для оценки эксплуатационных свойств резин определялись изменения условной прочности при растяжении, относительного удлинения при разрыве, твердости, объема и массы после выдержки резин в агрессивных средах, а также относительная остаточная деформация сжатия, температурный предел хрупкости и коэффициент морозостойкости. Показана возможность использования изготовленных ФГУП «ГосНИИОХТ» диафена ФП, сульфенамида Ц и *N,N'*-дитиодиморфолина в составе различных резиновых смесей взамен импортных аналогов. Полученные резины по технологическим, упруго-деформационным и эксплуатационным свойствам соответствуют предъявляемым требованиям. Эти резины могут быть использованы для изготовления резино-технических изделий со специальным комплексом упруго-деформационных и эксплуатационных свойств, а изготовленные ФГУП «ГосНИИОХТ» отечественные ингредиенты – внедрены в производство.