

ИЗУЧЕНИЕ СВОЙСТВ БРЕКЕРНЫХ РЕЗИН В ПРИСУТСТВИИ ПРОМОТОРОВ АДГЕЗИИ НА ОСНОВЕ СОЕДИНЕНИЙ КОБАЛЬТА

Одним из приоритетных требований, предъявляемых к бреккерным резинам автомобильных шин, отвечающим за работоспособность резино-металлокордной композиции, является обеспечение высокой адгезии к металлокорду. Высокая прочность связи резин с армирующим их материалом является важным условием, определяющим прочность, а, следовательно, долговечность и надежность автошины. Одним из наиболее распространенных способов достижения высокой прочности связи резин с металлокордом является крепление через латунное покрытие при использовании специальных добавок – промоторов адгезии [1]. В качестве промоторов адгезии резины к металлокорду широкое распространение получили соединения кобальта. Роль кобальтсодержащих промоторов адгезии заключается в регулировании высвобождения меди из латунированного покрытия металлокорда и обеспечении быстрого образования сульфидов меди, опережающему вулканизацию [2]. В настоящее время на рынке имеется широкий ассортимент кобальтовых солей органических кислот, выпускаемых различными фирмами Европы, Азии, Америки: нафтенаты, стеараты, олеаты, абитаты, деконоаты и др. с содержанием кобальта от 10 до 23 % [3].

Целью работы явилось изучение опытных кобальтсодержащих промоторов адгезии на физико-механические свойства вулканизатов и прочность связи в системе «резина - металлокорд».

Опытные промоторы адгезии – продукты взаимодействия сопутствующих продуктов масложирового производства и неорганических соединений кобальта, полученные двумя способами: 1 - сплавлением при нагревании; 2 - обработкой ультразвуком. Содержание кобальта в промоторах составляло от 7 до 17 %.

Опытные промоторы были испытаны в рецептуре бреккерных резин легковых шин. Контрольная резиновая смесь содержала 1 мас. ч. стеарата кобальта. Для всех опытных резиновых смесей получено улучшение технологических свойств, оцененных по вязкости Муни. По физико-механическим свойствам вулканизатов, определенных при нормальных условиях, опытные образцы не уступают эталонному образцу. Прочность связи металлокорда с резиной при нормальных условиях образцов соответствует контрольному образцу. Однако наблюдается некоторое снижение прочности связи у ряда образцов при различных видах старения (теплого, паровоздушного и солевого), что можно объяснить наличием производных непредельных жирных кислот в составе сопутствующих продуктов и активацией окислительных процессов поверхностью тонкодисперсного наполнителя – бентонита, входящего в их состав. Целью дальнейшей работы будет совершенствование технологии получения опытных продуктов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Шмурак И. Л., Матюхин С.А., Дашевский Л.И. Технология крепления шинного корда к резине. – М.: Химия, 1993. – С. 30-53.
2. Потапов Е. Э., Салыч Г.Г., Сахарова Е.В. К механизму формирования адгезионных связей в системе резина-латунированный металлокорд // Каучук и резина. – 1989. – № 10. – С. 5-10.
3. Карманова О.В., Попова Л.В., Тихомиров С.Г., Фатнева А.Ю. Новые промоторы адгезии резины к латунированному металлокорду // XXI Научно-практическая конференция «Резиновая промышленность: сырье, материалы, технологии». – Москва, 2016. – С. 60-61.