

МОДИФИКАТОР АДГЕЗИИ В СИСТЕМЕ  
«ШИННАЯ РЕЗИНА-МЕТАЛЛОКОРД»

А. В. КАСПЕРОВИЧ, О. А. КРОТОВА, А. А. МАЛАШЕНКО

Учреждение образования

«БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ»

Минск, Беларусь

Прочное и стабильное крепление резины к латунированному металлокорду является одним из наиболее важных условий, определяющих срок эксплуатации шин. Системы для крепления латунированного корда должны обеспечивать удовлетворительную начальную адгезию к корду при высоких уровнях ее сохранения, несмотря на воздействие тепла, влажности, динамических нагрузок и других видов старения в условиях окружающей среды. Наиболее эффективный метод повышения адгезионной прочности в системе «резина–латунь» – введение в резину специальных ингредиентов, так называемых модификаторов адгезии.

Наибольшее распространение получили органические соединения кобальта, которые ускоряют вулканизацию и повышают плотность поперечных связей в резине. Однако, в последние годы проявляется все больший интерес к модификаторам неорганической природы, особенно к минеральным, что вызвано их пониженной окислительной активностью по отношению к полимеру, а также относительной дешевизной исходного сырья.

Целью данной работы являлось получение модификатора адгезии на основе белой сажи для обкладочных шинных резин. Модификация белой сажи осуществлялась в водном растворе солями кобальта при комнатной температуре.

Для установления элементного состава модифицированной белой сажи был проведен анализ образцов на сканирующем электронном микроскопе JEOL-5610 LVc электронно-зондовым энергодисперсионным рентгеновским микроанализатором EDXJED-2201. Согласно его результатам модифицированная белая сажа имеет следующий состав, % мас.: Si–54,30; O–36,54; Co–5,68; Cu–1,32; Zn–1,25; Cl–0,91.

Полученный модификатор использовался в качестве промотора адгезии резины к металлокорду в бреккерных резиновых смесях на основе изопренового каучука. Введение полученного соединения приводит к увеличению прочности связи резины с металлокордом как при нормальных условиях, так и после различных видов старения (паровоздушного, теплового, солевого).

Таким образом, в результате проведенных исследований, удалось получить модификатор адгезии шинных резин, предназначенных для обкладки металлокорда.