

УДК 678.71-139

А. В. Фирсова, асп.; О. В. Карманова, проф., д-р техн. наук;
В. С. Глуховской, проф., д-р техн. наук
(ВГУИТ, г. Воронеж)

ИЗУЧЕНИЕ СТРУКТУРЫ И СВОЙСТВ ФУНКЦИОНАЛИЗИРОВАННЫХ КАУЧУКОВ ДССК

Одним из основных преимуществом бутадиен-стирольных каучуков растворной полимеризации является возможность регулирования микроструктуры диеновой части полимера и его молекулярно-массовых характеристик на стадии синтеза. В производстве современных «зеленых» шин необходимо использовать каучуки, содержащие функциональные группы, обеспечивающие низкие гистерезисные потери в протекторных резиновых смесях.

Разработан способ получения статистического сополимера ДССК, содержащего функциональные группы в «голове» полимерной цепи. Каталитическая система представляла собой комплекс на основе *n*-бутиллития и модификатора, состоящего из смеси алкоголятов щелочных и щелочноземельных металлов, спиртовая составляющая содержит вторичную аминогруппу. Выбор высококипящих спиртов обусловлен тем, что при разрушении алкоголятов при водной дегазации полимеры не попадают в возвратный растворитель и в сточные воды. Металлической компонентой алкоголятов служат натрий, кальций.

В условиях Воронежского филиала «НИИСК» синтезированы опытные образцы ДССК-2560Ф и проведены сравнительные испытания образцов ДССК-2560Ф с зарубежным аналогом фирмы Lanxess. По результатам ИКС-анализа содержание 1,2-звеньев в ДССК-2560Ф составляет 64 % и выше, содержание связанного стирола около 2 %, что сопоставимо с данными аналогичного каучука ф. Lanxess. Физико-механические показатели вулканизатов (по рецептуре протекторных резин с наполнителем SiO₂) находятся на уровне зарубежного аналога.

Анализ эксплуатационных характеристик протекторной резиновой смеси на основе функционализованного ДССК показал, что данный образец имеет лучшее сцепление с обледенелой и мокрой дорогой по сравнению с серийным ДССК и с зарубежным аналогом.

Таким образом, функционализация оказывает влияние не только на свойства полученных каучуков, но и дает возможность регулирования микроструктуры, вязкости по Муни и по основным показателям обеспечивает технические свойства резинам на уровне импортных аналогов.