

ИЗМЕНЕНИЕ СВОЙСТВ ЭЛАСТОМЕРНЫХ КОМПОЗИЦИЙ ПРИ ВВЕДЕНИИ ВЫСОКОДИСПЕРСНОГО ВЕЩЕСТВА

Ж. С. Шашок¹, Н. Р. Прокопчук¹, К. В. Вишневский¹,
А. П. Корженевский², Д. Н. Гаманович²

¹*Белорусский государственный технологический университет (БГТУ),
Минск, ул. Свердлова 13а*

²*НП ЗАО «СИНТА», Минск, 2-й пер. Монтажников, 4*

В настоящее время одним из перспективных направлений в развитии резиновой промышленности является улучшение свойств эластомерных материалов за счет применения высокодисперсных веществ в качестве модифицирующих добавок. Повышенная структурная активность таких веществ позволяет повысить эксплуатационные характеристики резин при минимальных степенях введения в эластомерную матрицу.

Целью настоящей работы было исследование влияния алмазосодержащей шихты марки АШ-А с высокой степенью дисперсности, изготовленной по ТУ РБ 100056180.003–2003, на технологические свойства эластомерных композиций. В качестве объектов исследования были выбраны: синтетический кристаллизующийся изопреновый каучук СКИ-3 и синтетический некристаллизующийся маслонеполненный бутадиен-стирольный каучук СК(М)С-30АРКМ-15. Модифицирующая добавка вводилась в количестве 0,01; 0,05; 0,1 и 0,2 мас. ч. на 100 мас. ч. каучука. Образцами сравнения являлись резиновые смеси не содержащие нанодобавку. Первоначальным этапом исследования было определение вязкости по Муни резиновых смесей с модифицирующей добавкой. На основании полученных данных было выявлено, что введение алмазосодержащей шихты в дозировках 0,01; 0,05 и 0,1 приводит к некоторому увеличению показателя вязкости по Муни по сравнению с резиновой смесью без добавки. Причем такое изменение вязкости наблюдалось как для смесей на основе СКИ-3, так и для смесей на основе СК(М)С-30АРКМ-15. Изучение кинетики вулканизации эластомерных композиций на основе СКИ-3 показало, что оптимальное время вулканизации незначительно увеличивается при введении нанодобавки в количестве 0,01; 0,05 и 0,1 мас. ч., причем наибольшее увеличение у образца с дозировкой 0,05 мас. ч. Аналогичная закономерность наблюдается и для каучука СК(М)С-30АРКМ-15.

В настоящее время проводятся комплексные исследования по определению модифицирующего действия высокодисперсного вещества на технические свойства резин.