

УДК 678.4

С.А. Перфильева, нач. испыт. сектора ЦЗЛ (ОАО «Белшина», г. Бобруйск);

Ж. С. Шашок, доц., канд. техн. наук;

Е. П. Усс, ст. преп., канд. техн. наук;

А. И. Юсевич, зав. кафедрой НГП и НХ, канд. хим. наук
(БГТУ, г. Минск)

СВОЙСТВА ШИННЫХ РЕЗИН С НЕФТЕПОЛИМЕРНЫМИ СМОЛАМИ

Под нефтеполимерными смолами (НПС) (иногда их называют нефтяными, углеводородными смолами) понимают особый класс синтетических низкомолекулярных смол, получаемых из нефтяного сырья. Для их синтеза, в отличие от важнейших промышленных гомо- и сополимеров, используют не индивидуальные мономеры, а многокомпонентные смеси. В качестве объектов исследования для установления влияния НПС на свойства эластомерных композиций использовались камерные резиновые смеси на основе тройной комбинации каучуков общего назначения (СКИ-3+СКД+СКМС-30АРКМ-15 TDAE). В исследуемые композиции вводились НПС с различными физико-химическими характеристиками. В качестве образца сравнения использовалась применяемая в промышленности стирольно-инденевая смола (СИС). Замена промышленного мягчителя на исследуемые смолы проводилась в равных дозировках.

Анализ результатов исследования показал, что введение добавок НПС-5–НПС-7 приводит к незначительному уменьшению показателя вязкости по Муни. Определено, что применение нефтеполимерных смол, оказывает неоднозначное влияние на величину индукционного периода и время достижения оптимума вулканизации исследуемых эластомерных композиций. В то же время для образцов с НПС выявлено снижение показателя ΔS , косвенно характеризующего плотность сшивания, до 8%. Полученные данные показывают, что введение исследуемых смол приводит также к уменьшению $\text{tg } \delta$, по сравнению с композициями, содержащими СИС. Установлено, что резины с исследуемыми нефтеполимерными смолами обладают более высокой стойкостью к тепловому старению по сравнению с образцом с промышленным мягчителем при сохранении деформационно-прочностных показателей на достаточно высоком уровне. Такой характер изменения показателей технологических и технических свойств резиновых смесей и резин на их основе, вероятно, связан с химическим составом исследуемых НПС, а также их влиянием на процесс формирования пространственной сетки и природу поперечных связей резин.