

УДК 678.046

**Е.П. Усс, Н.Р. Прокопчук, Ж.С. Шашок**

**ИЗУЧЕНИЕ ВУЛКАНИЗАЦИОННЫХ СВОЙСТВ  
ЭЛАСТОМЕРНЫХ КОМПОЗИЦИЙ  
С КАНИФОЛЕСОДЕРЖАЩИМИ ДОБАВКАМИ  
В ПРИСУТСТВИИ НАНОМОДИФИКАТОРОВ**

Целью работы являлось исследование влияния канифолетерпеностирольноmaleиновых аддуктов (КТСМА) с различными физико-химическими характеристиками на изменение вулканизационных свойств эластомерных композиций в присутствии наноразмерных модификаторов. Объектами исследования являлись наполненные композиции на основе комбинации синтетических полиизопренового и полибутадиенового каучуков, не содержащие пластифицирующих добавок. В эластомерные композиции вводили КТСМА с различным соотношением терпентина и стирола в реакционной смеси в дозировке 2,0 мас. ч., а также опытные образцы наноматериалов в виде модифицированной алмазосодержащей шихты различных типов в дозировках 0,1 и 0,2 мас. ч. на 100,0 мас. ч. каучука. Образцом сравнения являлась наполненная смесь, содержащая промышленный мягчитель – канифоль основную в равнозначной дозировке с опытными аддуктами.

Сравнительный анализ кинетических параметров процесса вулканизации резиновых смесей показал, что применение наносишты независимо от типа и дозировки приводит к увеличению показателя, характеризующего время начала вулканизации, для смесей, содержащих канифоль или КТСМА, соответственно до 15,1 или 23,4 % по сравнению с образцами без нанодобавок, что позволит улучшить безопасность переработки смесей. При этом время достижения оптимальной степени вулканизации резиновых смесей с канифолесодержащими и наноразмерными добавками увеличивается на 3,3–6,8 %. Установлено, что применение наносишты в смесях с канифолью приводит к увеличению до 2,5 % значения максимального крутящего момента резин, а в смесях с КТСМА – снижению данного показателя до 9,6 %.