

О. В. Карманова, зав. кафедрой, д-р техн. наук;  
А. С. Лынова, асп.; А. Ю. Фатнева, асп.  
(ВГУИТ, г. Воронеж)

## **ИССЛЕДОВАНИЕ СВОЙСТВ ПРОТЕКТОРНЫХ РЕЗИН ПРИ ВВЕДЕНИИ НОВОГО АКТИВАТОРА ВУЛКАНИЗАЦИИ**

В настоящее время требования к резинам ответственного назначения постоянно возрастают. Протекторные резины должны иметь высокие физико-механические показатели, стойкость к истиранию, надрезам, надрывам, многократным деформациям, старению и обеспечивать требуемый комплекс эксплуатационных свойств. Компоненты вулканизирующей группы играют важную роль в рецептуростроении протекторных резин и технологии их обработки. Активаторы вулканизации оказывают влияние на кинетику структурирования, характер образующихся вулканизационных связей и на упруго-прочностные свойства вулканизатов. Роль активаторов вулканизации в формировании свойств резин ответственного назначения заключается в обеспечении равномерного распределения поперечных связей в объеме резины.

Цель работы заключалась в исследовании свойств протекторных резин при введении активаторов вулканизации с пониженным содержанием оксида цинка.

Объектами исследования являлись протекторные резиновые, в которых заменяли оксид цинка и стеариновую кислоту на опытные активаторы вулканизации с пониженным содержанием оксида цинка. При изготовлении протекторных резиновых смесей отмечено улучшение их обрабатываемости с использованием опытных активаторов вулканизации, сокращение времени цикла смешения в среднем на 10 %.

Установлено, что опытные резиновые смеси по упруго-прочностным свойствам превосходят серийный образец. Твердость по Шору А и эластичность по отскоку при н.у. и при 70°C у опытных и серийных резин находятся на одном уровне. В то же время анализ упругогистерезисных свойств вулканизатов, полученных на приборе DMA показал, что значения тангенсов угла механических потерь, у опытных резин при минус 20 °С уменьшаются по сравнению с стандартным, при 0 °С и + 60 °С  $\text{tg } \delta$  – увеличивается. Поскольку по  $\text{tg } \delta$  при 0 °С можно оценить сцепление с влажной, обледенелой дорогой, можно предположить, что применение опытных активаторов вулканизации способствует улучшению сцепных характеристики протекторной резины на влажной и обледенелой дороге.