

УДК 678.048

С.А. Перфильева, Ж.С. Шашок, Е.П. Усс

**ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ НЕФТЕПОЛИМЕРНЫХ
СМОЛ НА ТЕПЛООБРАЗОВАНИЕ РЕЗИН ПРИ
МНОГОКРАТНОМ СЖАТИИ**

Выделение тепла, обусловленное потерей механической энергии при деформировании эластомера, сопровождается повышением температуры. Теплообразование влияет на свойства резин, например, снижает их усталостную выносливость. Скорость разогрева и значение установившейся температуры, а также ее распределение по образцу зависят от размера образца, теплофизических свойств резины и гистерезисных потерь.

Цель работы – исследование влияния нефтеполимерных смол (НПС) на показатель теплообразования по Гудричу эластомерных композиций основе каучуков общего назначения, применяемые в шинной промышленности. В исследуемые композиции вводились НПС с различными физико-химическими характеристиками. В качестве образцов сравнения использовались эластомерные композиции, содержащие продукты переработки каменного угля – стирол-инденовую смолу (СИС) в равноценных с НПС дозировках.

Анализ результатов испытаний камерных и обкладочных резин по определению теплообразования при многократном сжатии показал, что наименьшими значениями показателя теплообразования характеризуются образцы, содержащие в качестве мягчителя смолу НПС-5: теплообразование данных образцов, либо находится на уровне, либо на 3,0–7,9 % ниже, чем для образцов, содержащих промышленную стирольно-инденовую смолу. Также для резин с НПС-5 зафиксированы наименьшие температуры внутри образцов. Таким образом, на основании полученных результатов можно предположить, что снижение теплообразования шинных резин со смолами НПС связано с молекулярным строением смол, оказывающим влияние на подвижность макромолекул каучука, что способствует меньшему трению и, следовательно, уменьшенному теплообразованию.