

Е.П. Усс, О.А. Кротова, А.В. Лешкевич

ВЛИЯНИЕ СТАБИЛИЗИРУЮЩИХ ДОБАВОК НА ДИНАМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА РЕЗИН

Необратимое изменение структуры полимерных материалов в результате воздействия на них химических и физических факторов приводит к ухудшению эксплуатационных свойств изделий на их основе. Одним из основных способов защиты резин от старения и повышения их долговечности является их стабилизация.

Целью работы являлось исследование влияния природы и дозировки стабилизирующих добавок на основе производных пирокатехина на динамическую выносливость резин. Объектами исследования являлись наполненные эластомерные композиции на основе комбинации каучуков общего назначения. В качестве стабилизирующих добавок исследовались производные пирокатехина с циклоаминометильными и фенилазOMETиновым фрагментами, которые вводили в исследуемые композиции в дозировках 1,0 и 2,0 мас. ч. на 100 мас. ч. каучука. Образцом сравнения являлась композиция с промышленным стабилизатором ионолом в равнозначных с исследуемыми добавками дозировках. Определение сопротивления резин разрастанию трещин при испытании на многократный изгиб проводили на образцах с проколом при температуре 70 °С по ГОСТ 9983–74.

Установлено, что введение всех опытных стабилизирующих добавок приводит к повышению (более чем в 2,6 раза) динамической выносливости резин по сравнению с резиной с ионолом. Увеличение дозировки исследуемых добавок в эластомерных композициях повышает сопротивление резин росту трещин. Наибольшее сопротивление многократному изгибу (более 1,2 млн. циклов) выявлено для резин, содержащих стабилизирующую добавку с азепазилметильным фрагментом в дозировке 2,0 мас. ч.; для образца с ионолом в аналогичной дозировке данный показатель равен 82,5 тыс. циклов.