

УДК 678.046.361

А.В. Касперович, доц., канд. техн. наук;  
Ж.С. Шашок, доц., канд. техн. наук;  
О.А. Кротова, асп. (БГТУ, г. Минск)

### **МОДИФИКАТОРЫ АДГЕЗИИ РЕЗИНЫ К МЕТАЛЛОКОРДУ С ПОНИЖЕННЫМ СОДЕРЖАНИЕМ КОБАЛЬТА**

Расширение производства цельнометаллокордных (ЦМК) шин является одним из основных направлений развития шинной промышленности. Особые требования предъявляются к резинам ЦМК шин по прочностным, жесткостным, когезионным и адгезионным свойствам в различных деталях. Высокая прочность связи в системе «резина–металлокорд» достигается введением в состав эластомерных композиций модификаторов адгезии, среди которых наибольшее распространение получили органические соли кобальта.

Целью работы являлось исследование влияния новых промоторов адгезии на основе кремнекислотного наполнителя на адгезионные свойства эластомерных композиций. Объект исследования – наполненная эластомерная композиция на основе натурального каучука (НК), предназначенная для обрезинивания металлокорда.

Синтезированные промоторы адгезии характеризуются пониженным содержанием металлов переменной валентности и представляют собой модифицированные кобальтом, а также совместно кобальтом и никелем кремнекислотные наполнители.

Результаты исследования влияния новых модификаторов адгезии на прочность связи резины с металлокордом показали, что их применение в составе эластомерных композиций не приводит к значительному изменению данного показателя при нормальных условиях испытаний по сравнению со стеаратом кобальта. В то же время замена промышленного промотора адгезии на модифицированные кремнекислотные наполнители позволяет повысить адгезионные свойства резинометаллокордных систем при воздействии агрессивных факторов. Так, использование в резиновых смесях кобальт-никельсодержащих промоторов адгезии способствует повышению (до 1,25 раз) прочности связи резины с металлокордом при 100 °С. Введение в эластомерные композиции кобальтсодержащих синтезированных промоторов адгезии позволяет повысить прочность связи в системе «резина–металлокорд» в 1,11–1,25 раз при различных видах воздействия агрессивных факторов.