

ИССЛЕДОВАНИЯ ГЕРМЕТИЗИРУЮЩИХ БУТИЛКАУЧУКОВЫХ КОМПОЗИЦИЙ НА АДГЕЗИОННО-КОГЕЗИОННЫЕ СВОЙСТВА

Гарькавый Д.Ю., Авраменко В.Л.

*Национальный технический университет
«Харьковский политехнический институт»,
г. Харьков*

В работе исследовано влияние содержания различных полимеров и пластификаторов на адгезионные и когезионные свойства герметизирующих бутилкаучуковых композиций.

Создание герметизирующихся материалов невысыхающего типа базируется в основном на таких полимерах, как бутилкаучук, полиизобутилен, этиленпропиленовый каучук, хлорированный бутилкаучук. Широкое применение нашли бутилкаучук и полиизобутилен благодаря своим высоким показателям по паронепроницаемости, газонепроницаемости, стойкости к кислотам и щелочам, адгезии и устойчивости к старению полимера.

Целью данной работы является исследование влияния полимеров и пластификаторов на адгезионно–когезионные свойства герметизирующих композиций на основе бутилкаучука.

Основой для создания герметизирующих материалов является полимерная матрица, от которой зависят адгезионные и когезионные свойства композиции. Повышение комплекса свойств при одновременном улучшении технологичности можно ожидать при введении термопластичных полимеров. Было изучено влияние сополимера этилена с винилацетатом (ЭВА) марки 28420 и полиэтилена низкой плотности марки ПЭНТ22-12 на основные свойства композиций.

Когезионная прочность композиций с повышением содержания полиолефинов, увеличивается. Введение ПЭНД более 25 мас. ч приводит к большему повышению прочности композиций, чем введение таких же количеств ЭВА, что связано с разницей в когезионной прочности самих полиолефинов. Вместе с тем, следует отметить, что добавки полиолефинов по причине сохранения высокой газо-, паронепроницаемости целесообразно использовать только в небольших количествах – до 15 мас.ч.

Ввод ПЭНД незначительно сказывается на повышении адгезии бутилкаучуковых композиций к алюминию. Введение ЭВА, наоборот, позволяет существенно увеличить адгезию. Зависимость адгезии от содержания ЭВА имеет экстремальный характер – максимальное значение проявляется при 30 мас. ч. ЭВА. Характер изменения адгезионной прочности в случае стекла аналогичен. Высокие адгезионные свойства композиций обусловлены наличием в составе ЭВА полярных карбонильных групп.

Установлено, что природа пластификатора существенно влияет на свойства герметизирующих композиций, равномерно снижая вязкость герметизирующего состава.