

ГЕРМЕТИЗИРУЮЩИЕ КОМПОЗИЦИОННЫЕ БУТИЛКАУЧУКОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ

*Гарькавий Д. Ю.*¹, Авраменко В. Л.²

Национальный технический университет "Харьковский политехнический институт",
г. Харьков, Украина
avramenko@kpi.kharkov.ua

Герметизирующие композиции на основе высокомолекулярных соединений обладают многими ценными физико-химическими свойствами и в настоящее время нашли своё применение во многих отраслях промышленности.

Были проведены испытания влияния компонентов на адгезионно-когезионные свойства неотверждаемых герметизирующих композиций. Для улучшения адгезионных свойств герметизирующих бутилкаучуковых композиций, широко применяют фенолформальдегидные и эпоксидные смолы. Основой для создания герметизирующих материалов является полимерная матрица, от которой зависят адгезионные и когезионные свойства композиции. Большинство производителей для производства герметиков используют наполнители – в основном это технический углерод и тонкодисперсный гидрофобный мел. Одним из основных компонентов в герметизирующих композициях являются пластификаторы, которые используются для повышения адгезионных свойств и эластичности герметиков. Для испытаний были выбраны следующие пластификаторы: парафино-нафтовый пластификатор и фталатный высококипящий пластификатор.

Результаты испытаний трёх композиций были занесены в таблицу 1.

Таблица 1. Результаты испытаний герметизирующих композиций

Показатели свойств	№1	№2	№3
Температура плавления, °С	70-75	110-115	70-75
Температура начала разложения, °С	150	220	175
Плотность, г/см ³	1,472	0,981	1,742
Прочность сцепления с бетоном, кгс/см ²	1,33	0,7	1,63
Прочность сцепления со сталью, кгс/см ²	1,1	1,83	1,4
Липкость методом катящегося шара, см	11,4	18,0	7,91

По результатам испытаний, было установлено, что компоненты и их процентное содержание существенно влияют на адгезионно-когезионные свойства герметизирующей композиции. А именно, из полимеров, предпочтительней использовать полиолефин ЭВА, повышающий адгезию и когезию. Проведены испытания по пластифицирующим компонентам и показана эффективность применения парафино-нафтовых и фталатных пластификаторов. А также было установлено, что оптимальным наполнителем для герметизирующих композиций является теухтерод.

Список использованных источников:

1. И. В. Гармонова (ред.) Синтетический каучук. – Л.: Химия, 1976. – 752 с.
2. П.А. Кирпичников, Л.А. Аверко-Антонович, Ю.О. Аверко-Антонович. Химия и технология синтетического каучука. – Л.: Химия, 1975. – 480 с. [2, С.224]
3. А.А. Берлин, С.А. Вольфсон, В.Г. Ошмян, Н.С. Ениколяян. Принципы создания композиционных материалов. М.: Химия, 1990. – 240 с.