

## ГЕРМЕТИЗИРУЮЩИЕ КОМПОЗИЦИОННЫЕ БУТИЛКАУЧУКОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ

*Гарькавий Д. Ю.*<sup>1</sup>, Авраменко В. Л.<sup>2</sup>

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

| <b>Показатели свойств</b>                          | <b>№1</b> | <b>№2</b> | <b>№3</b> |
|--|-----------|-----------|-----------|
| Температура плавления, °С                          | 70-75     | 110-115   | 70-75     |
| Температура начала разложения, °С                  | 150       | 220       | 175       |
| Плотность, г/см <sup>3</sup>                       | 1,472     | 0,981     | 1,742     |
| Прочность сцепления с бетоном, кгс/см <sup>2</sup> | 1,33      | 0,7       | 1,63      |
| Прочность сцепления со сталью, кгс/см <sup>2</sup> | 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 техуглерод.

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.