**Синтез кремнийорганического олигомера с меркаптановыми функциональными группами для отверждения алкидных олигомеров**

***Баранова К.С., Голубев А.А.***

*Студент, 4 курс бакалавриата*

*Российский химико-технологический университет им. Д.И. Менделеева*

*E-mail: KsRomanova2014@yandex.ru*

В лакокрасочной промышленности одним из наиболее распространённых типов синтетических пленкообразующих веществ являются модифицированные олигоэфиры. Данный спрос обусловлен сочетанием высоких потребительских характеристик готовых покрытий, разнообразной сырьевой базой и её доступностью, а также экономическими факторами.

Покрытия на основе алкидных олигомеров обладают комплексом ценных свойств, среди которых повышенная эластичность и прочность, атмосферостойкость, хорошая адгезия к металлическим и неметаллическим поверхностям, а также способность отверждаться на воздухе, что позволяет использовать их в различных отраслях промышленности. Однако такие покрытия также обладают рядом недостатков, среди которых низкая термостойкость, твердость и гидрофобность.

Модификация алкидных олигомеров кремнийорганическими полимерами позволяет получать покрытия с улучшенным комплексом эксплуатационных свойств.

В данной работе был синтезирован кремнийорганический полимер с функциональными меркаптановыми группами. Было произведено модифицирование алкидных олигомеров с кислотным числом 20 мг KOH/г силоксановым полимером с меркаптановыми функциональными группами.

Отверждение алкидных и алкидно-силоксановых олигомеров производилось при 80°С в течение 5, 6, 7 и 8 часов в присутствии азобисизобутиронитрила. В таблице 1 приведена зависимость краевых углов смачивания от времени отверждения полученного покрытия.

Таблица 1. Значения краевых углов смачивания в зависимости от времени отверждения покрытий

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | Краевые углы смачивания |
| № п/п | Время отверждения, ч | Покрытия на основе алкидных олигомеров | Покрытия на основе алкидно-силоксановых олигомеров |
| 1 | 5 | 80,493 | 90,109 |
| 2 | 6 | 77,851 | 93,768 |
| 3 | 7 | 79,124 | 87,91 |
| 4 | 8 | 76,962 | 99,193 |

Для определения твердости полученных покрытий использовали твердость по маятнику Кенинга. При соотношении алкида к силоксановому полимеру 10:90 твердость готового покрытия составляет 0,088 о.е., при 30:70 – 0,092 о.е. Наибольшая твердость покрытий наблюдается при соотношении 50:50 – 0,10 о.е.

**Литература**

1. М.Ф. Сорокин; З.А. Кочнова; Л.Г. Шодэ. Химия и технология пленкообразующих веществ. М.: Химия, 1989. С. 478.
2. Maxim N. Temnikov, Yuriy N. Kononevich Simple and fast method for producing flexible superhydrophobic aerogels by direct formation of thiol-ene networks in scCO2 // Polymer. - 2018. - №138. - С. 255-266.