

Кремнийорганические (силиконовые) смолы: классификация, получение, свойства и применение. Сравнение отечественных и импортных смол. Обзор.

© Конторов^{1*} Андрей Михайлович, Глущенко² Александр Юрьевич

¹ Институт элементоорганических соединений имени А.Н. Несмеянова Российской академии наук, ул. Вавилова, 28. г. Москва, 119991. ГСП-1. Россия. E-mail: ankont2@yandex.ru

² ООО «Русинжест». ул. Салтыковская, 37, корпус 1, комн. 1.
г. Москва, 111672. Россия. E-mail: wsanches@yandex.ru

*Ведущий направление; +Поддерживающий переписку

Ключевые слова: кремнийорганические смолы, силиконовые смолы, олигосилоксаны, полисилазаны.

Аннотация

Кремнийорганические (силиконовые) смолы представляют собой широкий спектр соединений. Кремнийорганические смолы представлены в основном олигосилоксанами – метилсилоксановыми смолами, метилфенилсилоксановыми смолами, а также новым классом соединений – полисилазановыми смолами. Кроме того, существуют гибридные силиконовые смолы, которые модифицированы эпокси, полиакрилат, изоцианат, поолиэфирными смолами. В статье приведена классификация и характеристики смол компании *Shin-etsu* и *Dow Corning*, а также отечественных смол компании АО ГНИИХТЭОС. Описаны марки смол, применение и их отличительные особенности. Приведены такие характеристики, как содержание функциональных групп, степень замещения, молекулярная масса, вязкость, удельный вес, температура вспышки. В статье приведены основные способы получения кремнийорганических смол, а также гибридных кремнийорганических смол с эпокси-группами, изоцианатными группами, поли-эфирными группами, полиакрилатными группами. Далее описаны основные химические и физические свойства кремнийорганических смол. Среди основных физических и химических свойств можно отметить их химическую инертность, термическую стабильность, низкое поверхностное натяжение и высокую сжимаемость, а также основные области применения кремнийорганических (силиконовых) смол., которые могут применяться как антикоррозийные покрытия, антивандальные покрытия, материал, для изготовления связующего для эмалевых и лаковых покрытий, материал, для изготовления гидрофобизирующего и укрепляющего агента различных известковых материалов, для изготовления стеклотекстолита и тепло-, звукоизоляционных материалов, для изготовления стеклотекстолитов радиотехнического назначения, термостойких шпатлевок и пресс-материалов для изготовления слюдяной изоляции, для получения композитов и керамических прекурсоров и др. областей применения. Статья включает 69 источников литературы.

Оглавление

Введение

1. Классификация кремнийорганических смол

2. Состав отечественных кремнийорганических смол

3. Получение кремнийорганических смол

4. Применение кремнийорганических смол

Выходные данные для цитирования русскоязычной версии статьи:

Конторов А.М., Глущенко А.Ю. Кремнийорганические (силиконовые) смолы: классификация, получение, применение и свойства. Сравнение отечественных и импортных смол. Обзор. *Бутлеровские сообщения*. 2022. Т.72. №12. С.79-97. DOI: 10.37952/ROI-jbc-01/22-72-12-79

или

Andrey M. Kontorov, Alexander Y. Glushchenko. Organosilicon (silicone) resins: classification, preparation, application and properties. Comparison of domestic and imported resins. Review. *Butlerov Communications*. 2022. Vol.72. No.12. P.79-97. DOI: 10.37952/ROI-jbc-01/22-72-12-79. (Russian)