

Новый способ получения и изучение свойств полиорганосилазановых смол

© 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, 119334. Россия. E-mail: ankont2@yandex.ru

² ООО “Русинжект”. Салтыковская улица, 37, корпус 1, помещение 1.
г. Москва, 111672. Россия. E-mail: wsanches@yandex.ru

*Ведущий направление; [†]Поддерживающий переписку

Ключевые слова: полиорганосилазановые смолы, олигосилазаны, спектроскопия ЯМР ¹³Si, ¹H, хлорсиланы, гексаметилдисилазан.

Аннотация

В условиях западных санкций, наложенных на Российскую Федерацию и в свете последних социально-экономических и политических событий в мире и при переходе на импортозамещение есть необходимость в рассмотрении оптимальных методик синтеза полиорганосилазановых смол (ПСС).

В мировой научной литературе, в основном, описываются композиции из полиорганосилазановых смол, новые композиционные материалы на основе полисилазанов, которые нашли применение в различных областях техники и используются для создания различных материалов.

Полисилазаны могут использоваться как в качестве синтетических смол, так и в сочетании с ними. Первые эксперименты со специально обработанными компонентами показали, что термически отвержденные материалы выдерживают температуру 400-600 °С.

В настоящее время проявляется большой интерес к реакции получения полисилазановых смол на основе реакции смеси хлорсиланов с гексаметилдисилазаном. В связи с этим перед авторами были поставлены следующие задачи: разработка оптимальных условий синтеза; получение новых полисилазановых смол, обладающих различными свойствами.

Новые ПСС получены по новой универсальной технологии – реакцией смеси различных хлор-силанов с гексаметилдисилазаном, Полученные ПСС были охарактеризованы методами спектроскопии ЯМР на ядрах ¹H и ¹³Si. Спектры регистрировали при комнатной температуре в дейтероацетоне на Фурье-спектрометре Bruker AM-360.

Содержание остаточного хлора в ПСС определяли методами функционального анализа. Реакция смеси хлорсиланов с гексаметилдисилазаном является удобным и универсальным методом синтеза новых термостойких полисилазановых смол.

Полученные с полиорганосилазановые смолы аналогичны смолам, полученных в работах зарубежными авторами.

Выходные данные для цитирования русскоязычной версии статьи:

Конторов А.М., Глущенко А.Ю. Новый способ получения и изучение свойств полиорганосилазановых смол. *Бутлеровские сообщения*. 2022. Т.70. №5. С.62-67. DOI: 10.37952/ROI-jbc-01/22-70-5-62.

или

Andrey M. Kontorov, Alexander Yu. Glushchenko. A new method for obtaining and studying the properties of polyorganosilazine resins. *Butlerov Communications*. 2022. Vol.70. No.5. P.62-67. DOI: 10.37952/ROI-jbc-01/22-70-5-62. (Russian)