

## Полигетеросилоксаны. Химия, строение и свойства.

© Шапкин Николай Павлович,<sup>\*+</sup> Аликовский А.В., Капустина А.А.,  
Золотарь Г.Я., Бессонова В.И., Шапкина В.Я., Данько Е.Т.,  
Талашкевич Е.А. и Красицкая С.Г.

Кафедра неорганической и элементоорганической химии. Институт химии и прикладной экологии.  
Дальневосточный государственный университет. Ул. Октябрьская, 27. г. Владивосток, 690950.  
Россия. Тел.: (4232) 46-76-69. Факс: (4232) 46-76-09. E-mail: shapkin@chem.dvgu.ru

<sup>\*</sup>Ведущий направление; <sup>+</sup>Поддерживающий переписку

**Ключевые слова:** полиметаллорганосилоксаны, полиэлементоорганосилоксан, методы синтеза, методом механохимической активации, практическая значимость.

### Аннотация

В настоящей работе рассматриваются методы синтеза полиметаллорганосилоксанов, полиэлементоорганосилоксанов. Показано, что при проведении синтеза методом обменного разложения наличие гидратной воды и спирта в системе приводит к неоднородности и полидисперсности получаемых полимеров. Замена их апротонным донорным растворителем (ДМСО) позволяет получить металлсилоксаны с заданным отношением Si:M. При использовании в качестве расщепляющих агентов спиртов, алкилоксидов металлов, фосфорсодержащих нуклеофилов, получены полиметаллорганосилоксаны и полифосформеталлорганосилоксаны соответственно. Синтез полиметаллорганосилоксанов методом механохимической активации в отсутствие растворителя протекает с образованием полимерных и мономерных металлсилоксипроизводных. Строение полученных полимеров изучали с помощью ИК, УФ, ЯМР, Мессбауэровской спектроскопии. Исследована термическая устойчивость полиметаллорганосилоксанов и показано, что она зависит, в случае *d*-металлов, от координирующей способности металла, а, в случае *p*-металлов, от их электроотрицательности. Показана практическая значимость полученных полимеров.