

## Полисилазаны в строительстве и реставрации

© **Конторов<sup>1\*</sup> Андрей Михайлович и Глущенко<sup>2</sup> Александр Юрьевич**

<sup>1</sup> *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*

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

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

**Ключевые слова:** полисилазаны, полиборосилазаны, строительство, реставрация, защита поверхностей, защита памятников.

### Аннотация

Представлен обзор по классу кремнийорганических соединений полисилазанов.

Обзор включает в себя основные химические методы получения полисилазанов, основные реакции, области применения полисилазанов в строительстве и реставрации. В обзоре приведены композиции полисилазанов, рассмотрены проблемы их синтеза, изучение их физико-химических свойств и путей прикладного использования кремний азотсодержащих соединений, полученных с использованием полисилазанов.

Для получения полисилазанов используют, в основном, метод синтеза с дихлорсиланами и аммиаком. Отличительными особенностями синтеза является то, что он проходит при температуре от -10 до 0 °С, а молекулярная масса обычно составляет от 500 до 10 000. В статье рассмотрены основные свойства полисилазанов: термостойкость, которая продемонстрирована с помощью термографического анализа, твердость поверхности, которая представлена твердостью по карандашу, твердостью по Мартенсу и стойкостью к вдавливанию, устойчивость к погодным условиям и коррозии, которая проверялась после 10 дней испытаний на конденсацию при постоянной влажности.

В настоящее время появились новые области применения полисилазанов. Это использование полисилазанов в строительстве для защиты поверхности от атмосферных воздействий, коррозии, тепла и истирания, создание термостойких красок, их применение в реставрационной практике, применение полисилазанов в реставрации церковных куполов, фресок, интерьеров и иконостасов, использование полисилазанов для покрытия и защиты памятников, защита бетонных конструкций. В обзоре рассмотрены отечественные и импортные материалы, используемые в реставрации, основные способы защиты памятников, в частности обработка акрилом и гидрофобизаторами, основные композиции полисилазанов для защиты бетонных поверхностей.

### Содержание

#### Введение

1. Состав, свойства и отличительные особенности полисилазанов
2. Полисилазаны в строительстве
3. Синтез и процесс
4. Термостойкость
5. Твердость поверхности
6. Устойчивость к погодным условиям и коррозии
7. Полисилазаны в реставрации
8. Использование полисилазанов для покрытия и защиты памятников
9. Композиции полисилазанов