

ГИБРИДНЫЕ НАПОЛНИТЕЛИ СТОМАТОЛОГИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ НА ОСНОВЕ КРЕМНИЙОРГАНИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ

**Лозовской А. Ю., Олейник Д. Ю., Шило Д. И.,
Скородумова О. Б., Гончаренко Я. Н., Шуба И.В.**

Украинская инженерно-педагогическая академия, г. Харьков

Создание золь-гель технологии кремнеземистых наполнителей с заданными морфологическими характеристиками открывает широкие перспективы разработки композиционных стоматологических материалов нового поколения. Однако, учитывая современные тенденции к переводу дисперсности наполнителей в субмикронную область, возникает проблема получения агрегированных порошков SiO_2 , смешение которых с полимерной матрицей приводит к получению неоднородной структуры композита и снижению его физико-механических характеристик.

Целью работы являлось исследование возможности использования органо-неорганических золь-гелей этилсиликата в качестве прекурсоров тонких кремнеземистых порошков с пониженной степенью агрегирования,

Основной идеей исследований являлось предположение, что использование алкилэтоксисилоксанов позволяет модифицировать структуру этилсиликатного геля и, путем прививки метильных групп на поверхности глобул этилсиликатного геля, повысить гидрофобность частиц наполнителя после термообработки и увеличить его текучесть.

Для исследований использовали технический этилсиликат-40 и метилтриэтоксисилан. Совместный гидролиз кремнийорганических компонентов проводили в водно-спиртовой среде с участием различных катализаторов, обеспечивающих получение тонкодисперсной структуры геля SiO_2 и сокращающих процесс гелеобразования. Степень гидрофобности определяли по изменению адсорбционной активности порошков.

Установлено, что увеличение содержания метилтриэтоксисилана в исходном гидролизате повышает адсорбционную активность высушенного геля. При этом значительно ускоряется сушка геля, увеличивается дисперсность и текучесть высушенного порошка. Порошок с повышенной текучестью меньше склонен к агрегированию.

С помощью инфракрасной спектроскопии изучен механизм формирования структуры геля SiO_2 .