

КРЕМНИЙОРГАНИЧЕСКИЕ НАПОЛНИТЕЛИ ДЛЯ СТОМАТОЛОГИЧЕСКИХ КОМПОЗИЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ

Олейник Д. Ю.

*Украинская инженерно-педагогическая академия,
г. Харьков*

Современные тенденции развития рынка стоматологических композиционных материалов неотрывно связаны с инновационными технологиями получения композита с улучшенными свойствами. Физико-механические характеристики композита во многом зависят от наполнителя.

В настоящее время в основном используются сферические наполнители, которые входят в состав микро-, макронаполненных и гибридных стоматологических композитов. Однако, они имеют ряд недостатков: низкая износостойкость, недостаточная механическая прочность. Наполнители с волокнистой формой частиц обеспечивают более высокую степень наполнения композита, улучшают прочностные, механические и оптические характеристики пломбировочного материала.

Для получения волокнистых наполнителей применяется золь-гель метод, обеспечивающий получение волокон заданного состава и необходимой морфологии. Проблемой является мало изученное влияние растворителя и технологических параметров получения золя на процессы, происходящие при формировании его волокнообразующих свойств. Золи получали при гидролизе этилсиликата – 40 в водной кислой среде в присутствии органических растворителей.

Целью работы являлось изучение влияния температурных параметров получения золя этилсиликата на процесс формирования кремнийорганических волокон.

Разработана технология получения наполнителей с применением различных органических растворителей: этанола, бутанола, этилацетата, бутилацетата, ацетона. Установлена зависимость длительности индукционного периода созревания золя от вида растворителя. Показана, что технологические параметры получения золя влияют на интенсивность формирования волокнообразующих свойств.

По данным ИК-спектроскопии (инфракрасный Фурье спектрометр Tensor 27) установлено влияние температурного и технологического режима проведения гидролиза на процессы поликонденсации гидролизата этилсиликата. Микроскопическим методом анализа (оптический микроскоп МИН-8) определены морфологические особенности волокна.