

ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ТИПУ ОРГАНІЧНОГО РОЗЧИННИКА НА СТАРІННЯ ЗОЛІВ ЕТИЛСИЛКАТУ

Нехода Д.Ю., Шило Д.І., Скородумова О.Б.,
Гончаренко Я.М., Шуба І.В.

Українська інженерно-педагогічна академія, м. Харків

Композиційні стоматологічні матеріали нового покоління являють собою гібридні композити, що сполучають у собі переваги макро- і мікрофіліруваних композиційних матеріалів і характеризуються високими міцностними характеристиками за рахунок більше щільного впакування часток наповнювача в полімерній матриці. Дисперсність наповнювача в таких композитах складає 0,05 – 1,5 мкм. Високі надійність і естетичність гібридних матеріалів забезпечили їх широке клінічне використання.

Особливий інтерес викликають гібридні композиційні матеріали, армовані наповнювачем з волокнистою формою часток.

Відомо, що кремнеземисті наповнювачі широко використовуються в складі композиційних стоматологічних матеріалів різного призначення (аеросил, кремнезем, біла сажа, кремнеземисте скло різного складу й ін.). У цьому зв'язку актуальною стає розробка технології кремнеземистого волокна діаметром менш 1,5 мкм.

Досліджували вплив виду органічного розчинника на процеси гідролізу й поліконденсації етилсилкату-40 у кислому водному середовищі. Як було встановлено раніше, на швидкість поліконденсації золів етилсилкату в значній мірі впливає кількість і концентрація кислотного каталізатора, тому прискорення процесу гідролізу здійснювали, використовуючи органічний розчинник і нагрівання до 60 °С при мінімально можливій кількості кислоти.

Як органічний розчинник використовували етанол, бутанол, етилацетат, а також комбінований розчинник на основі ацетону й етилацетату. Дозрівання золів контролювали шляхом виміру їхньої в'язкості. При придбанні золями волокноутворюючих властивостей волокна витягали вручну зануренням скляної палички в золь із наступним різким її підйомом.

Установлено, що найбільш еластичні й тонкі волокна можна одержати в присутності етанолу й етилацетату. Використання етилацетату дозволяє одержувати тонкі волокна із гладкою поверхнею, виключивши стадію нагрівання гідролізату.