

**МОРФОЛОГИЯ И СТРУКТУРА КВАРЦЕВОГО ГЕЛЬ СТЕКЛА,
ФОРМИРУЕМОГО В ПРОЦЕССЕ ТЕРМООБРАБОТКИ
ПОРОШКОВЫХ ПРЕССОВОК**

**Е. Н. ПОДДЕНЕЖНЫЙ, В. А. БОЙКО, Л. В. СУДНИК,
Л. В. МАРКОВА, А. А. БОЙКО**

Гомельский государственный университет им. Ф. Скорины (г. Гомель, Беларусь),
НИИ порошковой металлургии с ОП, (г. Минск, Беларусь),
Гомельский государственный технический университет им. П. О. Сухого
(г. Гомель, Беларусь)

Золь-гель методом были синтезированы порошки силикагелей квазисферической формы, модифицированные азотсодержащими соединениями, для получения блоков высокочистых и легированных редкоземельными элементами стекломатериалов. Порошки подвергали термообработке на воздухе при температуре 1300 °С с целью формирования гранул кварцевого стекла. Далее порошки формовали методом полусухого прессования в виде таблеток и обрабатывали в пламени кислородно-водородной микрогорелки с градиентом температур 1000—2000 °С. Градиент создавался по диаметру таблетки с целью изучения морфологии поверхности и структуры в точках приплавания, формирования перешейков между гранулами в местах полного расплавления стекла. Морфологию, состав и структурные особенности этапов плавления и затвердевания стекла, получаемого из порошковых прессовок, изучали с помощью растровой электронной микроскопии и микрорентгеновского спектрального анализа.

Установлено, что при полном расплавлении частиц порошка сквозные поры между частицами исчезают за счет процесса жидкофазного спекания, однако формируется некоторое количество замкнутых пор, вызванных, по-видимому, образованием газовых пузырей от кислородно-водородного пламени. Приводятся модели формирования стеклообразной структуры в условиях температурного градиента.