

**СОСТАВЫ НЕФРИТГОВАННЫХ ГЛАЗУРЕЙ
ДЛЯ САНИТАРНЫХ КЕРАМИЧЕСКИХ ИЗДЕЛИЙ**

Целью проведенных исследований являлась разработка составов нефритгованных цирконийсодержащих глазурей для санитарных керамических изделий, обеспечивающих необходимый комплекс физико-химических свойств. В качестве основы для исследования выбрана система $\text{Na}_2\text{O}-\text{K}_2\text{O}-\text{CaO}-\text{MgO}-\text{SiO}_2-\text{ZrO}_2-\text{Al}_2\text{O}_3$. В качестве сырьевых материалов использовались кварцевый песок ОВС-020-2, пегматит КПШМ 0,20-2, глина МТ500G, каолин КБЧ-1, цинковые белила, барий углекислый, тальк, силикат циркония.

Приготовление глазурей осуществлялось совместным мокрым помолом составляющих до тонины, обеспечивающей остаток на сите № 0056 (10858 отв/см²) в количестве 0,6–0,8 %. Относительная влажность суспензий после помола составляла 30,8–34,1 %. С целью улучшения реологических свойств дополнительно вводились триполифосфат натрия и кобальт азотнокислый. Полученная суспензия наносилась на высушенный до остаточной влажности не более 1 % черепок санитарных керамических изделий методом полива. Обжиг проводился в газопламенной печи в заводских условиях ОАО «Керамин» при температуре 1206 ± 5 °С в течение 22 ч.

Все синтезированные покрытия характеризовались белым цветом, высокой степенью заглуженности, растекаемости и укрывитости. Белизна покрытий составила 75–80 %, блеск – 62–73 %, температурный коэффициент линейного расширения – $57,5-62,2 \cdot 10^{-7} \text{ K}^{-1}$, микротвердость – 5650–6800 МПа. Глазурные покрытия являются термостойкими к 50 % раствору CaCl_2 при 110 °С в течение 3 ч, что соответствует требованиям нормативно-технической документации.

Рентгенофазовым анализом установлено, что при формировании синтезированных глазурных покрытий кристаллизуются циркон $\text{ZrO}_2 \cdot \text{SiO}_2$ и анортит $\text{CaO} \cdot \text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 2\text{SiO}_2$.

Методом сканирующей электронной микроскопии установлено, что в глазурях присутствуют крупные кристаллы анортита. Размеры кристаллов составляют 29–38 мкм, их содержание не превышает 5–7 % от общего количества кристаллической составляющей. Кристаллическая фаза также представлена в основном мелкими изометрическими кристаллами циркона, размеры которых колеблются от 0,1 до 0,4 мкм, количество которых преобладает.