

ГЛУШЕННЫЕ ТИТАНСОДЕРЖАЩИЕ ПОЛУФРИТТОВАННЫЕ ГЛАЗУРИ ДЛЯ КЕРАМОГРАНИТА

Применение диоксида титана в составах глазурных покрытий для керамогранита обеспечивает высокую степень глушения, а также требуемую химическую и термическую стойкость и износостойкость покрытий.

Сырьевая композиция для получения глазурей включала многокальциевую алюмоборсиликатную фритту 2/154, диоксид титана (TiO_2), доломитовую муку их предел содержания составлял соответственно 20,0–30,0; 7,5–17,5 и 15,0–25,0 мас. %. Постоянными компонентами в композиции являлись полевой шпат вишневогорский, глинозем NO–105, каолин АК Prime, глина огнеупорная «Гранитик-Веско», кварцевый песок ОВС-020-В. Их содержание составляло 45 мас. %.

Глазурный шликер готовился совместным мокрым помолком компонентов в шаровой мельнице Speedy (Италия) по мокрому способу при влажности суспензии 32–35 % до остатка на сите № 0063 в количестве 1,2–1,5 %, рабочая плотность составляла 1840 ± 20 кг/м³. Помол производился при соотношении мелющих тел, материала и воды 2:1:0,35. Суспензия перед нанесением выдерживалась в течение не менее 3-х суток.

С помощью фильеры № 06, на высушенный до влажности не более 1 % полуфабрикат керамогранита, наносился слой глазурной суспензии. Далее образцы высушивались при температуре 105 ± 5 °С в течение 30 мин, а затем обжигались по скоростному режиму в промышленной печи FMS-2950 при температуре 1200 ± 5 °С в течение 50 ± 2 мин на ОАО «Керамин».

Показатели белизны покрытий составили 61–75 %, значения блеска – 9,5–13 %. Температурный коэффициент линейного расширения находился в интервале $(66,58–76,17) \cdot 10^{-7}$ К⁻¹. Микротвердость покрытий находилась в интервале от 7824 до 8293 МПа. Образцы проявили термостойкость при температурах 225–275 °С и химическую стойкость к раствору № 3.

Рентгенофазовым анализом поверхностного слоя глазурей установлено, что в покрытиях присутствуют две основные кристаллические фазы: сфен $\text{CaOTiO}_2[\text{SiO}_4]$ и анортит $\text{Ca}[\text{Al}_2\text{Si}_2\text{O}_8]$.