УДК 666.295.5

Студ. Е.Г. Федарович
Науч. рук. д-р техн. наук, проф. И.А. Левицкий
(кафедра технологии стекла и керамики, БГТУ)

МЕДЬСОДЕРЖАЩИЕ БИОЦИДНЫЕ ГЛАЗУРИ ДЛЯ КЕРАМОГРАНИТА

Сырьевая композиция для получения металлизированных глазурей включала многокальциевую алюмоборосиликатную фритту 2/154, оксид меди (CuO), продукты пиролиза резино-технических изделий (РТИ).

Постоянными составляющими в состав композиции входили полевой шпат, доломитовая мука, глинозем, кварцевый песок, глина огнеупорная и каолин.

Глазурный шликер готовился совместным мокрым помолом компонентов в шаровой мельнице Speedy (Италия) по мокрому способу при влажности суспензии 45–48 % до остатка на сите № 0063 в количестве 1,2–1,5 %. Заглазурованные опытными составами образцы высушивались при температуре 105±5ºС в течении 30 мин, а затем обжигались по скоростному режиму в промышленной печи FMS-2950 ОАО «Керамин» при температуре 1200±5ºС в течении48 мин.

Показатели блеска глазурных покрытий лежат в интервале от 47 до 100 %. Значения ТКЛР синтезированных покрытий составляют $(68,12–78,91)\cdot 10^{-7}$ K^{-1}. Микротвердость покрытий находится в интервале 6587–7231 МПа. Образцы проявили термостойкость при температурах 200–275 °С и химическую стойкость к раствору № 3.

Рентгенофазовым анализом [1] поверхностного слоя глазурей установлено, что в покрытиях присутствуют следующие фазы: тенорит (CuO), анортит ($CaO\cdot Al_2O_3\cdot 2SiO_2$), куприт (CuO), Cu, андалузит (β-$Al_2O_3\cdot SiO_2$), фаялит ($2FeO\cdot SiO_2$).

Установлено, что глазурные покрытия обладают сравнительно высокой антибактериальной активностью в отношении тест-штаммов Escherichia coli ATCC 8739 и Staphylococcus aureus ATCC 6538, составляющей соответственно 1,51 и 1,97.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бобкова Н.М. Идентификация фазового состава строительных материалов. Учебно-методическое пособие / Н.М. Бобкова, И.А. Левицкий, Л.Г. Дащинский. – Минск: БГТУ, 1996. – 73 с.