

УДК 666.295.3
ИЗНОСОСТОЙКИЕ ПОЛУФРИТТОВАННЫЕ ГЛАЗУРНЫЕ ПОКРЫТИЯ
ПЛИТОК ДЛЯ НАСТИЛА ПОЛОВ

А. Н. ШИМАНСКАЯ

Научный руководитель И. А. ЛЕВИЦКИЙ, д-р техн. наук, проф.

Учреждение образования

«БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»

Минск, Беларусь

Одним из перспективных направлений в области получения износостойких покрытий плиток для настила полов является разработка составов глазурных композиций с пониженным содержанием циркониевых соединений. В связи с этим, в настоящем исследовании изучалась возможность синтеза износостойких глазурей, содержащих в своем составе сниженное до 4,0 мас. % количество циркобита. Сырьевая композиция для получения полуфриттованных глазурей включала следующие компоненты, мас. %: полевой шпат – 22,5–32,5; доломитовая мука – 12,5–22,5; алюмоборосиликатную фритту ОР (патент РБ 15539) – 20,0–30,0; при постоянном содержании технического глинозема, кварцевого песка, каолина, циркобита, огнеупорной глины и микроволластонита, суммарное количество которых – 35,0 мас. %.

Проведенные исследования декоративно-эстетических характеристик и физико-химических свойств синтезированных глазурей показали, что в рассматриваемой системе сырьевых материалов формируются покрытия белого цвета, имеющие бархатистую фактуру поверхности, белизна которых составляет 86–87 %, блеск – 15–20 %, микротвердость – 4825–6683 МПа, ТКЛР находится в интервале $(69,3–73,7) \cdot 10^{-7} \text{ K}^{-1}$, степень износостойкости – 1–2. Все глазури оказались термически и химически стойкими в соответствии с ГОСТ 27180–2001.

При помощи микронзондового и рентгенофазового анализов установлено, что структура покрытий состоит из стекловидной фазы, в которой равномерно распределены оплавленные кристаллы циркона неизометричной формы размером 1–10 мкм, хаотично ориентированные таблитчатые кристаллы размером 5–15 мкм, принадлежащие анортиту, и характерные для корунда столбчатые кристаллы, размером около 1 мкм.

Таким образом, в выбранной системе сырьевых материалов формируются качественные глазури белого цвета, отвечающие по физико-химическим свойствам и декоративно-эстетическим характеристикам требованиям ГОСТ 6787–2001. Керамическую плитку, декорированную разработанными глазурными покрытиями, рекомендуется применять для настила полов в ваннных и туалетных комнатах жилых зданий (ГОСТ 6787–2001).

