

УДК 666.635:666.295

ПРОЗРАЧНЫЕ ГЛАЗУРИ
ДЛЯ ДЕКОРИРОВАНИЯ МАЙОЛИКОВЫХ ИЗДЕЛИЙ

А. И. ПОЗНЯК

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

Учреждение образования
«БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»
Минск, Беларусь

Целью настоящего исследования является разработка композиции прозрачной глазури для майоликовых изделий хозяйственно-бытового назначения. К глазурным покрытиям, помимо высоких декоративно-эстетических характеристик (блеск, укрывистость и др.), предъявляются требования по технологическим и физико-химическим свойствам, в частности, температурному интервалу глазурообразования и термической устойчивости.

В результате теоретических исследований и изучения практического опыта применения прозрачных глазурей на предприятиях Республики Беларусь в качестве основы для декорирования майоликовых изделий выбрана алюмоборосиликатная система, на основе которой синтезированы фритты в следующем диапазоне содержания основных оксидов, мас. %: Al_2O_3 6–12; B_2O_3 14–22; SiO_2 62–70 при постоянном общем количестве оксидов калия и натрия, составляющем 10 %.

Фритты синтезировались при температуре 1450 ± 10 °C, после чего готовили глазурный шликер и наносили его на полуфабрикат майоликовых изделий, прошедший utilityный обжиг, и повторно обжигали при температуре 950 ± 10 °C. Установлено, что температурный интервал размягчения фритта, определенный методом дифференциальной сканирующей калориметрии, составляет 535–577 °C, что обеспечивает полное завершение процессов глазурообразования в стеклах. Синтезированные покрытия однородны по структуре, блестящие (блеск 77–89 %), хорошо согласуются с керамической основой. Температурный коэффициент линейного расширения составляет $(55,8\text{--}61,2)\cdot10^{-7}$ K⁻¹. Однако выявлено, что при содержании оксида алюминия выше 10,0 мас. % глазури проявляют склонность к кристаллизации, что, вероятно, связано с образованием кристаллических фаз и вызывает снижение качественных характеристик покрытий.

На основе синтезированной фритты получены глазурные покрытия широкой цветовой гаммы.

Глазури обеспечивают требования по миграции вредных веществ в пищевые среды и отвечают требованиям по термической стойкости продукции.

