

МАТОВАЯ ЛЕГКОПЛАВКАЯ ГЛАЗУРЬ

Левицкий И.А. д.т.н., Гайлевич С.А. к.т.н.
Белорусский государственный технологический университет

Глазурь предназначена для декорирования художественных и декоративных керамических изделий низкотемпературного обжига (не более 1000 °С).

Многообразие факторов, определяющих свойства стекловидных покрытий, не позволило однозначно предсказать по химическому составу стекол конечные результаты фактуры глазури, поэтому проведено экспериментальное исследование глазурных на основе натриевоборосиликатной системы с переменным содержанием ZnO, CaO, PbO. Повышенная степень глушения регулировалась вводом соединений циркония.

Варка фритт осуществлялась при температуре 1350-1400 °С в течение 2-3 часов.

Матовые покрытия с различной фактурой поверхности – от шелковисто-матовой (блеск 20-26 %) до каменно-матовой (блеск менее 20 %) обеспечивают составы, содержащие более 10 мас.% ZnO либо CaO. Цинксодержащие глазури с повышенным содержанием борного ангидрида отличаются более низкой температурой наплавления и увеличенным показателем блеска, давая шелковисто-матовую поверхность (блеск более 26 %).

Увеличение содержания SiO₂ более 30 мас.% способствует усилению степени матовости, что связано, вероятно, с увеличением тугоплавкости составов.

По результатам эксперимента разработаны составы свинцовых цинксодержащих глазури, отличительной особенностью которых является отсутствие циркониевых соединений. Это является экономически целесообразным, так как обеспечивается пониженное потребление используемых пигментов при получении окрашенных покрытий. Эти глазури отличаются широким интервалом матовости, качественной поверхностью, что придает высокий декоративный эффект керамическим изделиям.

Техническая характеристика синтезированных глазури:

ТКЛР, $\alpha 10^{-7} \text{K}^{-1}$	68,5-73,5
Температура размягчения, °С	685-670
Оптимальная температура обжига, °С	930-950
Выдержка при оптимальной температуре обжига, ч	0,5
Термостойкость глазурированных изделий (количество теплосмен)	9-10
Блеск, %	22-26
Микротвердость, МПа	7630-8060
Температурный интервал матовости, °С	930-1000

Разработанная глазурь апробирована на ОАО «Керамин» и внедрена на ОАО «Белхудожкерамика». Внедрение на действующем производстве не требует капитальных затрат.