

УДК 666.3-13

РАЗЖИЖЕНИЕ КЕРАМИЧЕСКОГО ШЛИКЕРА ДЛЯ ТЕРМОСТОЙКОЙ КЕРАМИКИ

О. В. КИЧКАЙЛО

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

Учреждение образования

«БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»

Минск, Беларусь

Изготовление термостойкой керамики хозяйственного назначения методом литья водных шликеров в пористые формы способно обеспечить получение изделий различной конфигурации сложного профиля. В связи с этим возникла необходимость в исследовании реологических характеристик, агрегативной устойчивости суспензии на основе разработанного состава массы, а также в подборе оптимального состава комплексного разжижителя, который обеспечит требуемые технологические свойства шликера.

В результате проведенных исследований изучено влияние как индивидуальных электролитов (кальцинированная сода, жидкое стекло, триполифосфат натрия, углещелочной реагент), так и их комбинаций на реологические характеристики керамического шликера для получения термостойкой керамики. Установлено, что как отдельное введение электролитов, так и их комбинаций в исследуемый шликер нецелесообразно и неэффективно, так как переход системы от структурированного характера течения к ньютоновскому не наблюдается, что обусловлено полиминеральностью применяемого глинистого сырья и многокомпонентностью состава массы.

В связи с этим изучено действие дефлокулянтов различных производителей на реологические свойства керамической суспензии: Terrablend (Arkema, Франция), Complex M (ЧПУП «БелХимос», Беларусь), Fluimix FL70 (Mistral SRL, Италия), Fluicer PD96/F (Ceramco, Италия), Hydrocer LC (Hydra Italia, Италия).

В качестве оптимального выбран электролит марки Complex M производства ЧПУП «БелХимос» (Беларусь). Для указанной марки разжижителя характерен широкий интервал количества добавки (от 0,3 до 0,6 мас. %), в котором наблюдаются требуемые реологические характеристики шликера. Использование электролита Complex M при содержании 0,3 мас. % позволяет увеличить подвижность керамической суспензии и улучшить ее фильтрационные свойства, что обеспечивает снижение текучести шликера до 8 с и коэффициента загустеваемости до 1,23. Полученные результаты лабораторных исследований подтверждены при производственных испытаниях в условиях ОАО «Белхудожкерамика».