

## ПЛОТНОСПЕКШАЯСЯ КЕРАМИЧЕСКАЯ МАССА ДЛЯ ИЗДЕЛИЙ ХОЗЯЙСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ

Левицкий И.А. д.т.н., Гайлович С.А. к.т.н.,  
Бирюк В.А. к.т.н., Климош Ю.А.  
*Белорусский государственный технологический университет*

Плотнospекшаея керамическая масса находят все более широкое применение в быту при изготовлении чайной, кофейной посуды, ваз, штофов для розлива алкогольных напитков и др.

Обеспечение высокой степени спекания достигнуто введением добавок, увеличивающих общее количество расплава, снижающих его вязкость и изменяющих структуру, что позволило снизить температуру обжига изделий, значительно сократить топливно-энергетические затраты и соответственно себестоимость конечных изделий.

В качестве сырьевых материалов для производства данных изделий применяли местные легкоплавкие глины, отощающие и флюсующие компоненты. Состав массы включает полиминеральные легкоплавкие глины ("Гайдуковка" и "Лукомль"), небольшую добавку огнеупорной глины Латненского месторождения (Россия), ряд флюсующих материалов (нефелин-сиенит, бороалюмосиликатное стекло и др.), а также алюмосиликатный шамот, бой изделий. С целью интенсификации спекания и исследования возможности снижения температуры обжига керамических масс в качестве минерализаторов спекания использовали  $MnO_2$  и  $NaF$ , вводимых в количестве 0,5-1%.

Приготовление масс проводили по традиционной шликерной технологии. Влажность шликера составляла 40-42 %. В качестве электролита применяли комплексный разжижитель, включающий жидкое стекло, кальцинированную соду, углещелочной реагент, триполифосфат натрия. Обжиг изделий, изготовленных методом шликерного литья в гипсовые формы, проводили в интервале температур 950-1050°C с выдержкой при максимальной температуре в течение 1 ч.

Проведенные исследования позволили установить определяющую роль оптимального соотношения комплексной флюсующей добавки и минерализатора на процессы формирования структуры и свойств материалов. Установлено, что это является главным фактором вследствие эффективного интенсифицирующего действия, приводящего к появлению низкотемпературных эвтектик и более раннего образования расплава. Формирование наиболее качественной плотнospекшаея структура изделий происходит в температурном интервале 1000-1050°C при введении 1%  $MnO_2$ . Показатели водопоглощения образцов изделий находятся в пределах 0,7-5,3% в зависимости от состава массы.

Согласно данным РФА кристаллическая составляющая представлена анортитом ( $Ca[Al_2Si_2O_8]$ ), гсматитом ( $\alpha-Fe_2O_3$ ) и эгирином ( $NaFe[Si_2O_6]$ ).

Разработанные составы масс внедрены на ОАО «Белхудожкерамика» для производства штофов для розлива бальзама «Климовичский».