УДК 666.5-18

Студ. К.Д. Будовей
Науч. рук. доц., канд. техн. наук. Р.Ю. Попов
(кафедра технологии стекла и керамики, БГТУ)

РАЗРАБОТКА СОСТАВОВ МАСС И ТЕХНОЛОГИИ ПОЛУЧЕНИЯ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ФАРФОРА НА ОСНОВЕ ГЛИНИСТОГО СЫРЬЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Весьма актуальными задачами, решаемыми в производстве хозяйственного фарфора в настоящее время, является замена привозного сырья на сырье Республики Беларусь, сохраняя цветовые и художественные характеристики фарфора.

В настоящей работе сделана попытка получения изделий со светлым черепком на основе беложгущейся глины «Крупейский сад», каолина «Ситница». Также в исходное глинистое сырье были введены полевой шпат и кварцевый песок (количестве 30 масс. %), обеспечивающие образование в процессе обжига полезные светлые кристаллические фазы.

Технические процессы подготовки образцов заключались в измельчении глины в шаровой мельнице до прохождения через сито №025. После измельчения производился совместный мокрый помол глины, каолина, кварцевого песка и полевого шпата в шаровой мельнице в течении одного часа. Влажность массы составляла 40,0 %. Формование образцов осуществлялось шликерным литьём в гипсовые формы. Полученные изделия подвергались естественной сушке на воздухе в течении 5–7 дней. Обжиг изделий осуществлялся при температурах 1100, 1150, 1200, 1250, 1300, 1350°С с выдержкой при максимальной температуре одного часа.

Определение свойств, полученных образцов показало следующее: водопоглощение при интервале 1100–1350°С составляет от 26,4 до 0,05 %; кажущаяся плотность от 1,53 до 2,26 кг/м^3; открытая пористость – от 48,3 до0,6 %, температурный коэффициент линейного расширения (ТКЛР) изменялся в интервале 3,45–7,40 $\cdot 10^6$ К$^{-1}$.

Было установлено, что оптимальными для производства являются составы №2 и №8, содержащие (масс. %): глина месторождения «Крупейский сад» – 22,5, каолин месторождения «Журавлиный лог» – 67,5, кварцевый песок и полевой шпат – 30,0, глина Трошковского месторождения – 22,5, каолин, обогащенный месторождения «Ситница» –67,5.

Составы отвечают требованиям ГОСТ 54575 по водопоглощению, кажущейся плотности, открытой пористости и ТКЛР.