

ПОЛУЧЕНИЕ ФАРФОРА С УЛУЧШЕННЫМИ ХАРАКТЕРИСТИКАМИ

Студент БГТУ Д.Ю. Жуков¹,
канд. техн. наук, доцент Е.М. Дятлова²

¹*Белорусский государственный технологический университет*

²*Белорусский национальный технический университет*

В настоящее время фарфор является незаменимым материалом при производстве изделий различного назначения благодаря своим ценным эксплуатационным, и, что самое главное, эстетическим свойствам: белизна, блеск, просвечиваемость, высокая химическая, термическая стойкость, прочность. Целью настоящего исследования явилась разработка составов масс и технологии получения фарфора повышенной белизны. Для исследований выбрана масса Минского фарфорового завода, представляющая собой систему каолинит – полевой шпат – кварц, в которую с целью повышения белизны вводились добавки. В качестве добавок использовалась молотая яичная скорлупа и жидкий препарат силикатных бактерий *Bacillus mucillaginosus*. Указанные добавки вводились в заводскую массу сверх 100 % по отдельности. Для удобства введения добавок, а также однородности смешения и осуществления биообработки готовился шликер из массы с влажностью 37 %. В шликер вводили жидкий препарат силикатных бактерий с культуральной жидкостью. В исследовании использовали наиболее активный штамм с титром 150 млн. клеток в 1 мл жидкого препарата бактерий. Обработка фарфоровых масс включала добавление в водные суспензии 2 мл жидкого препарата указанных штаммов бактерий, выдержку при температуре 30 °С в течение трех и пяти суток в термостате с последующим формованием образцов для исследования влияния на свойства готовых изделий. Обезвоживание шликера до формовочной влажности производилось в гипсовых формах.

Установлено, что белизна образцов, в которые вводились добавки, на 5-10 % выше по сравнению с образцами без добавок. Белизна образцов с добавкой яичной скорлупы составила 73 %, с добавкой бактерий – 68 %, заводских образцов – 63 %. Увеличение белизны образцов с добавкой яичной скорлупы связано с тем, что состав последней главным образом представлен карбонатами кальция и магния, которые, разлагаясь при утильном и политем обжиге дают оксиды кальция и магния, повышающие белизну черепка. Заметного увеличения водопоглощения образцов при этом не наблюдалось.

Проведенные исследования показали, что составы разработанных масс могут использоваться для производства фарфоровых изделий более высокого качества по сравнению с выпускаемыми в настоящее время.