

# БИООБРАБОТАННЫЕ КЕРАМИЧЕСКИЕ МАССЫ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ИЗДЕЛИЙ СТРОИТЕЛЬНОГО И БЫТОВОГО НАЗНАЧЕНИЯ

Дятлова Е.М. к.т.н., Маркевич Р.М. к.х.н.,  
Какошко Е.С., Астровская Г.И.

*Белорусский государственный технологический университет*

В связи с необходимостью импортозамещения глинистых сырьевых материалов в республике Беларусь на предприятиях промышленности строительных материалов при производстве керамических изделий различного назначения внедряются составы масс на основе местного минерального сырья. Однако, глинистое сырье РБ характеризуется полиминеральностью, значительным содержанием гидрослюда, примесных минералов - кварца, карбонатных и железистых включений, что оказывает негативное влияние на процессы спекания керамических материалов на основе данного сырья.

Известно, что эффективным способом улучшения качественных характеристик глини является введение в них биологического реагента - силикатных и других бактерий.

Объектом исследования явились керамические массы на основе легкоплавких глини РБ, используемые в производстве строительной и художественно-бытовой керамики.

Керамические массы обрабатывались культурой живых бактерий *Bacillus mucilaginosus*. Технология получения этой культуры состоит в выращивании вегетативных пленок на твердой питательной среде, выдержка их на жидкой питательной среде и выращивание бактерий в ферментерах. Данные бактерии смешивались с керамической массой и дальнейший процесс производства изделий осуществлялся по традиционной схеме.

Анализ результатов исследований показал, что используемый впервые в республике нетрадиционный метод - биологическая обработка керамических масс позволяет улучшить качественные показатели изделий из них: повысить содержание частиц размером менее 1 мкм, увеличить число пластичности, снизить воздушную линейную усадку и коэффициент чувствительности глини к сушке, что оказывает благоприятное влияние на процессы формования и сушки керамических изделий. Кроме того, ускоряется процесс спекания изделий, расширяется интервал спеченного состояния и снижается температура обжига.

Использование данного метода в керамической промышленности позволит сократить количество энергетических ресурсов, затрачиваемых на испарение механической влаги полуфабрикатов изделий, а также возможно расширить сырьевую базу глинистого сырья, вовлекая в технологический процесс ранее не используемые месторождения.