

ПОЛУЧЕНИЕ КЛИНКЕРНОГО КИРПИЧА НА ОСНОВЕ ГЛИНИСТОГО СЫРЬЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Клинкерный кирпич играет особую роль в силу своих эксплуатационных характеристик: он применяется при возведении промышленных объектов, облицовки стен зданий, при строительстве мостов и мощении дорог. Преимуществом клинкерного кирпича является его долговечность, повышенная прочность, устойчивость к внешнему воздействию (атмосферного и химического влияния). Вместе с тем, существуют определенные сложности при его получении, а именно – подбор исходных сырьевых компонентов и технологических параметров, позволяющих достигнуть необходимых эксплуатационных характеристик. Тема работы актуальна, поскольку направлена на решение вопроса импортозамещения, разработки составов масс и технологии получения клинкерного кирпича, востребованного строительной отраслью, расширения ассортимента продукции керамических предприятий, утилизации промышленных отходов.

В настоящей работе сделана попытка получения клинкерного кирпича на основе глинистого сырья Республики Беларусь месторождения «Туровское» и «Крупейский сад». При этом в исходное глинистое сырье вводились отходы фарфоровых изделий (от 5 до 15 %), гранитоидные отсеvy (от 10 до 35 %), суглинки месторождения «Фаниполь» (от 5 до 15 %).

Технологические процессы подготовки образцов заключались в измельчении сухого сырья в щековой дробилке до прохождения через сито №1, дозировании и смешивании. Для получения пластической массы производилось ее увлажнение до влажности 16–18 %. Формование образцов осуществлялась путем набивки массы в металлические формы. Полученные изделия подвергались сушке при температуре 80 °С в течении 4 ч. Обжиг изделий осуществлялся при температурах 950, 1000 и 1050 °С с выдержкой при максимальной температуре 1 ч.

Образцы составов, полученные на основе глины «Крупейский сад» характеризовались следующими показателями – общая усадка – 0,14–0,19%, водопоглощение при интервале температур от 950 до 1050 °С – 0,06–0,12%, кажущаяся плотность – 1940–2240 кг/м³, открытая пористость – 0,14–0,25%, предел прочности при изгибе – 4,24–13,07 МПа; на основе глины «Туровской» – общая усадка – 0,07–0,15%, водопоглощение при интервале температур 950–1050 °С – 0,06–0,14%, кажущаяся плотность – 1,90–2,05 кг/м³, открытая пористость – 0,17–0,27%, предел прочности при изгибе – 2,88–9,96 МПа.