

РАЗРАБОТКА СОСТАВОВ МАСС ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ КЕРАМИЧЕСКОГО КИРПИЧА ДЛЯ ПЕЧЕЙ И КАМИНОВ

Кирпич печной (каминный) – это специальный тип строительного кирпича, который может на протяжении длительного периода времени переносить воздействие повышенных температур, а также выдерживать резкое термоциклирование. Ключевыми показателями, характеризующими кирпич для печей и каминов, являются теплопроводность, термостойкость и прочность материала.

Технология производства основана на базе отечественного глинистого сырья, представляющего собой сочетание в заданном соотношении легкоплавкой глины месторождения «Гайдуковка» и тугоплавкой глины месторождения «Городное», суглинков «Фаниполь». В качестве отошающих добавок наилучшее действие оказывают гранитоидные отсеvy и отходы формовочных смесей.

Приготовление опытных образцов производилось методом пластического формования путем набивки масс в формы.

При изготовлении образцов кирпича исходные сырьевые материалы – глины «Гайдуковка» и «Городное», суглинки «Фаниполь» измельчались до прохождения через сито № 05. Гранитоидные отсеvy и ОФС измельчались до прохождения через сито № 025. Далее производился совместный помол сырьевых материалов «сухим» способом до получения однородной массы. Для получения пластической массы производилось увлажнение до получения массы с влажностью 15,0–17,0 %, формование путем набивки массы в металлическую форму с размерами 160×80×20.

Изготовленный полуфабрикат проходил две стадии сушки в сушильном шкафу до постоянной массы: 1) при температуре 40 °С продолжительностью 24 ч; 2) при температуре 70 °С продолжительностью 24 ч. Обжиг осуществлялся в камерной электрической печи при максимальной температуре в интервале температур 750–900 °С, продолжительностью 18 ч с выдержкой при максимальной температуре 4 ч. Исследование свойств, полученных образцов показало следующие результаты: водопоглощение 11,15–13,04 %; кажущаяся плотность 1904–1985 кг/м³; открытая пористость 22,14–24,83 %; общая усадка 3,78–4,38 %; механическая прочность на изгиб 6,6–10,0 МПа; термостойкость более 30 циклов теплосмен.