

УДК 691.542:666.12
РАЦИОНАЛЬНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ
КЕРАМИЧЕСКИХ ОТХОДОВ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА КЛИНКЕРА

Б. Б. БАТЫРОВ, М. И. ИСКАНДАРОВА, Г. Б. БЕГЖАНОВА,
Н. А. МИРОНЮК

Институт общей и неорганической химии АН РУз
Ташкент, Узбекистан

В работе представлены результаты исследований по определению возможности комплексного использования отходов керамического производства в цементной промышленности в качестве алюмосиликатного компонента и активной минеральной добавки в цемент. Минералогический состав керамических отходов выгодно отличается от минералогического состава природных глинистых компонентов, поскольку в нем присутствуют активные алюмосиликаты кальция и другие минералы, образовавшиеся в процессе первичного обжига керамических масс на изделия. Эффективность их использования при производстве клинкера определяется тем, что кремнезем и глинозем в их составе находятся в высокорекреационном состоянии и в процессе обжига сырьевой смеси интенсивно вступают в химическое взаимодействие со свободным оксидом кальция, что способствует ускорению образования клинкерных минералов при меньших затратах тепла, а при их использовании в качестве активной минеральной добавки в цемент ускоряется процесс поглощения гидроксидов кальция, образования гидросульфаталюминатных структур, и, следовательно, формирование искусственного конгломерата в процессе твердения цементной дисперсии.

При равной растекаемости (58–60 мм) шламов с использованием боя керамического производства и лесса в качестве алюмосиликатных компонентов показатели тонкости их измельчения (по остатку на сите № 02 1,70–1,90 %) и фактическая влажность шламов (41,35–41,75 %) имеет близкие значения. Реакционная способность шлама с керамическим боем выше, чем шлама с использованием лесса. Процессы клинкерообразования при их обжиге завершаются в температурном интервале 1400–1420 °С. Повышенная реакционная способность шлама с боем керамического производства говорит о потенциальной возможности повышения производительности клинкерообжигательных печей и снижения расхода топлива на обжиг клинкера. При обжиге шламов при указанных температурах синтезированы клинкеры, по химико-минералогическому составу соответствующие к заданным расчетным значениям. На основе опытных клинкеров получены общестроительные цементы, по физико-механическим свойствам соответствующие требованиям ГОСТ 10178-85 и имеющие активность 40,1–41,8 МПа, что превышает показатель 39,2 МПа для марки цемента «400». Данная технология внедрена на АО «Ахангаранцемент».

