

ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ПРОИЗВОДСТВА СИЛИКАТНОГО КИРПИЧА ИЗ БАРХАННЫХ ПЕСКОВ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН

Технология автоклавных материалов не какой-то частный прием известного производства, а новая отрасль силикатной промышленности, производящая строительные материалы из специфического сырья по особой технологии.

В связи с тем, что в Узбекистане отсутствуют качественные кварцевые пески ученые вынуждены использовать безграничные запасы барханных мелкозернистых песков с содержанием кремнезема до 70%, согласно стандартным требованиям, являющихся основным сырьем для изготовления силикатного кирпича.

Высокие технико-экономические показатели производства, возможность использования различных сырьевых материалов и отходов от кирпичной промышленности из глин в виде недожога, обеспечивают более низкую себестоимость автоклавных материалов по сравнению с другими аналогичными по свойствам материалами. Автоклавная технология прогрессивно развивается, располагает большими резервами повышения объема производства, качества изделий, улучшения их эстетических и физико-механических свойств, увеличения производительности труда рабочих и уменьшения стоимости продукции.

Главная задача технологов - сделать быстро, дешево и получить изделия постоянного и требуемого качества, удовлетворяющей требованиям КМК 2-01-03-96 на кладку второй категории, позволяющей строить из силикатного кирпича здания в зонах с повышенной сейсмической активностью.

Для производства строительных материалов, как и других минеральных изделий, сырьевой кладовой является земная кора, главная масса которой состоит из сравнительно небольшого количества оксидов, при этом на долю алюмосиликатов приходится около 97 %.

Развитие промышленности силикатного кирпича проходит в острой конкуренции с промышленностью, выпускающей обожженный керамический кирпич из глин. Однако научные исследования и производственная практика постепенно рассеяли недоверие к новой технологии силикатного кирпича на базе барханного песка, запасы которого в Среднеазиатском регионе неисчислимы.

Доказано, что силикатный кирпич оказался дешевле глиняного и цементного, однако повышенная сейсмичность в Среднеазиатском регионе не позволяла использовать силикатный кирпич в строительстве, в частности, в Республике Узбекистан, а поэтому весь кирпич силикатный, выпускаемый в Республике, вывозили за пределы, в Россию.

В настоящее время проводятся глубокие исследования по улучшению физико-механических свойств, а именно, по повышению прочности сцепления поверхности кирпича с кладочным цементно-песчаным раствором, благодаря которым получены положительные результаты. Естественно, используя барханные пески, которые по минералогическому составу не удовлетворяют требования ГОСТ на исходное сырье для силикатного кирпича -это по содержанию оксида кремния в барханном песке, которого не более 70%, а требуется для производства силикатного кирпича не менее 80-90%, получить качественный кирпич сложно.

В данной работе изложены результаты изменения состава шихты для силикатного кирпича на основе барханного песка введением химически - активной добавки - термоактивированной лесс в количестве 15-20% по массе. Разработана технология производства силикатного кирпича, у которого все свойства кроме массы его удовлетворяют требования УзРСТ379-95. Казалось бы, что введение добавок усложняет технологию производства, однако стоимость его ниже выпускаемого силикатного кирпича на заводе г.Ургенча.

Если учесть снижение массы силикатного кирпича, то облегчаются фундаменты, подтвержденной повышением на прочность при отрыве сцепление силикатного кирпича с кладочным цементно-песчаным раствором марки “25” и использование нового вида строительного материала решит проблему дефицита в строительных стеновых материалов Республик Среднеазиатского региона. При определении прочности сцепления нового вида силикатного кирпича установлено, что за счет химической активности введенной добавки силикатный кирпич увеличивает прочность сцепления поверхности (по постели кирпича) с кладочным цементно-песчаным раствором на 1.3МПа, что отвечает требованиям КМК второй категории кладки благодаря увеличению водопоглощения кирпича - пористости вводимых добавок. В отличии от выпускаемого силикатного кирпича на заводе из известково-песчаного раствора с прочностью сцепления с кладочным раствором в пределах 0.2-0.3 МПа, что не удовлетворяет требования КМК 2-01-03-96 на кладку второй категории.

Получен силикатный кирпич, удовлетворяющей требованиям нормативных документов по качеству, позволяющим строить здания из этого строительного материала в сейсмически активных районах.

Литература:

1. Рахимов Р.А., Ботвина Л.М. Силикатный кирпич на базе барханного песка для строительства зданий. // Архитектура и строительство Узбекистана, № 1-2. 1999.
2. Рахимов Р.А., Ботвина Л.М. ДАСТЛАБКИ ПАТЕНТ, № 4698, РУз. “Сырьевая смесь для силикатного кирпича автоклавного твердения” 30.12.97. Бюл. № 4.
3. Рахимов Р.А., Ботвина Л.М. ДАСТЛАБКИ ПАТЕНТ, № 4862, РУз. “Способ производства силикатного кирпича автоклавного твердения” 30.03.98. Бюл. № 1.