

УДК 666.71

**К ВОПРОСУ ПОЛУЧЕНИЯ ЛИЦЕВОГО КИРПИЧА НА ОСНОВЕ ЛЕССОВОГО
СЫРЬЯ ЧАГАНСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ Р**

✦ Э.К. Ибрагимов, Т.М. Худякова

Западно-Казахстанский инженерно-технологический университет, г.Уральск
ЮКГУ им. М. Ауезова, г.Шымкент

Одним из основных приоритетных направлений развития малого и среднего предпринимательства в Западно-Казахстанской области является строительство заводов по выпуску строительных материалов, в частности, керамического кирпича. В настоящее время данный

регион остро ощущает нехватку качественного керамического кирпича. На отечественных заводах, имеющихся на территории области, в настоящее время технологическое оборудование устарело и изнашивается и, как следствие, оно не обеспечивает проектную мощность. Кроме того, всякие попытки, предпринимаемые самим предприятием по повышению производительности, без какого-либо совершенствования технологии производства приводят к выпуску некачественной продукции.

В этой связи для устранения указанных недостатков и обеспечения потребности области в данном виде продукции необходимо наладить новые предприятия с применением высокоэффективных технологий и использованием местных сырьевых ресурсов.

На территории Западно-Казахстанской области известны крупные месторождения глинистых пород, широко используемых в производстве стеновой строительной керамики, в частности, перспективный интерес представляет глина Чаганского месторождения. Промышленные запасы по данным геологической разведки составляет более 1 млн. т. [1].

Для изучения пригодности данного сырья в производстве керамического кирпича нами проведены комплекс физико-химических исследований, включающих химический, рентгенофазовый, дифференциально-термический, инфракрасно-спектроскопический и другие анализы.

Исследуемое сырье Чаганского месторождения имеет сероватый и серовато-коричневый цвет, строение рыхлое. При воздействии на сырье 10%-ной соляной кислоты оно вскипает, что указывает на наличие в минералогическом составе сырья карбонатов. Карьерная влажность составляет 13-14%.

Химический состав сырья включает (масс. %):

SiO_2 -61,2; Al_2O_3 -9,5; TiO_2 -0,61; Fe_2O_3 -5,01; CaO -8,95; MgO -2,61; SO_3 -0,32; Na_2O -1,30; K_2O -2,0; п.п.п. -8,35.

Как видно, в составе сырья преобладает содержание свободного оксида кремния.

Результаты рентгенофазового анализа показывают, что минералогический состав сырья в основном представлен кварцем. Кроме того, в составе сырья присутствуют: кальцит, полевошпат и гидрослюда, а также в незначительном количестве содержатся рудные минералы.

Зерновой состав глины (масс. %):

10 мм -1,0; 5,0 мм -0,5; 3,0 мм - 0,5; 2,0 мм -0,5; 1,0 мм -0,6; 0,5 мм -2,5; 0,25 мм -4,0; 0,15 мм -22,0; менее 0,15 мм -68,4.

Технологические свойства сырья следующие: число пластичности – 12,9% (умеренно-пластичная), связующая способность – 1,6-1,8 МПа, формовочная влажность – 18-20%.

По результатам исследований установлено, что исследуемое сырье Чаганского месторождения по своему химико-минералогическому составу и основным технологическим свойствам относится к лессовым породам.

Для исследования физико-механических показателей были отформованы опытные образцы (50х50мм) на основе данного сырья. Подготовку опытных образцов проводили по разработанной нами технологии, предусматривающей приготовление формовочной массы в виде гранул с размером до 3-5 мм влажностью 18-20 %. Затем после подвяливания гранул до влажности 10-16 % отформовали опытные образцы методом жесткого прессования на прессе с усилием прессования 2,0-6,0 МПа. Обжиг полуфабрикатов проводили в муфельной печи при температуре 950-1050°C. После чего готовые изделия подвергались испытанию. Результаты испытания показали, что опытные образцы характеризуются высокими физико-механическими характеристиками: прочность при сжатии находится в пределах от 18,4 МПа до 27,6 МПа, водопоглощение 14-19,2 %, морозостойкость - выдерживает 15-25 циклов. Внешний вид лицевой поверхности ровный и имеет четкие грани.

Таким образом, результаты исследований показали, что опытные образцы на основе лессового сырья Чаганского месторождения обладают высокими качественными показателями, внешний вид образцов имеет четкие грани и однородную фактуру, что позволяет использовать готовые изделия в качестве лицевого кирпича.

Исследования проводились на базе испытательной лаборатории ТОО "Силикат", г.Уральск.

Литература

- 1 Минерально-сырьевая база строительных материалов КазССР /Под ред. В.Г.Сагунова.- Алма-Ата: Казахстан, 1973. -783с.

Қорытынды

Бұл жұмыста Батыс Қазақстан облысы Шаған жерінің лессті шикізаты негізінде сапалы беттік кірпіш алу бойынша жүргізілген зерттеулер нәтижелері келтірілген.

Summary

The results of study are brought In work on reception of qualitative face brick on base clays Chagan location West-Kazakhstan area.