

**ДОЛОМИТОВЫЙ КИРПИЧ НА ОСНОВЕ РАСТВОРА БИШОФИТА
ЗАТУРИНСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ**

**DOLOMITE BRICK ON THE BASE OF BISCHOFITE BRINE OF
ZATURINSKOJE DEPOSIT**

*канд. техн. наук В.В.Тараненкова, докт. техн. наук Г.Н. Шабанова,
М.А. Головий, Р.А. Крупко
Национальный технический университет “Харьковский политехнический
институт”*

*V.V. Taranenkova, PhD (Tech.), G.N. Shabanova, DSc (Tech.)
M.A. Golovij, R.A. Krupko
National Technical University “Kharkov Polytechnic Institute”*

В связи с значительным повышением стоимости энергоресурсов, и как следствие, подорожанием производства портландцемента, в Украине все больше возрастает интерес к изучению и применению магниезиальных вяжущих. Область использования магниезиальных вяжущих может быть весьма значительна, при том, что возможности расширения номенклатуры материалов на их основе еще не исчерпаны. Перспективность применения магниезиальных вяжущих обусловлена разнообразием возможных структур получаемых магниезиальных композитов. Например, используя как затворитель растворы хлоридов и различные заполнители получают материалы от теплоизоляционных и конструкционных до отделочных.

Основой для создания таких материалов являются каустические магнезит или доломит, а также растворы хлоридных и сульфатных солей магния. Украина обладает обширнейшей сырьевой базой для производства таких вяжущих. Так, например, на территории нашей страны находится крупнейшее в Европе Еленовское месторождение доломита, а в Черниговской области располагаются самые крупные залежи природного минерала бишофита $MgCl_2 \cdot 6H_2O$. Кроме того, известны огромные прогнозные ресурсы бишофитного сырья в Полтавской области. Их высокое качество с точки зрения промышленной переработки, а также выгодное географическое положение и развитая инфраструктура региона, позволяют рассматривать Затуринское месторождение бишофита как высокоперспективное и экономически выгодное для эксплуатации.

Целью нашей работы было исследование влияния раствора бишофита, являющегося попутным продуктом газодобычи в Полтавской области, на физико-механические свойства доломитового кирпича. Исходя из результатов химического анализа раствора бишофита, проведенного ЦХАЛ «Полтавагазодобыча», установлено, что в пробе наблюдается присутствие Na_2SO_4 - 1,5 масс. %, которое не нормируется ТУ 25 У 22529511-003-97 (в

отличие от содержания сульфат-ионов SO_4^{2-} , которое не должно превышать 1,0 масс. %).

Доломитовый кирпич изготавливался на основе каустического доломита с пониженной температурой первой стадии декарбонизации и раствора природного минерала бишофита. Как заполнители использовались песок Изюмского месторождения, Вольский песок, сырой (необожженный) доломитовый песок и Евпаторийский известняк.

В результате проведенных исследований были разработаны новые составы доломитового кирпича. Установлено, что скорость набора прочности доломитового кирпича весьма высока и к 3-м суткам достигает 14 – 25 МПа для образцов, затворенных бишофитом производства ПО «Минерал» (ТУ 25 У 22529511-003-97) и 12-31 МПа – для образцов, затворенных Затуринским бишофитом, что позволяет отгружать готовую продукцию на склад, а конечная прочность таких материалов достигает 33 – 42 МПа.

Выявлено, что использование заполнителей фракции 0,6 – 1,2 мм является оптимальным для образцов, затворенных бишофитом (ТУ 25 У 22529511-003-97), Для образцов, затворенных Затуринским бишофитом, оптимальными являются заполнители фракции 0,315-0,63 мм.

Водопоглощение доломитового кирпича на разных заполнителях находится в пределах 11,57 – 13,14 %,.. Средняя плотность полученного кирпича составляет 1,83 – 1,97 г/см³.

Все образцы выдержали 30 циклов испытаний (–15; + 15) °С на морозостойкость, на поверхности образцов не наблюдалось следов разрушения, трещин, сколов и высолов.