



## ТЕРМООБРАБОТКА ГЛИНОГИПСА

*Р.И.Бекбаулиев., М.О. Асаматдинов*

*Каракалпакский государственный университет им. Бердаха, ул. Ч. Абдирова, 1,  
Нукус, Узбекистан, 230112*

**Аннотация.** В результате термообработки гипсового мергеля получают либо вяжущего воздушного твердения, либо гидравлическое вяжущее. Это зависит от химического и минералогического составов исходного сырья, а также от режимов термообработки. Наибольшее распространение получили гипсоварочные котлы или вращающиеся печи.

**Abstract.** As a result of the heat treatment of gypsum marl get any air hardening binder or hydraulic binder. It depends on the chemical and mineralogical composition of the feedstock, as well as the modes of heat treatment. The most widely gypsum boilers or rotary kilns.

**Annotatsiya.** Gipsli mergelga termik ishlov berish natijasida havoda qotadigan bog‘lovchi yoki gidravlik bog‘lovchi olinadi. Bu boshlang‘ich xomashyoning kimyoviy va mineralogik tarkibiga, shuningdek, issiqlik bilan ishlov berish rejimlariga bog‘liq. Gips bilan payvandlash qozonlari yoki aylanma pechlar eng ko‘p tarqalgan.

**Ключевые слова:** глиногипс, раствор, добавки, вяжущее, термообработка.

**Keywords:** gypsum marl, mortar, additives, binder, heat treatment.

**Kalit so‘zlar:** glino-gips, eritma, qo‘shimchalar, bog‘lovchi, issiqlik bilan ishlov berish.

Глиногипс — порода осадочного происхождения и продукт деятельности сточных вод, в которых растворялись гипсовые минералы, а затем, вместе с другими веществами сносились водными потоками из районов залегания на более низкие террасы, где и происходило их накопление [1]. Глиногипс залегает неравномерно по всей площади месторождения, что сказывается на физико–механическом составе и свойствах сырья, а это непосредственно определяет способы и режимы обжига.

Обжиг глиногипса производят кустарным или заводским способами. Кустарный обжиг (при температурах 180–220 °С) осуществляют на карьерах; заводским — и на карьерах, и в цехах [2]. Отметим, что если обжиг проводят мастера, обладающие опытом, то зачастую кустарным способом получают воздушное вяжущее с лучшими показателями по сравнению с заводским [3]. В том случае, если обжиг предполагает получение в результате гидравлического вяжущего, то его проводят при температурах 500–700 °С (в зависимости от химического и минералогического состава сырья) и только заводским способом.

Обжиг кустарным способом осуществляют газовым, жидким или твердым топливом: дровами, газом, мазутом, топочным маслом и др. При кустарном обжиге гипсового мергеля получается пережог или недожог ВГМ, что, безусловно, снижает активность вяжущего. При просеивании кустарно обожженного гипсового мергеля через сита нормально проходит обожженное и пережженное ВГМ (они сами дробятся), а необожженный глиногипс остается в виде кусков на ситах.

Более технологичным и совершенным считается заводской (механизированный) способ, который заключается в термической обработке сырья в варочных котлах периодического или непрерывного действия, вращающихся печах и пр.

Обжиг в варочных котлах осуществляется двумя циклами: выпариванием и частичным удалением кристаллизационной влаги. Продолжительность варки в зависимости от влажности мергеля составляет 2–4 часа при температуре 250 °С. Обжиг в варочных котлах обеспечивает получение ВГМ хорошего качества.



Обжиг во вращающихся печах. Для обжига гипсового мергеля на воздушное или гидравлическое вяжущее применяются печи длиной от 8 до 14 м (в отдельных случаях до 40 м) и диаметром от 1,6 до 2,2 м. Угол наклона печи к горизонту— 1–3°, (1,7–5,2%), а число оборотов от 2 до 6 в минуту. Для получения воздушно вяжущего, как правило, используется прямоток; при обжиге на гидравлическое вяжущее — противоток [4].

Создание технологий, ориентированных на развитие средних производств и на использование местного сырья невозможно без создания и юридического оформления нормативных документов и в частности технических условий, внутренних стандартов и т. п. [5, 6]. Все виды «кустарных» промыслов не соответствуют современному подходу. Тем более что разведка месторождений и землеотвод территорий под разработку полезных ископаемых остаются делом государственным. В связи с этим перспективным является только промышленный способ переработки гипсового мергеля.

#### Список литературы:

1. Жуков А.Д., Коровяков В.Ф., Наумова Т.А., Асаматдинов М.О. Штукатурные смеси на основе глиногипса // Научное обозрение. 2015. №10. С. 98–101.
2. Методология создания новых строительных материалов: учебное пособие / Б. М. Румянцев, А.Д. Жуков. Москва. МГСУ. 2012. 172 с.
3. Zhukov A.D., Bessonov I.V., Sapelin A.N., Naumova N.V., Chkunin A.S. Composite wall materials. Italian Science Review, 2014, no. 2 (11), pp. 155–157.
4. Жуков А.Д., Чугунков А. В. Локальная аналитическая оптимизация технологических процессов // Вестник МГСУ. 2011. №1–2. С. 273–278.
5. Жуков А.Д., Орлова А.М., Наумова Т.А., Никушкина Т.П., Майорова А.А. Экологические аспекты формирования изоляционной оболочки зданий // Научное обозрение. 2015. №7. С. 209–212.
6. Жуков А.Д., Бессонов И.В., Сапелин А.Н., Мустафаев Р.М. Композиционные материалы с регулируемой пористостью // Промышленное и гражданское строительство. 2014. №6. С. 58–61.