

Опекунов В.В.

Белорусский национальный технический университет

В Республике Беларусь в области энергоэффективного строительства как правило массово используют качественные изделия из различных ячеистых бетонов по СТБ 1570 «Бетоны ячеистые. Технические условия».

В основном производят высококачественные изделия из ячеистых бетонов автоклавного твердения (ЯБАТ) на основе синтетических (автоклавных) вяжущих систем типа  $\text{CaO}+\text{SiO}_2+\text{H}_2\text{O}$ . Для изготовления газобетона автоклавного твердения (ГАТ - разновидность ЯБАТ) применяют известково-песчаное вяжущее (ИПВ) и микрозаполнитель (МЗ) – молотый кварцевый песок. Учитывая, что пески могут иметь различное происхождение, точнее было бы использовать термин не «ИПВ», а известково-кремнеземистое вяжущее (ИКВ). Для улучшения некоторых свойств ГАТ в смесь вводят бездобавочный портландцемент марки не ниже М400 (в итоге получают формовочные смеси на известково-цементном вяжущем (ИЦВ)).

Алюмосиликатные горные породы в Республике Беларусь в качестве МЗ не используют (вяжущую систему типа  $\text{CaO}+\text{SiO}_2+\text{Al}_2\text{O}_3+\text{H}_2\text{O}$  в заводском производстве изделий из ЯБАТ не применяют). Вместе с тем при наличии в составе формовочной смеси природных алюмосиликатов происходит синтез дополнительных новообразований в виде, например, гидрогранатов. Гранитоиды (диориты, кварцевые диориты, гранодиориты и прочие породы) Микашевичского карьера содержат в своем составе алюмосиликатные минералы. При этом содержание общего кремнезема доходит до 65 % (кварца – до 40 %).

Исходя из анализа сырья и технологий производства ЯБАТ высказано обоснованное предположение о возможности применения гранитоидной минеральной добавки в качестве носителя кремнезема в производстве, например, ГАТ (например, в виде ИКВ).

Рассматривается несколько схем введения указанной добавки в бетонные смеси, в т.ч. и для производства безизвестковых цементных ячеистых бетонов, твердеющих в различных условиях (работы по применению минеральной добавки на основе гранитоидов выполняются под общим научным руководством д.т.н., профессора Э.И. Батяновского).

Не исключено также эффективное применение цемента с гранитной миндобавкой в качестве аналога применяемого в настоящее время песчанистого цемента. Предварительные результаты поисковых экспериментов подтверждают рабочие гипотезы.