

Установлено, что:

- а) за счет снижения степени армирования конструкции возможно снижение \angle б.н. на 48%;
- б) изменение температуры наружного воздуха от -7°C до -30°C приводит к повышению себестоимости 1 м^3 бетонных конструкций до 10 рублей;
- в) для конструкций средней массивности оптимальным методом выдерживания конструкций зимой в условиях II-й температурной зоны является метод термоса.

Боженев Н.И., Вареников И.М., Прокофьева В.В.
(Ленинградский инженерно-строительный институт)

АВТОКЛАВНЫЕ МАТЕРИАЛЫ НА БАЗЕ МАГНИЙСОДЕРЖАЩИХ ПОПУТНЫХ ПРОДУКТОВ

На основе попутных продуктов асбестообогатения, содержащих в основном гидросиликаты магния разработана и опробована в промышленных условиях (Катав-Ивановский цементный завод) технология получения двух низкообжиговых смешанных вяжущих веществ:

а) с добавкой 25-70% портландцементного клинкера; б) с добавкой 15-25% доломитовой извести. Из этих вяжущих получен листовой материал (на Брянском комбинате а/ц изделий), который вследствие более однородного химико-минералогического состава и лучшей структуры обладает по сравнению с асбестоцементом более высокой ударной прочностью и термостойкостью, меньшей степенью коробления. В зависимости от структуры такой материал имеет различную плотность и может быть использован как конструктивный, теплоизоляционный или акустический.

На основе попутных продуктов обогатения титаномагнитовых руд, содержащих безводные силикаты магния и кальцевомагниевого силикаты, разработана технология получения и изучены свойства смешанного вяжущего, получаемого путем совместного помола 50-80% попутных продуктов и 20-50% извести или портландцементного клинкера.

Вяжущее исследовано в производстве различных строитель-

ных материалов: кирпича, блоков, плит и др.

а) Кирпич получен Марок "100" - "200", блоки - Марок "100 - 150". Опытно-промышленные испытания этого материала произведены на Павловском и Берзниковском силикатных заводах.

б) Автоклавный газобетон (конструктивный и конструктивно-теплоизоляционный) марок "50" - "100" с объемной массой 700 - 1100 кг/м³, предназначенного для изготовления крупноразмерных деталей и изделий.

Разработаны и утверждены ТУ на сырье для автоклавных силикатных материалов: "Пироксенитовые попутные продукты Качка нарского горно-обогатительного комбината".

Установлено, что попутные продукты могут быть применены как заполнители для растворов и бетонов.

Для обеспечения наиболее плотной упаковки зерен (минимума межзерновых пустот). Необходимо фракционировать заполнители и смешивать определенные фракции в пропорциях. Результаты исследований опробованы в промышленности и совместно с ШИИМ-лзобетон внедрены на Качканарском железобетонном заводе (Урал).

Изучение состава и строения автоклавных материалов на основе магнийсодержащих попутных продуктов показывает, что при гидротермальном синтезе происходит образование гидросиликатов магния и смешанных кальцево-магневых гидросиликатов, которые вместе с заполнителем образуют материал сложной конгломератной структуры.

Таким образом широко распространенные магнийсодержащие попутные продукты следует рассматривать как новую сырьевую базу для получения ряда строительных материалов. Использование такого сырья может в значительной степени способствовать решению проблемы комплексного использования минерального сырья, защиты окружающей среды и переходу к безотходной технологии для горнодобывающих предприятий.