

Ильичева С.И. (Институт ВНИИСтром, г.Москва)

ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПОЛУЧЕНИЯ ШУНГИЗИТОВОГО ГРАВИА

ВНИИСтромом им. П.П.Будникова выполнены исследования с целью разработать рациональную технологию производства шунгизита, позволяющую получить заполнитель с высокими качественными характеристиками. При выборе и отработке температурного режима получения шунгизитового гравия в основу был положен разработанный ВНИИСтромом ступенчатый способ производства керамзита.

В соответствии с результатами экспериментов, выполненных во ВНИИСтроме, для шунгизита принят следующий режим охлаждения: до температур 500-700 со скоростью 25-30 град/мин, далее допускается резкое охлаждение. Такой режим позволил повысить прочность гранул шунгизитового гравия до 2,3-2,8 кг/см², т.е. в 2 раза.

Значительное повышение прочности шунгизитового гравия объясняется повышенным содержанием в материале кристаллической фазы с преобладанием таких минералов с высокой степенью твердости, как магнетит, гематит, шпинель и др.

Результаты исследований ВНИИСтрома внедрены на Мурманском заводе шунгизитового гравия, который пущен в эксплуатацию в 1975 году.

Исполитов Е.И., Попов Л.Н. (ВЭПИ, г.Москва)

К ВОПРОСУ ОПТИМИЗАЦИИ СТРУКТУРЫ И СВОЙСТВ МЕЛКОЗЕРНИСТОГО БЕТОНА

Свойства мелкозернистого бетона в значительной степени зависят от свойств и концентрации цементного камня в бетоне, а также от вида и гранулометрии заполнителя.

Оптимизацию структуры и свойств мелкозернистого бетона можно обеспечить за счет интенсификации процессов структурообразования цементного камня, оптимизации гранулометрического состава заполнителей и использования современной технологии

приготовления бетонной смеси.

Для интенсификации процессов структурообразования цементного камня и оптимизации гранулометрического состава заполнителя использовали отходы промышленности в виде каменной муки и хвостов обогащения руд.

Оценка активности порошка каменной муки и дисперсной части хвостов обогащения руд показала, что эти материалы являются химически малоактивными.

Исследования некоторых характеристик структуры цементного камня на основе измерения контракционного объема установили, что введение микрозаполнителя в портландцемент, привело к увеличению количества новообразований в цементном камне.

Для оптимизации гранулометрического состава заполнителя на 1 л были использованы смеси заполнителя с прерывистым зерновым составом, в которых отсутствовали зерна средних размеров.

Использование заполнителя оптимального зернового состава позволяло готовить бетонные смеси при расходах цемента, не превышающих норм для обычных тяжелых бетонов.

Высокие прочностные показатели мелкозернистого бетона и незначительно возросшие деформации усадки и ползучести по сравнению с обычным бетоном позволяют рекомендовать его в качестве материала для изготовления тонкостенных железобетонных конструкций.

Испытание опытной партии тонкостенных железобетонных плит перекрытий кратковременными нагрузками выявило их несколько меньшую деформативность по сравнению с аналогичными плитами, изготовленными на гравитном щебне.

Экономический эффект от внедрения мелкозернистого бетона при изготовлении тонкостенных железобетонных изделий составляет около 4 тыс. руб. на 1 тыс. м³ бетона марки 200-300.

Ипполитов Е. Н., Попов Л. Н., Папиашвили У. И.
(ВЭПИ, ВЗИСИ г. Москва)

ИССЛЕДОВАНИЕ ЗОНЫ КОНТАКТА ЦЕМЕНТНОГО КАМНЯ
С ЗЕРНАМИ МИКРОЗАПОЛНИТЕЛЯ

В результате твердения портландцемента, активного ком-