

Указанные особенности порошков вулканических стекол позволяют омонолитить минеральные композиции и получить безобжиговые и обжиговые строительные материалы конгломератной структуры.

При использовании в качестве вулканического стекла перлита и обсидиана были получены безобжиговые и обжиговые строительные конгломераты, которые обладают рядом преимуществ перед искусственными конгломератами на традиционных связующих.

Безобжиговые имеют ряд как технологических, так и экономических преимуществ.

Основные преимущества обжиговых искусственных строительных конгломератов обусловлены возможностью их получения при относительно низких температурах термообработки, как правило, не превышающих 700-800°C.

Аналогичными свойствами, характерными для композиций на основе кислых вулканических стекол, обладает порошок на основе отходов производства и применения искусственных стеклок-боя оконного, тарного и технического стекла.

В отраслевой лаборатории МИСИ им.В.В.Куйбышева отработаны составы и технология безобжиговых и обжиговых искусственных строительных конгломератов, получаемых на основе связующего из кислых вулканических стекол - перлита и обсидиана. При этом получена широкая номенклатура изделий и бетонов для применения в различных областях промышленного, жилищного и энергетического строительства.

Межряков Д.Г., Нестеренко В.В. (Ленинградский инженерно-строительный институт)

ГИДРОТЕРМАЛЬНАЯ ОБРАБОТКА ЗАПОЛНИТЕЛЕЙ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНГЛОМЕРАТОВ

Нами исследовано влияние гидротермальной обработки стандартного вольского кварцевого песка на прочность строительного раствора. Обработка песка проведена в лабораторном автоклаве с мешалкой при $X/T = 10$. Вместе с песком в автоклав введена гашеная известь, в количестве 5% от массы заполнителя, режим обработки

2+6+2 час, температура 174°C.

После гидротермальной обработки песка избыточная известь удалена многократной промывкой. Из обработанного заполнителя и портландцемента Ленинградского завода приготовлены образцы 4х4х16 см. Состав раствора 1:3 по массе, расход воды определен по нормальной густоте растворной смеси.

Неоднократные испытания образцов показали, что за счет гидротермальной обработки кварцевого песка предел прочности при сжатии возрастает на 25 + 50%.

Рост прочности искусственного камня после гидротермальной обработки заполнителя связан с образованием гидросиликатов кальция на его поверхности. Это изменяет микроструктуру и физико-химические свойства контактной зоны и понижает микронеоднородность бетона в целом (коэффициент физико-химической неоднородности по А.Ф.Полаку).

Сказанное выше справедливо и для искусственных автоклавных конгломератов.

Приведенные выше данные позволяют сделать вывод, что гидротермальную обработку кислых заполнителей в щелочных средах можно рассматривать как способ повышения прочности строительных конгломератов или снижения расхода вяжущих.

Минас А.И. (Востовский инженерно-строительный институт)

ВЛИЯНИЕ ПОРИСТОСТИ НА ПРОЧНОСТЬ И ДЕФОРМАТИВНОСТЬ КОНГЛОМЕРАТОВ

Искусственные строительные конгломераты обладают большей или меньшей пористостью, которая соответствующими технологическими приемами, при их производстве, может измениться в некоторых границах.

Изучению текстуры ряда строительных конгломератов (керамзита, шлаковой пемзы, ячеистого бетона, пеностекла) показало, что их строение возможно, с некоторым приближением, уподобить системе жестко связанных между собой оболочек. Несколько идеализированная их форма соответствовала сферическим, цилиндрическим и некоторым другим толстостенным оболочкам.

Распределение пор вначале принималось по кубической и гексогональным системам. Расчеты показали, что при указанной идеализации текстуры конгломератов зависимость между разрушающей удельной нагрузкой и пористостью должна быть прямолинейной, что, од