

Кривенко П.В. (Киевский инженерно-строительный институт)

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПОЛУЧЕНИЯ НИЗКОТЕМПЕРАТУРНЫХ КЕРАМИЧЕСКИХ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНГЛОМЕРАТОВ

Представления, развиваемые в П. облемный НИИ г. унтосиликатов Киевского инженерно-строительного института, позволили установить закономерную связь между структурой минеральных силикатных веществ и способностью их дисперсий к конденсации в водостойкий искусственный конгломерат. Движущей силой этого процесса является упорядочение структуры силикатных веществ, проявляющееся при мгновенном образовании связей в момент образования контактов между дисперсными частицами. На основании этих положений разработаны методы перевода дисперсных минеральных веществ в искусственный конгломерат, согласно которым процессы разупорядочения их структуры и стабилизации разделены во времени. В этом случае синтез водостойкого искусственного конгломерата сводится только к уплотнению предварительно переведенных в нестабильное состояние дисперсных веществ без последующего высокотемпературного обжига отформованных изделий. Такие материалы по характеру структурообразования определены как "контактно-конденсационные".

Как показал опыт производственных испытаний, новая технология открывает возможность получения низкотемпературных керамических материалов, выгодно отличающихся от традиционных, простотой и доступностью сырьевой базы, низкими энергетическими затратами на их производство, возможностью широкого использования отходов промышленных производств.

Кудиков А.И., Смирнов А.Г. (Томский политехнический институт)

УЛУЧШЕНИЕ КАЧЕСТВА БЕТОНА ФРАКЦИОНИРОВАНИЕМ ЗАПОЛНИТЕЛЯ

Авторами под руководством П.И. Боженова разработаны методы получения заполнителя с минимальной межзерновой пустотностью.

По этой методике при составлении заполнителя необходимо брать отношение средних диаметров смежных фракций 1:4, а требуемое количество фракции определить по формуле:

$$P_n = \frac{\gamma(1-\varphi)(1-\varphi_2)\dots(1-\varphi_n)k_n}{K}$$

где: P_n - масса n-ой фракции;

γ - плотность материала;

$\varphi, \varphi_2, \dots, \varphi_n$ - коэффициенты, характеризующие степень заполнения пустот крупных фракций более мелкими зернами;

k_n - коэффициент, показывающий требуемое количество последующей фракции для максимального заполнения ее объема пустот предыдущей фракции;

K - общий коэффициент раздвижки зерен.

В данном докладе приводятся результаты исследования бетонных смесей и бетонов на заполнителе, подобранном по вышеуказанной методике на материалах Западной Сибири. Как показали исследования бетоны на фракционированном заполнителе при одинаковом расходе цемента обладают большей прочностью на сжатие, большей величиной начального модуля упругости и однородностью, по сравнению с бетонами на нефракционированном заполнителе.

Применение бетона на фракционированном заполнителе позволит при сохранении жесткости изготавливаемой конструкции, уменьшить поперечное сечение изделий, что приводит к снижению их материалоемкости и себестоимости.

Кудяков А.И., Дувидзон Н.В. (Томский инженерно-строительный институт)

ИССЛЕДОВАНИЯ СВОЙСТВ ИЗДЕЛИЙ ИЗ ГИПСОВОГО КАМНЯ

В последнее время в нашей стране и за рубежом уделяется большое внимание гипсовым изделиям, которые изготавливают преимущественно по двухстадийной технологии, когда из гипсового камня, получают вяжущее, а затем на его основе изделия.

Однотайная технология производства гипсовых и гипсобетонных изделий, сущность которой состоит в том, что оба химических процесса, т.е. удаление полугота молекул кристаллиза-