

сивных отходов производства фтористого алюминия, которые до сих пор не нашли применения. Для этого в лабораторных условиях проводились исследования по синтезу гидросиликатов кальция при полной замене кремнесодержащего компонента в сырьевых смесях тонкодисперсными отходами производства фтористого алюминия, полученными на Кедейняйском химическом комбинате (Лит. ССР). Химический состав отходов: SiO_2 - 63-87%, AlF_3 - 2-8%, CaO - 0,2-0,7%, Na_2O - 0,1-0,3%. Исходные сырьевые смеси - окись кальция марки "ч.д.а." и отходы производства фтористого алюминия просеивались через сито 0063. Синтез осуществлялся в автоклаве вращающегося типа "Лампарт", емкостью 3 л. В работе изучались возможности синтеза гидросиликатов: $C-S-II(I)$, гидрата $\alpha-C_2S$, гиллебрандита и гидрата $\gamma-C_2S$ на основе упомянутых отходов. Фазовый состав продуктов синтеза изучен методом ДТА, рентгеноструктурного и электронномикроскопического анализа.

Проведенными исследованиями установлена возможность синтеза некоторых гидросиликатов кальция с применением отходов производства фтористого алюминия. Определены оптимальные составы сырьевых смесей и режим гидротермальной обработки: для гидросиликата $C-S-II(I)$ - $125^{\circ}C$ - 2 часа, гиллебрандита - $175^{\circ}C$ - 10 час., для гидрата $\gamma-C_2S$ - $220^{\circ}C$ - 20 час. По сравнению с контрольными образцами констатируется значительная интенсификация гидротермальных процессов.

Ввиду этого изучались процессы, протекающие в силикатобетонных изделиях. Отходы производства фтористого алюминия целесообразно использовать в производстве ячеистого и легковесного автоклавного бетона.

Гегерь В.Я. (Брянский технологический институт)

ОПТИМИЗАЦИЯ СТРУКТУРЫ ИСКУССТВЕННЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНГЛОМЕРАТОВ ТИПА "КЕРАМЗИТОБЕТОН"

В сельскохозяйственном строительстве, где используется керамзитобетон различной объемной массы и разных марок, оптимизация структуры керамзитобетона в зависимости от конкретных требований производства должна иметь прогнозируемый

характер, для этой цели предлагается использовать математическое моделирование структуры керамзитобетона; математическое моделирование позволит оценить следующие основные характеристики: удельную поверхность, средний радиус гранул заполнителя, распределение числа контактов и контактных зон.

Задачу моделирования случайных процессов, изображающих неоднородные барьеры, можно сформулировать как задачу нахождения для этих процессов эквивалентных, непосредственно заданных, случайных процессов, которые и определяют структуру керамзитобетона.

Результаты исследований показали:

1. С увеличением плотности заполнения растет среднее число контактов и, наоборот, при малой плотности большинство фракции - объектов заполнения имеют контакты всего лишь в одной точке.

2. С точки зрения координации элементов модели композитов (керамзит в керамзитобетоне) с плотностью заполнения $0,5$ являются хорошими аналогами для реальных структур керамзитобетона.

3. Каждому контакту фракции керамзита можно поставить в соответствие удельную поверхность, которая зависит от радиусов контактирующих фракций. Зная удельную поверхность, можно оценить и удельную контактную зону между гранулой керамзита и цементным камнем. При наличии удельной контактной зоны и коэффициентов сцепления гранул керамзита с цементным камнем, представляется возможным определить прочность керамзитобетона.

4. Наличие математической модели неоднородных структур позволит оптимизировать структуру искусственных конгломератов типа керамзитобетон, что создаст условия для широкого внедрения керамзитобетонных конструкций в сельскохозяйственное строительство.

Гладышев Б.И. (Харьковский институт инженеров
коммунального строительства)

МЕХАНИЧЕСКОЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ КОМПОНЕНТОВ
КОНГЛОМЕРАТНЫХ МАТЕРИАЛОВ И ИХ ПРОЧНОСТЬ

Исследователями неоднократно подчеркивалась сложность