

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

анализа механического взаимодействия многокомпонентной структуры бетона, но в то же время имеется пример разработанной теории прочности для более сложной структуры - для железобетона.

Приемлемое решение может быть получено и для бетонов, если в основу принять те же предположки.

1. Сложная система заменяется двухкомпонентной моделью, элементы модели сами по себе могут быть сложными системами, т.е. анализ системы может производиться на любом уровне так, чтобы могли быть выявлены основные связи или свойства элементов структуры, определяющие ее сопротивление действию нагрузки.

2. В основу расчета принимается предельное состояние "основного элемента" системы, разрушение которого вызывает разрушение структуры.

3. Условие монолитности системы обуславливается равенством средних деформаций элементов структурной модели.

4. Механические свойства элементов структурной модели (прочность и деформативность), являющиеся основными параметрами, определяющими прочность системы, принимаются усредненными.

5. Характер деформирования и разрушения структуры устанавливается экспериментами.

Глуховский В.Д., Румина Г.В., Герасимчук В.Л.
(Киевский инженерно-строительный институт)

ШЛАКОЩЕЛОЧНЫЕ СТЕНОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ КОНГЛОМЕРАТНОГО ТИПА ДЛЯ СЕЛЬСКОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

Шлакощелочные стеновые материалы, разработанные в Проблемной научно-исследовательской лаборатории грунтосиликатов Киевского инженерно-строительного института /ПНИИП КИСИ/, в соответствии с классификацией П.А.Рыбьева можно отнести к искусственным строительным конгломератам безобжигового типа, состоящим из шлакощелочного вяжущего и заполнителей.

Целью настоящих исследований явилось получение шлакощелочного безавтоклавного кирпича и стеновых блоков на заполнителях различной природы.