

Безверхий А.А., Дуболазов И.И. (СибЗНИИЭП,  
г.Новосибирск)

### ВЫБОР ОПТИМАЛЬНЫХ СОСТАВОВ ДЛЯ АЛТОСЛАБЫХ ЯЧЕЙСТЫХ БЕТОНОВ С ПРИМЕНЕНИЕМ ЗОЛ БУРЫХ УГЛЕЙ

Зола бурого угля Канско-Ачинского бассейна Назаровско-го разреза является перспективным вяжущим материалом для производства изделий автоклавного твердения.

Газозолобетон может рассматриваться как материал с конгломератным типом структуры, в котором "заполнителем" являются ячейки воздуха. Поэтому к нему применимы те же методы подбора составов и те же законы как и для других конгломератных материалов.

Активность золи без введения активизаторов твердения невысока - газозолобетон только на золе и молотом песке имеет невысокую прочность. Среди опробованных активизаторов наилучшие результаты дает молотая негашеная известь. Оптимальный состав бетона был принят следующим: известь - 80, золи - 200, молотого песка - 260 кг/м<sup>3</sup>. Физико-механические свойства бетонов на оптимальных составах соответствуют нормативным требованиям.

Полученные данные показывают возможность и целесообразность использования бурогоугольной золи Новосибирской ТЭЦ-3 для производства изделий из автоклавных ячеистых бетонов, что позволяет снизить расход цемента при их изготовлении на 50-100%. Поскольку зола будет применяться без дополнительной обработки, то при ее внедрении в производство на действующих заводах ячеистых бетонов не потребуются существенной перестройки технологии их изготовления.

Безверхий А.А. (СибЗНИИЭП, г.Новосибирск)

### О ФИЗИКОСТАТИЧЕСКОМ ХАРАКТЕРЕ ЗАКОНОВ ОПТИМАЛЬНЫХ СТРУКТУР И СТВОРА КОНГЛОМЕРАТНЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Открытие профессором Рыбьевым И.А. законы оптимальных

структур и створов дают широкие возможности для получения материалов с требуемыми свойствами. В данной работе сделана попытка физической интерпретации этих законов на основе энтропийных свойств композиционных материалов с конгломератным типом структуры. Так, при рассмотрении композиционных материалов как системы с определенной степенью неупорядоченности структуры (энтропии) установлено, что их свойства, связанные с энергетическим состоянием, могут быть описаны логарифмическими уравнениями. Если материал содержит в качестве "заполнителя" ячейки воздуха, тогда его свойства изменяются экспоненциально.

Рассматривая прочность бетонов как композиционного материала с конгломератным типом структуры, в котором цементный камень является пористым материалом, можно записать:

$$R_B = \sigma_{\text{ц}}^{\text{ц}} \cdot \sigma_{\text{п}}^{\text{п}} \cdot R_{\text{ок}}^{1-\beta} \cdot e^{-\beta \frac{\eta(1-\beta)}{\tau \cdot \text{п}}}, \quad (3)$$

Здесь  $\sigma_{\text{ц}}^{\text{ц}}$ ,  $\sigma_{\text{п}}^{\text{п}}$ ,  $R_{\text{ок}}^{1-\beta}$  - напряжение в крупном и мелком заполнителе и цементном камне без пор соответственно в степени их долевых содержаний;  $\beta = \text{ц} \cdot \text{п}$ . Для цементного камня по экспериментальным данным коэффициент интенсивности изменения свойств  $\beta = 2$ .

При формировании бетонов при заданном содержании и качестве заполнителей, но при различном В/Ц будут получаться бетоны с различным коэффициентом падения прочности цементного камня  $\beta$ . Наивысшей прочностью будет обладать такая структура, которая имеет наименьший коэффициент падения прочности при заданном режиме уплотнения. Следовательно, бетоны у которых достигнуто наименьшее значение  $\beta$ , являются оптимальными. В настоящее время минимальное значение  $\beta$ , достигнутое у цементного камня составляет, как уже отмечалось, 2.

Белогорцев И.Д. (Брестский инженерно-строительный институт)

ТЕРРИТОРИАЛЬНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ И РАЗМЕЩЕНИЕ  
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫХ СИЛ В БЕЛОРУССКОМ ССР

Прототипом территориально-пространственной оп...