

Чернов И.М. (ЦНИИЭПграждансельстрой, г.Москва)

## ИССЛЕДОВАНИЕ ОСНОВНЫХ ЗАКОНОМЕРНОСТЕЙ СТРУКТУРНО-МЕХАНИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ФИБРОЛИТА

Главнейшими факторами, влияющими на прочность конгломерата-фибrolита оптимальной структуры, являются прочность и фазовый состав вяжущего вещества - цемента, качество (размер и адгезионная способность) органических компонентов - древесной стружки, плотность фибролитовой массы.

Испытания цементного камня и удельной поверхности древесной стружки установили:

- повышение предела прочност. при изгибе и сжатии цементного камня и смещение оптимальных структур в сторону повышенных В/Ц от введения 4%  $CaCl_2$ ;

- оптимальные размеры древесной стружки для фибролита (толщина 0,4-0,45 мм, ширина 4-6 мм, длина 500 мм).

Анализ зависимостей различных прочностных и деформационных характеристик фибролита от фазового состава, вида материалов, количества вяжущего, условий прессования полностью подтверждает справедливость законов прочности оптимальных структур и обязательного соответствия свойств.

Таким образом установлено, что свойства фибролита при оптимальном составе и структуре подчиняются известным закономерностям искусственных строительных конгломератов, что позволяет проектировать состав фибролита по заданным показателям качества и эксплуатационным условиям работы в конструкциях зданий.

---

Чиркова В.В., Тихович В.Ю. (Лиевский инженерно-строительный институт)

## ИССЛЕДОВАНИЕ КОМПЛЕКСНЫХ БЕЗОБИТОВЫХ ИСКУССТВЕННЫХ КОНГЛОМЕРАТОВ НА ОСНОВЕ ЭЛЕКТРОТЕРМО-ФОСФОРНЫХ ШЛАКОВ

Материалы с конгломератным типом структуры, полученные

на основе шлакощелочных вяжущих отличаются от материалов подобного типа на основе портландцемента возможностью использования в качестве заполнителей некондиционных материалов. Так в шлакощелочных бетонах могут использоваться пески и супеси, содержащие до 17% пылеватых и до 5% глинистых частиц, что объясняется взаимодействием щелочного компонента с глиной по реакции  $Al_2O_3 \cdot 2SiO_2 \cdot 2H_2O \cdot Na_2O \rightarrow Na_2O \cdot Al_2O_3 \cdot 2SiO_2 \cdot nH_2O$ . Образующиеся в результате такого взаимодействия щелочные гидрoалюмосиликаты, нерастворимые в воде, служат дополнительным вяжущим в бетоне.

Вышеизложенное позволяет использовать в качестве заполнителей шлакощелочных бетонов широко распространенные в Средней Азии барханные пески, которые, как правило, в цементных бетонах не используются. Нами исследованы физико-механические свойства мелкозернистых бетонов на барханных песках, в которых в качестве связующего использованы шлакощелочные вяжущие на основе гранулированных электротермофосфорных шлаков. Применение электротермофосфорных шлаков в данном исследовании обусловлено технико-экономическими соображениями, так как в районах барханных песков эти шлаки являются местным материалом.

Электротермофосфорные шлаки почти не отличаются от доменных по химическому и минералогическому составу, что соответственно приводит к аналогии свойств шлакощелочных вяжущих на вышеназванных шлаках. Шлакощелочные вяжущие на электротермофосфорных шлаках так же дефат на воздухе, в воде, при пропаривании и автоклавной обработке.

Экономическая эффективность применения шлакощелочных бетонов на барханных песках в условиях Средней Азии очевидна: на местном вяжущем и местном заполнителе получены бетоны повышенных марок. Предварительно рассчитанная себестоимость одного кубометра бетона составляет 6-9 руб. в зависимости от вида щелочного компонента, что на 50-30% ниже стоимости портландцементного бетона.

Разработанные материалы намечено использовать для сельского хозяйственного строительства в Средней Азии.

---