

Сорочкин М.А., Нехорошев А.В., Макаричев А.С.,
Исмаилов В.М. (Горьковский филиал ВНИИТА)

ПРИМЕНЕНИЕ ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИХ МЕТОДОВ ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА ИСК

Оптимизация структуры, свойств традиционных и разработка технологии новых искусственных строительных конгломератов (ИСК) потребовало в настоящее время изучения физико-химических основ технологии производства. Но в ходе изучения физико-химических основ технологии (ФХТ) различных ИСК часто возникает задача общего плана. К такой задаче можно отнести оценку минералогического и дисперсного состава одной из компонент многофазной системы.

Сравнение данных удельных поверхностей, определенных методами ПСХ и БЭТ, позволило сделать предположение, что значительное увеличение водопотребности обусловлено тем, что при помоле зерен клинкера измельчают опоку до пылевидного состояния. Это предположение было подтверждено снятием дисперсно-минералогической характеристикой портландцемента.

Исследования проводилось рентгено-седиментационным методом, когда седиментационные пробы брались обычным стандартным способом, но помещались в специальные кюветы, которые позволяли совместить методы седиментации с анализом этих микропроб методом рентгенодифрактометрии.

После высушивания жидкой фазы седиментационной пробы, стандартная алюминиевая кювета с тонким слоем осажденного вещества определенного гранулометрического состава помещалась в приставку ГП-4 рентгеновского аппарата "Дрон-05". По уменьшению аналитического пика алюминиевой подложки оценивалась толщина осажденного слоя, а по отношению интенсивностей аналитических пиков алита и опоки определялось содержание опоки в различных седиментационных пробах. По такой методике было определено, что размер зерен опоки не превышает 4-5 мкм в то время, как размер зерен клинкера лежит в пределах 10-60 мкм. Этот факт подтвердил предположение о причине резкого увеличения водопотребности добавочных цементов, связанное с особенностями измельчения опоки в двухфазной системе.