

УДК 621.926

## ПРОЦЕССЫ МЕХАНОАКТИВАЦИИ ДЛЯ БЕТОННЫХ СМЕСЕЙ

Н. В. КУРОЧКИН, А. А. БУТРАМЕНКО

Научный руководитель Е. А. ШАРОЙКИНА

Государственное учреждение высшего профессионального образования

«БЕЛОРУССКО-РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Могилев, Беларусь

Одним из способов уменьшения расхода вяжущих материалов при изготовлении изделий из бетона, силикатного кирпича, теплоизоляционных материалов является активация части или всего объема составляющих строительную смесь компонентов.

Из применяемых в современной технологии производства строительных материалов способов активации твердеющих смесей по методу воздействия можно выделить: механический, реализующий домол (доизмельчение) и тщательное перемешивание вяжущих, воздействие вибраций, электромагнитную обработку, термическую активацию и введение химических добавок.

Механоактивация позволяет ускорить процесс гидратации, в результате разрушения крупных частиц вяжущих компонентов диспергирования пленок гидратированной коллоидной массы и сдирания их с поверхности частиц, что, в сочетании с увеличением поверхности вяжущего, приводит к повышению его активности и росту прочности готовых изделий.

Нельзя согласиться с определением идеального смешивания, когда в результате процесса должна получиться такая смесь компонентов, чтобы в любой ее точке (пробе) к каждой частице одного из компонентов примыкали частички другого компонента в заданном количественном соотношении. Это необходимое, но недостаточное условие. Дальнейшим этапом интенсификации смесеобразования является комплекс воздействий на перерабатываемую среду. В этот комплекс могут входить следующие операции: увеличение поверхности взаимодействия компонентов, управление свойствами этих поверхностей, в т. ч. изменение дефектности формы частиц, энергонасыщенности структуры и ряда других, ввод химических добавок (ПАВ) и управление внешними условиями (температура, давление и др.).

Результаты технологических исследований, разработанных механоактиваторов показывают, что обеспечивается экономия на 15–30 % вяжущих веществ, в частности цемента или повышается прочность изделий на основе активированных смесей в 1,2–2,0 раза в зависимости от технологии производства и области применения.

