

Рульнов А.А. (ВЗИСИ, г.Москва)

СИСТЕМО-СТРУКТУРНЫЙ АНАЛИЗ ТЕХНОЛОГИИ ИСКУССТВЕННЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНГЛОМЕРАТОВ

Широкое развитие вычислительных средств позволило за последние годы существенно расширить круг инженерных задач технологии строительных конгломератов (ИСК), решаемых с позиций оптимального проектирования и управления.

Системно-структурный подход выступает в форме своеобразной описательной теории, предназначенной для создания функциональных методов в исследуемом классе технологических процессов.

В качестве показателя оптимальности технологии ИСК нами разработан информационно-термодинамический критерий (ИТК), который основан на возможности использования энтропии в качестве показателя недостаточности информации об изменениях, протекающих в технологической системе. Понятие энтропии стало одним из фундаментальных понятий статистической механики. Нами показано, что оно в полной мере может быть отнесено и к технологии ИСК.

Разрабатываемая методика оптимизации сводится к тому, что с помощью ИТК вырабатывается план перевода технологии ИСК в более организованное состояние, реализация же его осуществляется с помощью регулирующих воздействий, т.е. управление на основе сложившихся ситуаций определяет дальнейшее развитие технологии, регулирование же, осуществляя принятые команды, в какой-то мере задерживает развитие технологии в обусловленном направлении.

Таким образом, управление и регулирование технологии образуют в своей совокупности не только единый процесс интенсификации, но и взаимодействуют друг с другом как диалектические противоположности.

Рунов И.А. (Киевский инженерно-строительный институт)

СВОЙСТВА

МИНЕРАЛЬНЫХ МИКРОКОНГЛОМЕРАТОВ КОНТАКТНОГО

ТВЕРДЕНИЯ

Группа строительных микроконгломератов контактного твер-

дения отличается способностью приобретать прочность и полную водостойкость в момент уплотнения силикатных дисперсных частиц (ормуемой смеси, т. е. конденсироваться в водостойкий камень при возникновении контактов между частицами.

В основу разработки таких конгломератов положены теоретические исследования причин проявления минеральными веществами гидравлических вяжущих свойств и установленный при этом эффект упорядочения структуры.

Смеси контактного твердения и конгломераты на их основе получены из известково-кремнеземистых смесей, подвергнутых глубокой гидратации после мокрого помола. В качестве кремнеземистого компонента применяли опоку, кварцевый песок, шлак. На основе таких смесей на промышленном оборудовании получен кирпич, характеризующийся сразу после прессования при давлении 400 кгс/см² прочностью при сжатии 150, при изгибе 22 кгс/см² и теплопроводностью в высушенном состоянии 0,4-0,45 ккал/м.ч. град.

Экономическими расчетами доказана эффективность разработанных материалов за счет снижения энергетических затрат при их производстве по сравнению с известными.

Свойства микроконгломератов контактного твердения позволяют считать перспективным создание специальных технологических линий с применением таких высокопроизводительных методов производства конструкций, как прокат, прессование и т.п., исключающих необходимость использования металлоемких форм и применения длительной тепловой обработки.

Рыбьев И.А., Никулин В.М., (ВЗИСИ, Горьковский инженерно-строительный институт)

ИССЛЕДОВАНИЯ ДОЛГОВЕЧНОСТИ СТРОИТЕЛЬНОГО РАСТВОРА С ХИМИЧЕСКИМИ ДОБАВКАМИ

Длительная нормальная эксплуатация зданий и сооружений в значительной степени обусловлена долговечностью строительных растворов. Под долговечностью понимается способность материала сохранять или упрочнить структуру в эксплуатационных условиях.

Кладочный строительный раствор располагается тонким слоем в стенах зданий, сооружений, поверхности которых находятся в