

ОГЛАВЛЕНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ	3
ВВЕДЕНИЕ	5
ГЛАВА 1	
СТРУКТУРООБРАЗУЮЩИЕ СИСТЕМЫ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ	7
1.1. Структурообразование в дисперсных системах	7
1.1.1. Коагуляционные и конденсационные пространственные структуры	7
1.1.2. Механохимические процессы	10
1.1.3. Получение дисперсных систем	12
1.1.4. Диспергированные системы в виде суспензии	13
1.1.5. Классификация добавок	16
1.1.6. Основные этапы твердения вяжущих	18
1.2. Сухие строительные смеси	19
1.3. Воздушные вяжущие строительные материалы	24
1.3.1. Известь	24
1.3.2. Гипсовые вяжущие вещества	29
1.3.3. Магнезиальные вяжущие вещества	31
ГЛАВА 2	
ПОРТЛАНДЦЕМЕНТНЫЙ КЛИНКЕР, ЕГО ФАЗЫ И ПРОИЗВОДСТВО	33
2.1. Основные положения	33
2.1.1. Кристаллические структуры и полиморфизм клинкерных фаз	34
2.1.2. Подготовка и расчеты сырьевых смесей	40
2.1.3. Главные производственные процессы	44
2.1.4. Процессы клинкерообразования	51
2.1.5. Реакции при охлаждении, помоле и хранении	55
2.2. Гидратация и свойства портландцемента	57
2.2.1. Гидратация клинкерных минералов и портландцемента	57
2.2.2. Разновидности портландцемента и их свойства	69
2.2.3. Ускоренные методы оценки марки цемента	74
2.2.4. Классификация цементов по активности при пропаривании	75
2.2.5. Новые виды портландцементов	78

ГЛАВА 3

ТЕХНОЛОГИЯ МЕХАНОХИМИЧЕСКОЙ АКТИВАЦИИ БЕТОНА 87

- 3.1. Особенности структурообразования бетонной смеси 88
- 3.2. Активация дисперсных и коллоидных систем..... 95
- 3.3. Приготовление механохимически активированных цементов,
добавок и заполнителей к бетону 104
 - 3.3.1. Конструктивные особенности механических генераторов
и рекомендации по их эксплуатации..... 105
 - 3.3.2. Особенности контроля и техника безопасности 111
 - 3.3.3. Примеры определения кратности виброимпульсной активации и подбора
составов с активированной цементно-водной суспензией 111
- 3.4. Активирование свойств воды омагничиванием 114

ГЛАВА 4

ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ ПО ХИМИИ И ТЕХНОЛОГИИ ЦЕМЕНТА..... 118

- 4.1. Показатели качества, определяемые при испытаниях
портландцементов..... 118
- 4.2. Химия и технология цемента..... 123

ГЛАВА 5

ПРИМЕРЫ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ ПО ОСНОВНЫМ ВЯЖУЩИМ ВЕЩЕСТВАМ И ЗАДАЧИ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОГО РЕШЕНИЯ 143

Литература 148

ПРИЛОЖЕНИЕ

Термины и определения 149