

ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие автора	7
Предисловие	9
Введение	12

Глава 1

ПРОБЛЕМЫ ТЕХНОЛОГИИ ДИСПЕРСНЫХ КОМПОЗИЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ	16
<i>Список литературы</i>	25
<i>Вопросы</i>	26

Глава 2

СТРУКТУРООБРАЗОВАНИЕ В ДИСПЕРСНЫХ СИСТЕМАХ И МАТЕРИАЛАХ	27
2.1. Типы контактов между частицами в дисперсных системах и материалах	27
2.2. Критерии образования дисперсных структур	32
2.2.1. Характерный критический размер частиц	32
2.2.2. Концентрационный фактор и прочность коагуляционных структур	37
2.2.3. Временной фактор прочности контактов и дисперсных структур	42
<i>Список литературы</i>	50
<i>Вопросы</i>	51



Глава 3

ДИНАМИКА ДИСПЕРСНЫХ СИСТЕМ В ПРОЦЕССАХ ПОЛУЧЕНИЯ КОМПОЗИЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ	52
3.1. Динамическое состояние дисперсных систем	52
3.2. Динамика контактных взаимодействий в дисперсных системах	59
3.2.1. Неравновесность как важнейшая особенность динамики контактных взаимодействий	59
3.2.2. Динамика контактных взаимодействий в двухфазных дисперсиях типа: твердая фаза—жидкая дисперсионная среда (Т—Ж-системы)	60
3.2.3. Элементы динамики контактных взаимодействий в высокодисперсных порошках	68
3.2.4. Динамика контактных взаимодействий в трехфазных системах	70
<i>Список литературы</i>	76
<i>Вопросы</i>	77

Глава 4

РЕОЛОГИЯ, ВИБРОРЕОЛОГИЯ И СВЕРХТЕКУЧЕСТЬ СТРУКТУРИРОВАННЫХ ДИСПЕРСНЫХ СИСТЕМ	78
4.1. Реология и виброреология двухфазных дисперсных систем	78
4.1.1. Основы реологии и виброреологии двухфазных Т—Ж-систем: паст и суспензий	80
4.1.2. Основные методы и приборы для измерения реологических свойств Т—Ж-систем	80
4.1.3. Динамические режимы нагружения	89
4.1.4. Полная реологическая кривая течения дисперсных систем	91
4.1.5. Реология и виброреология структурированных минеральных суспензий	94
4.1.6. Поверхностно-активные вещества в динамических процессах	105
4.1.7. Виброреология и структурообразование битумно-минеральных композиций	112
4.1.8. Динамика двухфазных дисперсных Ж—Ж-систем-эмульсий	123
4.1.9. Течение и растекание двухфазных Т—Ж-систем по твердым поверхностям	128



4.2. Виброреология и текучесть порошкообразных материалов.....	137
<i>Список литературы</i>	145
<i>Вопросы</i>	148

Глава 5

СТРУКТУРООБРАЗОВАНИЕ, РЕОЛОГИЯ И ВИБРОРЕОЛОГИЯ ТРЕХФАЗНЫХ Т—Ж—Г-СИСТЕМ..... 149

5.1. Кинетика процессов структурообразования в трехфазных дисперсных системах в динамических условиях (при вибрации) в процессе смешения	149
5.2. Структурообразование и реология трехфазных Т—Ж—Г-систем в процессах уплотнения	179
<i>Список литературы</i>	187
<i>Вопросы</i>	188

Глава 6

ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДОВ ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКОЙ ДИНАМИКИ В ТЕХНОЛОГИИ ДИСПЕРСНЫХ СИСТЕМ И МАТЕРИАЛОВ 190

6.1. Общие принципы	190
6.2. Технология дисперсных систем	193
6.2.1. Трубопроводный гидротранспорт высококонцентрированных суспензий	193
6.2.1.1. <i>Безотходная технология добычи руды с заполнением пустот горных выработок твердеющей смесью высокодисперсной пустой породы, цемента, воды и добавок ПАВ</i>	193
6.2.1.2. <i>Технология приготовления и гидротранспорта высококонцентрированных водоугольных суспензий</i>	194
6.2.1.3. <i>Технология приготовления многокомпонентных высокодисперсных агрегативно- и седиментационно устойчивых дисперсий</i>	198
6.2.1.4. <i>Предотвращение слеживаемости гигроскопичных порошкообразных материалов</i>	202
6.3. Дисперсные композиционные материалы	204
6.3.1. Дисперсные материалы гидратационного твердения	204



6.3.2. Абразивные материалы как пример высоконаполненных высокодисперсных композитов	209
6.3.3. Новый вид композиционного материала для дорожного строительства — асфальтобетон с нанодисперсным и полимерным компонентами	212
6.3.4. Эффект воздействия вибрации на кристаллизационную структуру, наполненную полимерную композицию и волокнистые материалы	215
<i>Список литературы</i>	217
<i>Вопросы</i>	218
Заключение	220
Отзывы	223
Приложение	225