

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>	<i>76</i>
<i>Вопросы</i>	<i>77</i>

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
Список литературы	145
Вопросы	148

Глава 5

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

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
Список литературы	187
Вопросы	188

Глава 6

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

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