

ОГЛАВЛЕНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ	8
Часть первая. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИНЖЕНЕРНОЙ И ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ГЕОДИНАМИКИ.....	9
1. История развития инженерной и экологической геодинамики ..	9
2. Теория, законы и методология инженерной и экологической геодинамики.....	12
2.1. Объект и предмет исследования инженерной и экологической геодинамики	12
2.2. Структура инженерной и экологической геодинамики.....	15
2.3. Задачи инженерной и экологической геодинамики.....	18
2.4. Основные законы инженерной и экологической геодинамики	19
3. Инженерно-геологические и геоэкологические условия	21
3.1. Понятие об инженерно-геологических условиях	21
3.2. Категории сложности инженерно-геологических условий.....	24
3.3. Геоэкологические условия.....	28
Вопросы и задания для самоконтроля к первой части	31
Часть вторая. ПРОЦЕССЫ И ЯВЛЕНИЯ ВНУТРЕННЕЙ ДИНАМИКИ.....	33
4. Землетрясения	33
4.1. Учёт сейсмичности при строительстве	34
4.2. Наведённая сейсмичность.....	41
4.3. Геология и сейсмичность районов водохранилищ	45
5. Вулканизм. Прогноз извержений и геоэкологическая оценка..	50
6. Техногенный метаморфизм.....	56
6.1. Природный и техногенный метаморфизм.....	56
6.2. Факторы техногенного метаморфизма.....	58
6.3. Изучение и анализ техногенного метаморфизма	65
7. Процессы, обусловленные выработками подземного пространства. Горные удары	67
7.1. Природа горных ударов	67
7.2. Классификация горных ударов	68
7.3. Природные и техногенные факторы ударов	72
7.4. Меры борьбы с горными ударами.....	73
Вопросы для самоконтроля ко второй части	75

Часть третья. ПРОЦЕССЫ И ЯВЛЕНИЯ ВНЕШНЕЙ ДИНАМИКИ	76
8. Выветривание	76
8.1. Природные факторы динамики выветривания	76
8.2. Техногенные факторы динамики выветривания	78
8.3. Изучение и прогноз динамики выветривания	81
8.4. Защитные мероприятия	85
9. Гравитационные склоновые процессы	86
9.1. Оползни	86
9.1.1. Природные факторы динамики оползней	86
9.1.2. Техногенные факторы динамики оползней	91
9.1.3. Изучение и прогноз динамики оползней	92
9.1.4. Защитные мероприятия от оползней	94
9.2. Обвалы	97
9.2.1. Природные факторы динамики обвалов	97
9.2.2. Техногенные факторы динамики обвальных явлений	100
9.2.3. Изучение и прогноз динамики обвалов	100
9.2.4. Защитные мероприятия от обвалов и камнепадов	101
9.3. Осыпи	102
9.3.1. Природные факторы динамики осыпей	102
9.3.2. Техногенные факторы динамики осыпей	103
9.3.3. Изучение и прогноз динамики осыпей	103
9.3.4. Защитные мероприятия от осыпей	104
9.4. Лавины	105
9.4.1. Природные факторы динамики лавин	105
9.4.2. Техногенные факторы динамики лавин	108
9.4.3. Изучение и прогноз динамики лавин	108
9.4.4. Защитные мероприятия от лавин	109
9.5. Ледники	110
9.5.1. Природные факторы динамики ледников	110
9.5.2. Техногенные факторы динамики ледников	115
9.5.3. Изучение и прогноз динамики ледников	115
9.5.4. Защитные мероприятия от ледников	117
10. Процессы, обусловленные поверхностными водами	117
10.1. Абразия	117
10.1.1. Природные факторы динамики абразии	117
10.1.2. Техногенные факторы динамики абразии	123
10.1.3. Изучение и прогноз динамики абразии	125
10.1.4. Защитные мероприятия от образования абразии	129

10.2. Перемещение наносов	135
10.2.1. Природные факторы динамики перемещения наносов..	135
10.2.2. Техногенные факторы динамики перемещения наносов	139
10.2.3. Изучение и прогноз динамики перемещения наносов	139
10.2.4. Защитные мероприятия от перемещения наносов	150
10.3. Переработка берегов водохранилищ	151
10.3.1. Природные факторы динамики переработки берегов...	151
10.3.2. Техногенные факторы динамики переработки берегов.	159
10.3.3. Изучение и прогноз переработки берегов	162
10.3.4. Защитные мероприятия от переработки берегов	166
10.4. Плоскостная эрозия	168
10.4.1. Природные факторы динамики плоскостной эрозии.....	168
10.4.2. Техногенные факторы динамики плоскостной эрозии...	171
10.4.3. Изучение и прогноз динамики плоскостной эрозии.....	173
10.4.4. Защитные мероприятия от плоскостной эрозии.....	174
10.5. Овражная эрозия	174
10.5.1. Природные факторы динамики овражной эрозии	174
10.5.2. Техногенные факторы динамики овражной эрозии	180
10.5.3. Изучение и прогноз динамики овражной эрозии	181
10.5.4. Защитные мероприятия от овражной эрозии	183
10.6. Речная эрозия.....	185
10.6.1. Природные факторы динамики речной эрозии	185
10.6.2. Техногенные факторы динамики речной эрозии	188
10.6.3. Изучение и прогноз динамики речной эрозии	193
10.6.4. Защитные мероприятия от речной эрозии	194
10.7. Сели	197
10.7.1. Природные факторы динамики селей	197
10.7.2. Техногенные факторы динамики селей	204
10.7.3. Изучение и прогноз динамики селей	205
10.7.4. Защитные мероприятия по борьбе с селями	210
10.8. Затопление	213
10.8.1. Природные факторы динамики затопления	213
10.8.2. Техногенные факторы динамики затопления	217
10.8.3. Изучение и прогноз динамики затопления	219
10.8.4. Защитные мероприятия от стихийных затоплений территорий	220
10.9. Заиление водоёмов и седиментогенез	223
10.9.1. Природные факторы заиления и седиментогенеза	223
10.9.2. Техногенные факторы заиления и седиментогенеза	227
10.9.3. Изучение заиления и седиментогенеза	229

10.9.4. Защитные мероприятия от заиления и управление седиментогенезом	230
11. Процессы, обусловленные геологической деятельностью подземных вод	232
11.1. Карст	232
11.1.1. Природные факторы динамики карста	232
11.1.2. Техногенные факторы динамики карста	236
11.1.3. Изучение и прогноз динамики карста	237
11.1.4. Защитные мероприятия, снижающие риск возникновения карста	239
11.2. Суффозия	240
11.2.1. Природные факторы динамики суффозии	240
11.2.2. Техногенные факторы динамики суффозии	243
11.2.3. Изучение и прогноз динамики суффозии	243
11.2.4. Защитные мероприятия для борьбы с суффозией	244
11.3. Подтопление	245
11.3.1. Природные факторы динамики подтопления	245
11.3.2. Техногенные факторы динамики подтопления	247
11.3.3. Изучение и прогноз динамики подтопления	249
11.3.4. Защитные мероприятия от подтопления	250
11.4. Заболачивание	252
11.4.1. Природные факторы динамики заболачивания	252
11.4.2. Техногенные факторы динамики заболачивания	256
11.4.3. Изучение и прогноз динамики заболачивания	257
11.4.4. Защитные мероприятия по борьбе с заболачиванием	260
11.5. Просадочные явления	261
11.5.1. Природные факторы динамики просадки	261
11.5.2. Техногенные факторы динамики просадки	263
11.5.3. Изучение и прогноз динамики просадки	264
11.5.4. Защитные мероприятия и строительство на просадочных грунтах	268
11.6. Плывуны и разжижение пород	270
11.6.1. Природные факторы динамики плывунов	270
11.6.2. Техногенные факторы динамики плывунов	274
11.6.3. Изучение и прогноз динамики плывунов	275
11.6.4. Защитные мероприятия по борьбе с плывунами	276
11.7. Набухание и усадка	277
11.7.1. Природные факторы динамики набухания и усадки	277
11.7.2. Техногенные факторы динамики набухания и усадки	280

11.7.3. Изучение и прогноз динамики набухания и усадки	281
11.7.4. Защитные мероприятия от процессов набухания и усадки	285
12. Эоловые процессы	287
12.1. Дефляция.....	287
12.1.1. Природные факторы динамики дефляции	287
12.1.2. Техногенные факторы динамики дефляции	290
12.1.3. Изучение и прогноз динамики дефляции	291
12.1.4. Защитные мероприятия против развития дефляции	293
12.2. Коррозия.....	294
12.2.1. Природные факторы динамики коррозии.....	294
12.2.2. Техногенные факторы динамики коррозии.....	296
12.2.3. Изучение и прогноз динамики коррозии.....	296
12.2.4. Защитные мероприятия от коррозии.....	297
12.3. Эоловая аккумуляция	298
12.3.1. Природные факторы динамики эоловой аккумуляции ...	298
12.3.2. Техногенные факторы динамики эоловой аккумуляции .	299
12.3.3. Изучение и прогноз динамики эоловой аккумуляции	301
12.3.4. Защитные мероприятия от эоловой аккумуляции	302
13. Криогенные процессы	303
13.1. Процессы, обусловленные промерзанием.....	303
13.1.1. Пучение.....	303
13.1.2. Морозобойное растрескивание	306
13.1.3. Наледообразование	309
13.2. Процессы, обусловленные промерзанием-оттаиванием	312
13.2.1. Курумы	312
13.2.2. Солифлюкция	316
13.3. Процессы, обусловленные оттаиванием	319
13.3.1. Термокарст.....	319
Вопросы для самоконтроля к третьей части.....	330
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	332
Рекомендуемая и использованная литература.....	333