

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	7
---------------	---

ЧАСТЬ 1. ИНЖЕНЕРНАЯ ГЕОЛОГИЯ, ЕЕ СТРУКТУРА, ЗАДАЧИ И ПОЛОЖЕНИЕ В СИСТЕМЕ ГЕОЛОГИЧЕСКИХ НАУК

Глава 1. Инженерная геология

и ее структура.....	11
---------------------	----

1.1. Краткие сведения об истории становления и развития инженерной геологии.....	11
--	----

1.2. Современное содержание понятия «инженерная геология», ее объект и предмет.....	24
---	----

1.3. Инженерно-геологические условия — система открытая.

Факторы инженерно-геологических условий и факторы их формирования.....	25
--	----

1.4. Основной закон инженерной геологии.....	26
--	----

1.5. Типы задач, исследуемых в инженерной геологии.....	26
---	----

1.6. Типы систем, исследуемых в инженерной геологии.....	28
--	----

1.7. Современная структура инженерной геологии как науки.....	29
---	----

1.8. Подразделение инженерной геологии по особенностям пространственного положения изучаемого объекта.....	31
---	----

Литература к главе 1.....	33
---------------------------	----

Глава 2. Научный метод инженерной геологии и ее содержательные задачи.....	34
--	----

2.1. Научный метод инженерной геологии.....	34
---	----

2.2. Традиционные научные и прикладные задачи инженерной геологии.....	34
--	----

2.3. Новые научные задачи инженерной геологии как следствие становления новой парадигмы геологии.....	35
--	----

Литература к главе 2.....	36
---------------------------	----

Глава 3. Положение инженерной геологии в системе геологических наук и ее соотношение с механикой грунтов, технической мелиорацией грунтов и геотехникой.....	37
---	----

3.1. Положение инженерной геологии в теоретическом геологическом знании.....	37
---	----

3.2. Положение инженерной геологии в практическом (прикладном) геологическом знании.....	38
---	----

3.3. Связь инженерной геологии с естественными, техническими и социально-экономическими науками	39
3.4. Соотношение инженерной геологии с механикой грунтов, технической мелиорацией грунтов и геотехникой	40
Литература к главе 3	41
ЧАСТЬ 2. ГРУНТОВЕДЕНИЕ	43
Глава 4. Содержание, структура и задачи грунтоведения	45
4.1. Грунтоведение — первое научное направление инженерной геологии. Объект и предмет грунтоведения. Понятие «грунт»	45
4.2. Современная структура грунтоведения	45
4.3. Методологические положения и основной закон грунтоведения	47
4.4. Научные и прикладные задачи грунтоведения	52
Литература к главе 4	53
Глава 5. Состав грунтов	54
5.1. Твердый компонент грунтов	54
5.2. Жидкий компонент грунтов.....	61
5.3. Газовый компонент грунтов.....	66
5.4. Биотическая составляющая грунтов.....	69
5.5. О взаимодействиях компонентов грунтов и их последствиях.....	73
Литература к главе 5	78
Глава 6. Строение грунтов	79
6.1. Содержание понятий «строение», «текстура» и «структура грунтов».....	79
6.2. Морфология структурных элементов, структурные связи, контакты и типы структур грунтов	79
6.3. Текстура грунтов.....	92
6.4. Пустотность грунтов и их толщ.....	94
Литература к главе 6	97
Глава 7. Свойства грунтов.....	98
7.1. Химические свойства грунтов.....	98
7.2. Физико-химические свойства грунтов.....	102
7.3. Физические свойства грунтов	114

7.4. Физико-механические свойства грунтов	126
Литература к главе 7	149
Глава 8. Виды классификаций и общая классификация грунтов	150
8.1. Виды классификаций грунтов	150
8.2. Принятый подход к составлению общей классификации грунтов	150
8.3. Общая классификация грунтов.....	152
Литература к главе 8	157
Глава 9. Класс природных скальных грунтов.....	158
9.1. Скальные грунты нерастворимые.....	158
9.2. Полускальные грунты нерастворимые	162
9.3. Скальные и полускальные растворимые грунты	164
Литература к главе 9	166
Глава 10. Класс природных дисперсных грунтов.....	167
10.1. Две главные особенности дисперсных грунтов	167
10.2. Несвязные грунты минеральные	167
10.3. Связные грунты минеральные	171
10.4. Связные органо-минеральные грунты.....	176
10.5. Связные органические грунты	179
Литература к главе 10.....	180
Глава 11. Класс природных мерзлых грунтов	181
11.1. Общие особенности мерзлых грунтов	181
11.2. Мерзлые скальные ледо-минеральные грунты.....	181
11.3. Мерзлые дисперсные ледо-минеральные и минерально-ледяные грунты	184
11.4. Мерзлые дисперсные органо-минерально-ледяные и органо-ледяные грунты.....	189
11.5. Мерзлые ледяные грунты	193
Литература к главе 11.....	196
Глава 12. Царство техногенных (искусственных) грунтов.....	197
12.1. О многообразии источников и объемах формирования искусственных грунтов.....	197
12.2. Класс скальных и полускальных техногенных (искусственных) грунтов	197
12.3. Класс дисперсных техногенных (искусственных) грунтов	200
12.4. Класс мерзлых техногенных (искусственных) грунтов	205
Литература к главе 12	208

ЧАСТЬ 3. ИНЖЕНЕРНАЯ ГЕОДИНАМИКА	209
РАЗДЕЛ 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ИНЖЕНЕРНОЙ ГЕОДИНАМИКИ	211
Глава 13. Содержание, структура и задачи инженерной геодинамики	211
13.1. Инженерная геодинамика — второе научное направление инженерной геологии. Объект и предмет инженерной геодинамики	211
13.2. Современная структура инженерной геодинамики.....	212
13.3. Методологические положения и основной закон инженерной геодинамики	213
13.4. Научные и прикладные задачи инженерной геодинамики	221
Литература к главе 13.....	222
Глава 14. О классификациях геологических процессов в инженерной геодинамике	223
14.1. История, подходы к разработке и содержание классификаций геологических процессов, созданных инженер-геологами.....	223
14.2. О принятом подходе к подразделению и описанию геологических процессов.....	232
Литература к главе 14	232
РАЗДЕЛ 2. ЭНДОГЕОДИНАМИКА И ЕЕ ВЛИЯНИЕ НА ИНЖЕНЕРНО-ХОЗЯЙСТВЕННЫЕ ОБЪЕКТЫ	233
Глава 15. Современные тектонические движения и их влияние на инженерно-хозяйственные объекты	233
15.1. О содержании понятия «современные тектонические движения»	233
15.2. Основные типы режимов современных тектонических движений и геодинамические системы.....	234
15.3. Особенности современных тектонических движений в платформенных и горноскладчатых структурах	235
15.4. О задачах изучения и влиянии современных тектонических движений на инженерно- хозяйственные объекты	239
Литература к главе 15.....	241
Глава 16. Вулканизм и его влияние на инженерно-хозяйственную деятельность	242
16.1. Общие положения.....	242
16.2. Типы вулканов и вулканических образований	243

16.3. Факторы вулканической деятельности, воздействующие на природные сферы Земли, экосистемы и инженерно-хозяйственные объекты	245
16.4. Изучение вулканической деятельности и использование гидротермальных ресурсов	248
16.5. О грязевых вулканах.....	250
Литература к главе 16.....	251
Глава 17. Землетрясения и их воздействия на инженерно-хозяйственные объекты	252
17.1. Содержание понятий и общие сведения о землетрясениях	252
17.2. Показатели оценки силы землетрясения на поверхности массивов грунтов и в очаге	255
17.3. Виды сейсмического районирования	256
17.4. Влияние инженерно-геологических условий на интенсивность проявления землетрясений.....	257
17.5. О прогнозировании и оценке опасности воздействия землетрясений	261
17.6. Антисейсмические мероприятия	263
Литература к главе 17	263
Глава 18. Цунами и их воздействия на прибрежные территории и инженерно-хозяйственные объекты	265
18.1. Содержание понятий и общие сведения о цунами.....	265
18.2. Условия, причины и факторы развития цунами и оценка опасности его воздействия	267
18.3. Система предупреждения о цунами.....	269
Литература к главе 18.....	270
РАЗДЕЛ 3. ЭКЗОГЕОДИНАМИКА И ЕЕ ВЛИЯНИЕ НА ИНЖЕНЕРНО-ХОЗЯЙСТВЕННЫЕ ОБЪЕКТЫ.....	271
Глава 19. Геологические процессы, обусловленные	271
Воздействием климатических и метеорологических факторов на массивы грунтов.....	271
19.1. Процессы выветривания массивов грунтов и их результаты	271
19.2. Эоловые процессы и явления	282
19.3. Мерзлотные процессы и явления — криогенные и посткриогенные	289
19.4. Процессы заболачивания и заболоченность территорий	313
Литература к главе 19.....	320
Интернет-ресурсы	321

Глава 20. Геологические процессы, обусловленные воздействием	
поверхностных вод гидросферы на массивы грунтов	322
20.1. Абразионные процессы и явления	322
20.2. Эрозионные процессы и явления	337
20.3. Селевой процесс и его последствия	351
Литература к главе 20	363
Глава 21. Геологические процессы, обусловленные воздействием поверхностных	
и подземных вод на массивы грунтов	365
21.1. Карстовый процесс и карстовые явления	365
21.2. Просадочные процессы и явления	380
Литература к главе 21	387
Глава 22. Геологические процессы, обусловленные	
воздействием подземных вод на массивы грунтов	389
22.1. Суффозионные процессы и явления	389
22.2. Плывунный процесс	395
Литература к главе 22	397
Глава 23. Геологические процессы, обусловленные воздействием	
гравитационных сил на присклоновую часть массива грунтов	398
23.1. О содержании понятия «гравитационные склоновые процессы»	398
23.2. Обвальные процессы и явления	398
23.3. Осыпные процессы и явления	402
23.4. Снежные лавины	405
23.5. Оползневые процессы и явления	411
Литература к главе 23	432
РАЗДЕЛ 4. ТЕХНОГЕОДИНАМИКА И ЕЕ ВЛИЯНИЕ	
НА ИНЖЕНЕРНО-ХОЗЯЙСТВЕННЫЕ ОБЪЕКТЫ	433
Глава 24. Техногенез и техногеодинамика — причина и следствие	433
24.1. Техногенные воздействия на верхние горизонты земной коры и их последствия	433
24.2. Классификация техногенных воздействий на верхние горизонты	
земной коры по их природе	436

24.3. Инженерно-геологические процессы — результат техногенного воздействия на геологическую подсистему природно-технической литосистемы реальной	440
Литература к главе 24	442
Глава 25. Инженерно-геологические процессы на территориях функционирования комплексов транспортных природно-технических литосистем реальных	443
25.1. Инженерно-геологические процессы на территориях автомобильных дорог	443
25.2. Инженерно-геологические процессы на территориях железных дорог	443
25.3. Инженерно-геологические процессы на территориях магистральных трубопроводов	444
Литература к главе 25	446
Глава 26. Инженерно-геологические процессы и их влияние на инженерно-хозяйственные объекты	447
26.1. Наведенная (техногенная) сейсмичность	447
26.2. Переработка берегов водохранилищ	451
26.3. Оседание земной поверхности под влиянием техногенных воздействий	463
26.4. Просадочные процессы в техногенно освоенных массивах лессовых грунтов	468
26.5. Гравитационные процессы на техногенно созданных присклоновых массивах	475
Литература к главе 26	483
ЧАСТЬ 4. РЕГИОНАЛЬНАЯ ИНЖЕНЕРНАЯ ГЕОЛОГИЯ	485
Глава 27. Содержание, структура и задачи региональной инженерной геологии	487
27.1. Региональная инженерная геология — третье научное направление инженерной геологии. Объект и предмет региональной инженерной геологии	487
27.2. Современная структура региональной инженерной геологии	487
27.3. Методологические положения и основной закон региональной инженерной геологии	488
27.4. Научные и прикладные задачи региональной инженерной геологии	498
Литература к главе 27	499
Глава 28. Инженерно-геологические особенности различных неотектонических и зональных климатогенно обусловленных структур	500
28.1. Инженерно-геологические особенности различных типов неотектонических структур	500
28.2. Инженерно-геологические особенности различных типов зональных климатогенно обусловленных структур	504

28.3. О пространственном распределении инженерно-геологических зон континентов Земли.....	505
Литература к главе 28	506
Глава 29. Инженерно-геологические структуры Земли, их классификация, парагенетические ряды, закономерности пространственного распределения.....	507
29.1. Инженерно-геологические структуры — новое понятие в инженерной геологии, их содержание и уровни	507
29. 2. Классификация инженерно-геологических структур Земли	508
29.3. Логическое и фактическое многообразие инженерно-геологических структур Земли	513
29.4. Парагенетические ряды инженерно-геологических структур.....	516
29.5. Закономерности пространственного распределения инженерно-геологических супер- и мегаструктур	524
29.6. О соотношении типологических и региональных инженерно-геологических структур.....	532
Литература к главе 29	532
Глава 30. Инженерно-геологическое районирование	533
30.1. Содержание и задачи инженерно-геологического районирования	533
30.2. Типы инженерно-геологического районирования	533
30.3. Принципы и признаки инженерно-геологического районирования	535
30.4. Подходы к инженерно-геологическому районированию	536
30.5. Логические варианты и системы инженерно-геологического районирования.....	538
30.6. Таксономические единицы районирования.....	540
Литература к главе 30	541
ЧАСТЬ 5. ОБЩИЕ ПОЗИЦИИ МЕТОДИКИ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ	543
Глава 31. Содержание, структура и основные положения методики инженерно-геологических исследований	545
31.1. Определение и структура методики инженерно-геологических исследований	545
31.2. Основные положения методики инженерно-геологических исследований	547
Литература к главе 31.....	548
Глава 32. Инженерно-геологические изыскания в системе инженерных изысканий для строительства	549
32.1. Инженерные изыскания для строительства: содержание, виды, назначение.....	549

32.2. Инженерно-геологические изыскания: цель, состав, задание, программа, технический отчет.....	552
32.3. Цель и состав инженерно-геологических изысканий для подготовки документов на разных этапах градостроительной деятельности.....	555
32.4. О дополнительных требованиях к результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной документации в районах распространения многолетнемерзлых и специфических грунтов, опасных геологических и инженерно-геологических процессов и явлений.....	560
Литература к главе 32	563
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	564