

ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие.....	3
Введение	4
ЧАСТЬ I	
ЗЕМЛЯ В КОСМИЧЕСКОМ ПРОСТРАНСТВЕ.....	8
Гла в а 1. Образование Вселенной и Солнечной системы.....	8
1.1. Образование Вселенной	8
1.2. Солнечная система	13
1.2.1. Солнце и его параметры	13
1.2.2. Строение Солнечной системы.....	17
1.2.3. Внутренние планеты	20
1.2.4. Внешние планеты	22
1.2.5. Астероиды, кометы и метеориты	25
1.2.6. Происхождение Солнечной системы	32
1.2.7. Строение Луны	36
Гла в а 2. Строение и состав Земли	40
2.1. Форма Земли	40
2.2. Внутреннее строение Земли.....	42
2.3. Химический и минеральный состав недр Земли.....	59
2.4. Магнитное поле Земли.....	61
2.5. Тепловое поле Земли	71
2.6. Вещественный состав земной коры.....	77
2.6.1. Минералы	77
2.6.2. Современная систематика минералов.....	81
2.6.3. Горные породы	86
2.7. Строение земной коры	90
Гла в а 3. Относительный возраст горных пород.....	93
3.1. Относительная геохронология	93

3.1.1. Сопоставление (корреляция) разрезов	94
3.1.2. Геохронологическая и стратиграфическая шкалы	98
3.2. Изотопные методы определения возраста минералов и горных пород	101
3.2.1. Изотопно-геохронологические методы	104
3.2.2. Трековое датирование	111
3.3. Тектоника литосферных плит — современная геологическая теория	113

ЧАСТЬ II

ПРОЦЕССЫ ВНЕШНЕЙ ДИНАМИКИ..... 125

Глава 4. Геологическая деятельность атмосферных процессов..... 125

4.1. Общие сведения об атмосфере	125
4.2. Процессы выветривания	127
4.3. Механическое, химическое и биологическое выветривание	130
4.4. Процессы гипергенеза и коры выветривания	134
4.5. Образование почв и их свойства.....	137

Глава 5. Геологическая деятельность поверхностных текущих вод..... 140

5.1. Общие сведения о гидросфере	140
5.2. Временные водные потоки	143
5.3. Геологическая деятельность рек	147
5.4. Устьевые части рек, дельты, эстуарии	155
5.5. Развитие речных долин и формирование террас	159

Глава 6. Геологическая деятельность подземных вод..... 166

6.1. Общие сведения о подземных водах	166
6.2. Виды воды в горных породах	166
6.3. Движение и режим грунтовых вод	171
6.4. Подземные воды и окружающая среда	174

Глава 7. Карстовые и гравитационные процессы..... 176

7.1. Карстовые процессы	176
7.1.1. Карстовые формы рельефа	176
7.1.2. Карстовые пещеры.....	180
7.2. Гравитационные процессы.....	183

Гла в а 8. Геологическая деятельность озер и болот	190
8.1. Геологическая деятельность озер	190
8.1.1. Образование озерных котловин	190
8.1.2. Состав озерной воды	191
8.2. Геологическая деятельность болот.....	194
8.2.1. Классификация болот	194
8.2.2. Происхождение болот и отложения.....	195
 Гла в а 9. Геологическая деятельность ветра	199
9.1. Ветер и пылевые бури	199
9.2. Дефляция и коррозия	201
9.3. Аккумуляция эолового материала	203
9.4. Типы пустынь	207
 Гла в а 10. Геологическая деятельность снега, льда и ледников	210
10.1. Образование ледников.....	210
10.2. Классификация ледников.....	211
10.2.1. Горно-долинный тип ледников	212
10.2.2. Покровные материковые ледники.....	217
10.3. Разрушительная (экзарационная) деятельность ледников	222
10.4. Транспортная и аккумулятивная деятельность ледников	226
10.5. Водно-ледниковые отложения	230
10.6. Оледенения в истории Земли	232
10.7. Причины возникновения оледенений	238
 Гла в а 11. Геологические процессы в криолитозоне	242
11.1. Распространение криолитозоны.....	242
11.2. Происхождение криолитозоны.....	244
11.3. Строение криолитозоны	245
11.4. Типы подземных льдов.....	246
11.5. Подземные воды в криолитозоне	247
11.6. Криогенные формы рельефа	248
11.7. Термокарст.....	256
11.8. Криогенные формы рельефа, связанные с гравитационными процессами	259
11.9. Хозяйственная деятельность в криолитозоне	262
 Гла в а 12. Геологическая деятельность океанов и морей	266
12.1. Общие сведения	266

12.2. Свойства океанской воды.....	266
12.3. Движение океанских вод	273
12.4. Рельеф океанского дна.....	282
12.5. Геологическая деятельность волн	288
12.6. Эвстатические колебания уровня океана	296
12.7. Осадконакопление в океанах.....	298
12.8. Ресурсы дна океанов	324
12.9. Стадии преобразования осадков в осадочные горные породы и взаимоотношение слоистых толщ	327

ЧАСТЬ III

ПРОЦЕССЫ ВНУТРЕННЕЙ ДИНАМИКИ..... 330

Глава 13. Магматизм..... 330

13.1. Общие сведения	330
13.2. Понятие о магме.....	331
13.3. Интрузивный магматизм	336
13.4. Вулканизм	343
13.5. Продукты извержения вулканов.....	344
13.5.1. Жидкие вулканические продукты	345
13.5.2. Твердые продукты взрывных извержений.....	357
13.6. Вулканические постройки.....	362
13.7. Типы вулканических извержений.....	368
13.8. Поствулканические явления	373
13.9. Геологическая позиция действующих вулканов и понятие о магматических очагах	375

Глава 14. Метаморфические процессы..... 382

14.1. Общие сведения	382
14.2. Фации метаморфизма.....	383
14.3. Параметры и типы метаморфизма.....	388
14.4. Ударный метаморфизм	391

Глава 15. Тектонические движения и деформации горных пород..... 394

15.1. Вертикальные и горизонтальные тектонические движения	394
15.2. Деформации горных пород.....	398
15.3. Складчатые нарушения	402
15.4. Разрывные нарушения.....	411

Глава 16. Землетрясения.....419

16.1. Общие сведения	419
16.2. Механизм возникновения землетрясения и его параметры	420
16.3. Распространение землетрясений и их геологическая позиция	430
16.4. Прогноз землетрясений.....	437
16.5. Сейсмостойкое строительство и поведение грунтов при землетрясениях.....	440
16.6. Цунами	441

ЧАСТЬ IV

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ЧЕЛОВЕКА

С ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДОЙ	445
----------------------------------	------------

Гла в а 17. Человек и геологическая среда	445
--	------------

17.1. Главные структуры земной коры и литосферы	445
17.2. Техногенное воздействие на окружающую среду	447
17.3. Достижения в изучении Земли	453

Список литературы	457
-------------------------	-----

Предметный указатель.....	462
---------------------------	-----