

В. П. ГАВРИЛОВ

**ОБЩАЯ
И ИСТОРИЧЕСКАЯ
ГЕОЛОГИЯ
И ГЕОЛОГИЯ СССР**

Допущено Государственным комитетом СССР
по народному образованию в качестве учебника
для студентов геофизических специальностей вузов

Стереотипное издание

МОСКВА
Альянс
2022

УДК [551.1/.4+ 551.7+ 55] (47+ 57)
ББК 26.3
Г11

Гаврилов В. П.

Общая и историческая геология и геология СССР: Учеб. для вузов. – М.: Альянс, 2022. – 496 с.: ил.

ISBN 978-5-00106-506-7

Рассмотрены внутреннее строение Земли, геологическая деятельность главных факторов ее внешней и внутренней динамики, формы залегания горных пород, тектонические движения и методы их изучения, типы структур тектоно- и литосферы. Изложены основы палеонтологии, главные этапы геологической истории развития Земли. Дана характеристика регионального тектонического строения территории СССР и полезных ископаемых.

Для студентов вузов, обучающихся по специальности «Геофизические методы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых».

Рецензенты: Музей землеведения МГУ, д-р геол.-минер. наук *К. А. Клещев*

УДК [551.1/.4+ 551.7+ 55] (47+ 57)
ББК 26.3
Г11

Учебник

Гаврилов Виктор Петрович

ОБЩАЯ И ИСТОРИЧЕСКАЯ ГЕОЛОГИЯ И ГЕОЛОГИЯ СССР

Подписано в печать 15.11.2021 г. Формат 60x90/16.
Печать офсетная. Тираж 100 экз. Заказ №

ООО «Издательство Альянс»
125057, Москва, ул. Острякова, д. 6-137
Тел./факс (499) 155-71-95 (многоканальный)
izdat@aliansbooks.ru www.aliansbooks.ru

ISBN 978-5-00106-506-7



ISBN 978-5-00106-506-7

© В. П. Гаврилов, 1989
© Оформление. Издательство Альянс, 2022

ПРЕДМЕТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ

- Абразия речная** 75
— морская 113
— озерная 121
Авлакоген 221, 377, 382
Аккреционная призма (линза) 111
Аккреция 253
Активная окраина материка 110
Актуализм (принцип) 5
Аллювий 79
Амфиклиза 400
Андезитовая линия 170
Антеклиза 221
Антиклиналь 38
Антиклинорий 218
Апвеллинг 106
Археоциаты 231
Астеносфера 50
Астеносферные течения 199
Астрономическая единица 8
Атмосфера 56
Афелий 10
Аэротермическая ступень 21
— **градиент** 21
- Болото** 122
Большой взрыв 250
Будинаж 176
- Воды напорные** 92
— **ненапорные** 91
Волны 106
Вулкан 164
Вулканизм грязевой 97
Выветривание 61
Высшие растения 242
Высшие черви 232
- Галактический год** 10
Геология 3
— **общая (динамическая)** 4
— **историческая** 4
— **региональная** 4
Геологическая карта 41
Геодинамический цикл эволюции 343
Геонд 13
Геосинклиналь 5, 6, 212
Геотермическая ступень 22
— **градиент** 22
Геохронологическая таблица 247
Гидросфера 71
Глубинный разлом 224
Гондвана 268
Горное давление 14
Горные породы 35
— **осадочные** 35
— **магматические** 36
— **метаморфические** 36
Гравитационное поле 15
Гребневки 232
Губки 230
Гипотезы
— **базификации коры** 194, 206
— **геодинамическая** Е. В. Артюшкова 205
— **геодинамическая** П. Н. Кропоткина и
В. Н. Ефремова 206
— **глубинной дифференциации** 194
— **глобальной тектоники плит** С 196
— **горячих точек** 204
- **дрейфа материков** 195
— **контракционная** 6, 192, 208
— **пульсационная** 193, 207
— **растущего кристалла** 208
— **расширяющейся Земли** 193
— **рогационная** 195
Гипоцентр 148
- Дельта** 82
Дельювий 69
Денудация 55
— **антропогенная** 142
Дефляция 61
Дислокация пликативная 38
— **дизъюнктивная** 39
Долина речная 80
Друза 95
- Жеода** 95
Железо-марганцевые конкреции 118
- Землетрясения** 148
Земная кора
— **континентальная** 45
— **океаническая** 47
— **промежуточная** 49
Зонная плавка 254
- Иглокожие** 239
Изоаэзия 51
Источники 93
- Катастрофизм** 5
Кишечнополостные 231
Кливаж 176
Коллектор 86
Коллювий 69
Конкреция 95
Континенты 211
Континентогенез 343, 345
Конодонты 240
Кора выветривания 70
Коррозия 61
Коррозия 78
Криптозой 247
- Лавинная седиментация** 80
Лавразия 268
Ледники 129
Лиман 83
Литогенез 35
Литосфера 49
Литосферные плиты 200, 210
- Магматизм** 158
— **интрузивный** 162
— **эффузивный** 163
Магнитное поле 16
Мантя 50
Меланж 175
Метаморфизм 171
Метасоматоз 172
Метеорит 9
Минерал 25

Моллюски (мякотелые) 234
Морены 132
Мшанки 238

Неогея 341
Низшие растения 242
Низшие черви 232
Ноосфера 136
Нутация 12

Обдукция 204
Оврагообразование 83
Озеро 119
Океаны 99, 210
Океаногенез 343, 344
Океаническое ложе 111
Оледенения 130
Опльвины 97
Оползнеобразование 97
Органические остатки 226
Ороген 216
Островная дуга 111
Офиолиты (офиолитовые покровы) 218

Палеомагнетизм 19
Палеонтология 226
Пассивная окраина материка 110
Первичнотрахеальные 233
Переходная зона 110
Передовой прогиб 223
Перигелий 10
Пикноклин 102
Плеченогие 238
Пласт 37
Платформа 5, 6, 219
Платформенный (осадочный) чехол 220
Плита 221
Плывун 96
Подводная окраина материка 108
Погонофоры 241
Полухордовые 240
Пористость 86
Пояс астероидов 9
Прецессия 12
Продольный профиль равновесия 76
Проловий 85
Промерзание грунтов 126
Проницаемость 86
Простейшие 229

Река 73
Рекультивация 146
Ринги 104
Рифт 224
Руководящая фауна 249

Сейсмические волны 148
Секреция 95
Сель 85
Серые гнейсы 257
Синеклиза 221
Синклиналь 39
Синклинорий 218
Систематика 228
Скважинность 86
Снеговая линия 126
Соленость 100
Солифлюкция 126
Солнце 10
Спрединг 196
Срединно-океанические хребты 112
Срединный массив 223

Стадии развития Земли
— лунная 255
— ядерная 256
— океано-континентальная 258
— раннеокеаническая 258
Сталагмиты 95
Сталактиты 95
Субдукция 196, 203
Суффозия механическая 35
— химическая (карст) 95

Таксонометрический ряд 227
Террасы речные 78, 81
— волноприбойные 114
— морские 114
— озерные 121
Тектоногенез 182
Тектонические движения 179
Тектонические карты 355
Тектонические нарушения 224
Тектоническое районирование 354
Тектоническая структура 210
Тектоносфера 52
Тепловое поле 20
Тепловой поток 23
Термоклин 102
Техногенез 136
Течения (морские) 102
Тиллиты 133
Трансформные разломы 113
Траппы 164, 297
Турбидиты 117

Униформизм 5

Фанерозой 247
Фация 186
— метаморфическая 176
Фильтрация 87
Фирн 125
Формация 188
Фундамент 220

Хордовые 241

Цикл Вильсона 258, 343
Цикл речной эрозии 76

Членистоногие 233

Щит 220

Эволюционизм 5
Эклогит 174
Эксцентриситет 10
Эллипсоид вращения (сфероид) 12
— трехосный 13
Электрическое поле 20
Элементы залегания пласта 37
Элювий 68
Эпицентр 150
Эрозия речная 74
— ледниковая (экзарация) 131
Эстуарий 82

Ядро 52

ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие	3
Введение : : :	5

Часть I

ОБЩАЯ ГЕОЛОГИЯ

Раздел первый. Сведения о Земле	8
Глава 1. Положение Земли в пространстве, ее физические свойства	8
Глава 2. Минералы и горные породы	25
Глава 3. Строение Земли	44
Раздел второй. Геологическая деятельность факторов внешней динамики Земли	55
Глава 4. Геологическая деятельность атмосферы	56
Глава 5. Геологическая деятельность гидросферы	71
1—6. Геологическая деятельность рек (73), временных водотоков (83), подземных вод (86), морей и океанов (99), озер и болот (119), льда (123)	
Глава 6. Геологическая деятельность человека	136
Раздел третий. Геологическая деятельность факторов внутренней динамики Земли	147
Глава 7. Землетрясения	148
Глава 8. Магматизм	158
Глава 9. Метаморфизм	171

Часть II

ИСТОРИЧЕСКАЯ ГЕОЛОГИЯ С ЭЛЕМЕНТАМИ ПАЛЕОНТОЛОГИИ

Раздел четвертый. Тектонические основы исторической геологии	179
Глава 10. Тектонические движения	179
Глава 11. Методы изучения тектонических движений	184
Глава 12. Причины тектонических движений	192
Глава 13. Основные тектонические структуры тектоно- и литосферы	210
Раздел пятый. Элементы палеонтологии	226
Глава 14. Органические остатки, их стратиграфическое значение	226
Глава 15. Типы животных и растений	229
Глава 16. Определение возраста горных пород	244
Раздел шестой. Происхождение Земли и основные этапы ее геологической истории	250
Глава 17. Проблема происхождения Солнечной системы, Земли и характеристика основных стадий ее развития	250
Глава 18. Архейско-раннепротерозойский этап	259
Глава 19. Позднепротерозойский этап	271
Глава 20. Раннепалеозойский (каледонский) этап	278
Глава 21. Позднепалеозойский (герцинский) этап	291
Глава 22. Мезозойский этап	308
Глава 23. Кайнозойский этап	326
Глава 24. Некоторые общие особенности геологического развития Земли	340

Часть III

ГЕОЛОГИЯ СССР

Глава 25. Принципы тектонического районирования	354
Глава 26. Докембрийская Восточно-Европейская платформа	360
Глава 27. Докембрийская Сибирская платформа	392
Глава 28. Эпикаледонские области СССР (Алтае-Саянская и Централь- но-Казахстанская)	408
Глава 29. Урало-Сибирская эпигерцинская платформа	417
Глава 30. Эпигерцинские платформы юга СССР (Скифская и Туранская плиты)	437
Глава 31. Области мезозойской складчатости	446
Глава 32. Области кайнозойской складчатости	454
Глава 33. Области эпиплатформенной активизации (Монголо-Охотский пояс и структура Тянь-Шаня)	470
Глава 34. Окраинные и внутренние моря СССР	479
Список рекомендуемой литературы	491
Предметный указатель	492