

Министерство образования и науки Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Оренбургский государственный университет»

Г.В. Тараборин

ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ МУЗЕЙ ОРЕНБУРГСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА

Путеводитель по музею и его экспонатам

Рекомендовано Ученым советом федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Оренбургский государственный университет» в качестве учебного пособия для студентов, обучающихся по программам высшего профессионального образования по специальности 21.05.02 Прикладная геология.

Оренбург
2014

УДК 069.015:55 (075.8)

ББК 26.3л 6 я73

T19

Рецензенты

доктор геолого-минералогических наук, профессор А.Я. Гаев,
кандидат физико-математических наук, профессор Н.И. Шефер

Тараборин, Г.В.

T19 Геологический музей Оренбургского государственного университета.
Путеводитель по музею и его экспонатам: учебное пособие /Г.В. Тараборин;
Оренбургский гос. ун-т. - Оренбург: ОГУ, 2014. - 200с.
ISBN

В учебном пособии приводится систематическое описание более 200 минералов и их естественных сообществ, горных пород и руд, интересных или важных своей практической ценностью. Рассматриваются их условия образования, даются примеры месторождений, указываются области их практического применения. В разделе «Магматические горные породы» показываются их главные группы по химическому составу; приводятся общие понятия о метаморфизме и метасоматозе. Описание осадочных пород сопровождается рудами алюминия, марганца, железа и др. приводятся разнообразные типы месторождений металлов и неметаллов. Для территории Оренбургской области отмечается свыше 2 тыс. месторождений и проявлений 72 видов полезных ископаемых, главнейшими из которых являются газ, нефть, медь, никель, асбест, каменная соль и бурый уголь.

Учебное пособие может быть полезно для преподавателей естественно-научных дисциплин, аспирантов, профессионалов – геологов широкого профиля, для тех, кто хочет познакомиться с основами наук о Земле, любителей камня и коллекционеров.

УДК 069.015:55 (075.8)

ББК 26.3л6я73

© Тараборин Г.В., 2014

© ОГУ, 2014

Содержание

Введение.....	7
1 Характерные признаки минералов.....	10
1.1 Морфологические особенности минералов.....	11
1.2 Физические свойства минералов.....	12
1.3 Механические свойства минералов.....	14
1.4 Кристаллы.....	15
2. Группы минералов и их свойства.....	18
2.1 Самородные элементы.....	18
2.1.1 Металлы.....	19
2.1.2 Металлоиды.....	21
2.2 Сульфиды.....	23
2.2.1 Простые сульфиды.....	24
2.2.2 Сложные сульфиды.....	28
2.2.3 Сульфосоли.....	30
2.3 Кислородные соединения (окислы и гидроокислы).....	30
2.3.1 Простые оксиды.....	31
2.3.2 Сложные оксиды.....	38
2.3.3 Гидроксиды.....	39
2.4 Силикаты и алюмосиликаты.....	40
2.4.1 Островные силикаты.....	41
2.4.2 Кольцевые силикаты.....	45
2.4.3 Цепочечные силикаты.....	48
2.4.4 Ленточные силикаты.....	51
2.4.5 Листовые силикаты.....	52
2.4.6 Каркасные силикаты.....	56
2.4.7 Кислородные соли (оксисоли).....	59
2.4.7.1 Фосфаты, арсенаты ванадаты.....	59

2.4.7.2 Хроматы, вольфраматы, молибдаты.....	60
2.4.7.3 Сульфаты.....	62
2.4.7.4 Карбонаты.....	66
2.4.7.5 Бораты, нитраты.....	70
2.4.7.6 Галогениды, хлориды.....	72
3 Процессы минералообразования и ассоциации минералов.....	75
4 Горные породы.....	83
4.1 Магматические горные породы.....	83
4.1.1 Ультраосновные породы.....	86
4.1.2 Основные породы.....	87
4.1.3 Средние породы.....	88
4.1.4 Кислые породы.....	91
4.1.5 Щелочные породы.....	93
4.1.6 Жильные породы.....	94
4.1.6.1 Пегматиты.....	94
4.2 Осадочные горные породы.....	95
4.2.1 Обломочные породы.....	96
4.2.1.1 Вулканогенно–осадочные (пирокластические) породы.....	97
4.2.2 Глинистые породы.....	98
4.2.3 Породы химического и биохимического происхождения.....	101
4.2.3.1 Аллитовые породы.....	101
4.2.3.2 Железистые породы.....	102
4.2.3.3 Марганцевые породы.....	103
4.2.3.4 Фосфатные породы.....	105
4.2.3.5 Карбонатные породы.....	104
4.2.3.6 Кремнистые породы (силициты).....	108
4.2.3.7 Эвапориты.....	111
4.2.3.8 Каустобиолиты.....	112
4.2.3.9 Краткие сведения о нефти.....	114

4.3 Метаморфические породы.....	115
4.3.1 Породы динамического метаморфизма.....	116
4.3.2 Породы контактово – термального метаморфизма.....	117
4.3.3 Породы регионального метаморфизма.....	118
4.3.4 Метасоматиты.....	121
5 Полезные ископаемые.....	122
5.1 Металлические полезные ископаемые.....	122
5.1.1 Черные металлы.....	123
5.1.2 Цветные металлы.....	124
5.1.3 Легирующие металлы.....	129
5.1.4 Легкие металлы.....	133
5.2 Нерудные или неметаллические полезные ископаемые.....	135
5.2.1 Индустриальное сырье: драгоценные, технические и поделочные камни.....	135
5.2.2 Химическое и агрохимическое сырье.....	140
5.2.3 Минеральное сырье для производства строительных материалов.....	141
6. Геологическое строение и полезные ископаемые Оренбургской области.....	143
6.1 Краткий очерк геологического строения.....	143
6.2 Полезные ископаемые.....	146
6.2.1 Нефть и газ.....	147
6.2.2 Асфальтит.....	149
6.2.3 Горючие сланцы.....	150
6.2.4 Бурый уголь.....	150
6.2.5 Железные руды.....	152
6.2.6 Марганцевые руды.....	154
6.2.7 Титановые руды.....	155
6.2.8 Хромитовые руды.....	155
6.2.9 Медные руды.....	156

6.2.10 Никелевые руды.....	159
6.2.11 Золото Оренбургской области.....	162
6.2.12 Асбест.....	165
6.2.13 Каменная (поваренная) соль.....	166
6.2.14 Строительные материалы.....	169
6.2.15 Цветные камни.....	171
7 Новые и обновленные тематические материалы, фильмотека.....	176
7.1 Медистые песчаники Оренбургского Приуралья.....	178
7.2 Органические камни.....	179
7.3 Породы – коллекторы из основных нефтегазоносных горизонтов Оренбуржья.....	184
7.4 Месторождения каменной соли Стерлитамакского района.....	185
7.5 Учебная полевая геологическая практика.....	187
7.6 Геологическая история Оренбуржья.....	190
7.7 Оснащенность геологического музея.....	193
Список использованных источников	195