

Шварцев С.Л.

Общая гидрогеология: Учебник для вузов. 2-е изд., перераб. и доп.
М.: Издательство Альянс, 2012. - 601 с.

3.2.3. Естественные ресурсы подземных вод	93
3.2.4 Интенсивность водообмена и режим подземных вод	97
3.2.5 Круговорот воды и проблемы экологии	100
3.3. ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ КРУГОВОРОТ ВОДЫ	103
3.3.1. Мантийно-океанический цикл круговорота воды	ПО
3.3.2. Отличие геологического круговорота воды от климатического...	113
3.4. ПРОИСХОЖДЕНИЕ ВОДЫ ЗЕМНЫХ НЕДР	115
3.4.1. Современные представления о происхождении воды	115
3.4.2. Генетические типы подземных вод	120
<i>ЗАДАНИЯ</i> <i>ДЛЯ</i> <i>САМОКОНТРОЛЯ</i>	127
<i>СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ</i>	128

Глава 4

ОСНОВНЫЕ ФОРМЫ И ЗАКОНЫ ДВИЖЕНИЯ ВОДЫ В НЕДРАХ ЗЕМЛИ 130

4.1. ДВИЖЕНИЕ ВОДЫ КАК ФИЗИЧЕСКОГО ТЕЛА	132
4.1.1. Пластовое давление в водоносных горизонтах	132
4.1.2. Гидродинамическая зональность земных недр	137
4.1.3. Основные гидродинамические элементы фильтрационного потока	139
4.1.4. Линейный закон фильтрации, или закон Дарси	144
4.1.5. Границы применимости закона Дарси	148
4.1.6. Конвективное движение воды	150
4.2. ДВИЖЕНИЕ ФИЗИЧЕСКИ СВЯЗАННЫХ ВОД	152
4.2.1. Капиллярная форма движения воды	153
4.2.2. Молекулярно-диффузионное движение воды	155
4.3. ДВИЖЕНИЕ ВОДЫ КАК ГЕОЛОГИЧЕСКОГО ТЕЛА	158
4.3.1. Элизионное движение воды	160
4.3.2. Движение глубинных вод	171
<i>ЗАДАНИЯ</i> <i>ДЛЯ</i> <i>САМОКОНТРОЛЯ</i>	175
<i>СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ</i>	175

Глава 5

ОСНОВЫ ГИДРОГЕОХИМИИ 178

5.1. ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ - СЛОЖНЫЕ ПРИРОДНЫЕ РАСТВОРЫ	179
5.1.1. Ионно-солевой состав подземных вод	185
5.1.2. Газовый состав подземных вод	195
5.1.3. Изотопы в подземных водах	198
5.1.4. Растворенное органическое вещество (РОВ) и микрофлора подземных вод	204

7.2. ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ ЭВОЛЮЦИЯ СИСТЕМЫ ВОДА - ПОРОДА	367
7.2.1. Неравновесность как важнейший фактор эволюции системы вода - порода	368
7.2.2. Возникновение и усложнение гидрогенно-минеральных комплексов	371
7.2.3. Фундаментальные механизмы эволюции системы вода - порода ..	374
7.2.4. Подземные воды и глобальная эволюция	380
7.3. О ФУНДАМЕНТАЛЬНОСТИ ПРОТИВОРЕЧИЙ МЕЖДУ ВОДОЙ И ГОРНЫМИ ПОРОДАМИ	389
<i>ЗАДАНИЯ</i> <i>ДЛЯ</i> <i>САМОКОНТРОЛЯ</i>	392
<i>СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ</i>	392

Глава 8

ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ И РУДООБРАЗОВАНИЕ	394
8.1. РУДООБРАЗОВАНИЕ КАК ЧАСТЬ ЭВОЛЮЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ В РАЗВИТИИ СИСТЕМЫ ВОДА - ПОРОДА	396
8.2. ПРИМЕРЫ РУДОГЕНЕРИРУЮЩИХ ПРОЦЕССОВ В СИСТЕМЕ ВОДА-ПОРОДА	401
8.2.1. Гидрогеохимические механизмы образования латеритных бокситов	401
8.2.2. Гидрогеохимические механизмы формирования инфильтрационных месторождений урана	411
8.2.3. Гидрогеохимические механизмы формирования осадочных месторождений железа	426
8.3. ОСНОВНЫЕ ВЫВОДЫ	446
<i>ЗАДАНИЯ</i> <i>ДЛЯ</i> <i>САМОКОНТРОЛЯ</i>	447
<i>СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ</i>	447

Глава 9

ОСНОВЫ НЕФТЕГАЗОВОЙ ГИДРОГЕОЛОГИИ	450
9.1. ВОДОНАПОРНЫЕ СИСТЕМЫ НЕФТЕГАЗОНОСНЫХ БАССЕЙНОВ	450
9.1.1. Гидрогеология нефтегазоносных бассейнов с формациями нормальной солености	452
9.1.2. Гидрогеология нефтегазоносных бассейнов с галогенными формациями	467
9.2. ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ НЕФТЕГАЗООБРАЗОВАНИЯ И РАЗРУШЕНИЯ ЗАЛЕЖЕЙ	474
9.2.1. Механизмы эмиграции углеводородов из уплотняющихся глинистых осадков	476

9.2.2. Гидрогеологические условия формирования нефтяных и газовых залежей	
9.2.3. Гидрогеологические условия разрушения нефтегазовых залежей	
9.2.4. Генетическое единство процессов и механизмов формирования состава седиментационных вод, осадочных аутигенных минералов и нефтегазообразования	
9.3. ВВЕДЕНИЕ В ПАЛЕОГИДРОГЕОЛОГИЮ	
9.3.1. Основные принципы палеогидрогеологии	
9.3.2. Методология палеогидрогеологических исследований	
9.3.3. Возраст подземных вод	
<i>ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЯ</i>	
<i>СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ</i>	

Глава 10

СОХРАНЕНИЕ ЦЕЛОСТНОСТИ И СОСТАВА ГИДРОСФЕРЫ - ВАЖНЕЙШАЯ ЗАДАЧА СОВРЕМЕННОСТИ	535
10.1. КРАТКОЕ ВВЕДЕНИЕ В СЛОЖИВШУЮСЯ ВОДНО-ЭКОЛОГИЧЕСКУЮ СИТУАЦИЮ	535
10.2. ПРОБЛЕМА ЧИСТОЙ ВОДЫ	539
10.2.1. Загрязнение природных вод - главная проблема чистой воды...	544
10.2.2. Пути выхода из водного кризиса	553
10.2.3. Управление водными ресурсами	559
10.3. ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ГИДРОГЕОЛОГИЯ	563
<i>ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЯ</i>	568
<i>СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ</i>	569
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	571
ПРЕДМЕТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ	572
ИМЕННОЙ УКАЗАТЕЛЬ	583
ОГЛАВЛЕНИЕ	596