

Е.В. ПИННЕКЕР

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ
ПРОБЛЕМЫ
ГИДРОГЕОЛОГИИ



"НАУКА"
НОВОСИБИРСК

Е.В. ПИННЕКЕР

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ГИДРОГЕОЛОГИИ

Ответственный редактор
доктор геолого-минералогических наук,
профессор *Б.И. Писарский*



НОВОСИБИРСК
"НАУКА"
СИБИРСКОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ РАН
1999

УДК 556.3 + 556/388

ББК 26.35

П 32

Экологические проблемы гидрогеологии / Е.В. Пиннекер. — Новосибирск: Наука. Сиб. предприятие РАН, 1999. — 128 с.

ISBN 5—02—031539—7.

Книга посвящена экологическим проблемам гидрогеологии, имеющим как прикладное, так и теоретическое значение: охрана подземных вод от истощения и загрязнения, борьба с подтоплением населенных пунктов и орошаемых территорий, а также прогноз последствий деятельности человека на разновидности H_2O , связанные физически и химически с горными породами. Освещены миграция загрязняющих веществ в подземной гидросфере, особенности охраны подземных вод криолитозоны, эколого-гидрогеологические исследования и проблема управления режимом подземной гидросферы. Для геологов, экологов, гидрогеологов.

Табл. 12. Ил. 26. Библиогр.: 106 назв.

The book is devoted to problems of the groundwater protection, which are of both applied and theoretical importance in terms of the protection of groundwater from the exhaustion and pollution; these problems concern also the prevention of flooding of the territories as well as prognostication of the influence of the man's activity upon the H_2O varieties, which are chemically and physically bound to the rocks. The particular consideration is devoted to migration of pollutants within the underground hydrosphere, peculiarities of protection of groundwater in the permafrost zone, the ecologic-hydrogeological research, and the problems of management of the regime of the underground hydrosphere. For geologists, ecologists, hydrogeologists.

Рецензенты

академик РАН Г.И. Галазий, доктор геолого-минералогических наук А.А. Дзюба

Утверждено к печати ученым советом
Института земной коры СО РАН

ТП—99—II—N

ISBN 5—02—031539—7

© Е.В. Пиннекер, 1999

© Российская академия наук, 1999

© Оформление. СП "Наука" РАН, 1999

ОГЛАВЛЕНИЕ

| | |
|---|-----------|
| ПРЕДИСЛОВИЕ | 5 |
| Список литературы | 7 |
| Глава 1 | |
| ЭВОЛЮЦИЯ ВОЗДЕЙСТВИЯ ЧЕЛОВЕКА НА СРЕДУ ОБИТАНИЯ | 8 |
| Список литературы | 12 |
| Глава 2 | |
| ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ЗЕМНЫХ НЕДР | — |
| 2.1. Терминологические аспекты социальной экологии и экологической геологии (геоэкологии) | — |
| 2.2. Общая тенденция техногенного воздействия на геологическую среду, стратегия и методология ее изучения | 17 |
| 2.3. Техногенные гидрогеологические системы | 23 |
| Список литературы | 27 |
| Глава 3 | |
| ВЛИЯНИЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЧЕЛОВЕКА НА ПОДЗЕМНУЮ ГИДРОСФЕРУ | 28 |
| 3.1. Водные ресурсы земных недр, их использование и его последствия | — |
| 3.2. Загрязнение подземных вод | 36 |
| 3.3. Подтопление застраиваемых или застроенных территорий и орошаемых массивов | 52 |
| Список литературы | 55 |
| Глава 4 | |
| ОХРАНА И ЗАЩИТА РЕСУРСОВ ПОДЗЕМНОЙ ГИДРОСФЕРЫ | 57 |
| 4.1. Охрана подземных вод от истощения | — |
| 4.2. Пути предотвращения загрязнения подземной гидросферы | 66 |
| 4.3. Борьба с подтоплением | 76 |
| Список литературы | 81 |
| Глава 5 | |
| МИГРАЦИЯ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В ГЕОЛОГИЧЕСКОЙ СРЕДЕ | 82 |
| 5.1. Процессы переноса загрязняющих веществ | — |

| | |
|--|------------|
| 5.2. Физико-химические преобразования загрязняющих веществ в подземных водах | 87 |
| 5.2.1. Межфазные взаимодействия | 89 |
| 5.2.2. Внутрифазовые превращения | 92 |
| 5.3. Прогноз миграции загрязняющих подземных вод | 94 |
| Список литературы | 98 |
| Г л а в а 6 | |
| ОСОБЕННОСТИ ОХРАНЫ ПОДЗЕМНЫХ ВОД КРИОЛИТОЗОНЫ | 99 |
| Список литературы | 108 |
| Г л а в а 7 | |
| ЭКОЛОГО-ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ И УПРАВЛЕНИЕ РЕЖИМОМ ПОДЗЕМНОЙ ГИДРОСФЕРЫ | 109 |
| 7.1. Эколого-гидрогеологическое картографирование | — |
| 7.2. Мониторинг геологической среды | 116 |
| 7.3. Проблема управления режимом подземной гидросферы | 118 |
| Список литературы | 122 |
| ЗАКЛЮЧЕНИЕ | 123 |