

ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие	3
Ч А С Т Ь 1. ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ И МЕТОДИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ТЕХНИКИ РАЗВЕДКИ МЕСТОРОЖДЕНИЙ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ	5
Г л а в а 1.1. Обще геологические вопросы.	5
1.1.1. Основные понятия	5
1.1.2. Химический и минеральный состав земной коры.	8
1.1.3. Петрографический состав земной коры.	13
1.1.4. Генетическая классификация геологических процессов и связанных с ними месторождений полезных ископаемых	16
Г л а в а 1.2. Геологические основы разведки	21
1.2.1. Понятие о локальных продуктивных структурах.	21
1.2.2. Морфология и внутреннее строение тел твердых полезных ископаемых	25
1.2.3. Структурно-морфологическая классификация месторождений твердых полезных ископаемых	38
1.2.4. Генетические и структурно-морфологические типы нефтегазоносных зон и залежей.	43
Г л а в а 1.3. Инженерно-геологические и гидрогеологические основы разведки.	54
1.3.1. Инженерно-геологические основы разведки.	54
1.3.2. Гидрогеология объектов разведки.	60
Г л а в а 1.4. Методико-технологические факторы разведки.	66
1.4.1. Методические факторы	66
1.4.2. Геолого-технологические факторы	96

Глава 1.5. Подсчет запасов полезных ископаемых	117
1.5.1. Классификация запасов.	117
1.5.2. Геолого-экономические и технологические критерии подсчета запасов	127
1.5.3. Методы подсчета запасов нефти и газа	138
ЧАСТЬ 2. БУРЕНИЕ РАЗВЕДОЧНЫХ СКВАЖИН	142
Глава 2.1. Основные сведения о бурении скважин	142
2.1.1. Классификация буровых скважин по целевому назначению.	144
2.1.2. Классификация способов бурения скважин	147
2.1.3. Основные физико-механические свойства горных пород	150
2.1.4. Классификация горных пород по буримости	152
Глава 2.2. Бурение неглубоких скважин без очистного агента	155
2.2.1. Общая характеристика группы	155
2.2.2. Ударное бурение и его разновидности.	157
2.2.3. Медленновращательное и комбинирование бурение	166
2.2.4. Бурение методом внедрения инструмента	168
2.2.5. Вибрационное бурение	171
2.2.6. Шнековое бурение	176
Глава 2.3. Колонковое бурение	181
2.3.1. Общие сведения о разведочном колонковом бурении	181
2.3.2. Буровой инструмент для колонкового бурения.	185
2.3.3. Буровые установки для геологоразведочного бурения	188
2.3.4. Проектирование конструкции скважины	191
2.3.5. Бурение твердосплавными коронками	195
2.3.6. Бурение алмазными коронками	199
2.3.7. Очистные агенты	204
2.3.8. Бурение снарядами со съёмными керноприемниками и комплексами с гидротранспортом керна	214
2.3.9. Ударно-вращательное бурение	219
2.3.10. Способы повышения выхода керна и улучшение качества опробования	222
Глава 2.4. Бурение скважин на нефть и газ	226
2.4.1. Общие сведения	226
2.4.2. Буровой инструмент и буровые установки	230
Глава 2.5. Технические средства для измерения и контроля бурового процесса 235	
2.5.1. Приборы для измерения и контроля параметров режима и показателей бурения	236
2.5.2. Приборы для неразрушающего контроля бурового оборудования и инструмента	237

Глава 2.6. Аварии и осложнения при бурении скважин	238
2.6.1. Виды аварий и осложнений	238
2.6.2. Противоаварийный инструмент	241
Глава 2.7. Тампонажные скважины	243
2.7.1. Материалы для приготовления тампонажных смесей и их параметры	243
2.7.2. Схемы тампонирувания при борьбе с поглощениями промывочной жидкости, водопроявлениями и цементирование скважин	245
2.7.3. Ликвидационное тампонирувание скважин	247
Глава 2.8. Искривление скважин и направленное бурение	248
2.8.1. Естественное искривление скважин	248
2.8.2. Направленное и многозабойное (многоствольное) бурение скважин.	252
Глава 2.9. Основные экологические проблемы и их решение при бурении скважин	257
2.9.1. Источники загрязнения окружающей среды при бурении скважин. .	257
2.9.2. Мероприятия по охране окружающей среды	260
ЧАСТЬ 3. ПРОВЕДЕНИЕ ГОРНО-РАЗВЕДОЧНЫХ ВЫРАБОТОК	265
Глава 3.1. Общие сведения о выработках и горных породах.	265
3.1.1. Терминология горно-разведочных работ	266
3.1.2. Свойства горных пород применительно к проведению выработок . .	270
3.1.3. Основные работы при проведении выработок. Горно-проходческий цикл	274
3.1.4. Бурение шпуров	276
3.1.5. Взрывные работы	282
3.1.6. Вспомогательные операции горно-проходческого цикла	295
3.1.7. Организация работ	296
Глава 3.2. Проведение открытых горных выработок	298
3.2.1. Механизованная проходка канав и траншей	301
3.2.2. Буровзрывные работы при проходке открытых горных выработок . .	307
Глава 3.3. Проведение горизонтальных и пологонаклонных выработок	310
3.3.1. Буровзрывные работы	313
3.3.2. Проветривание выработок	318
3.3.3. Уборка породы	322
3.3.4. Крепление выработок	331
Глава 3.4. Проведение вертикальных и крутонаклонных горных выработок . .	333
3.4.1. Проходка шурфов	333
3.4.2. Проходка восстающих	340
	523

Глава 3.5. Проведение горных выработок бурением	347
3.5.1. Бурение шурфоскважин и шурфов	349
3.5.2. Бурение шахтных стволов и технических скважин	359
3.5.3. Бурение восстающих и горизонтальных выработок	370
ЧАСТЬ 4. ОСОБЕННОСТИ РАЗВЕДКИ ПРОМЫШЛЕННЫХ ТИПОВ МЕСТОРОЖДЕНИЙ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ	383
Глава 4.1. Рудные месторождения металлических полезных ископаемых	386
4.1.1. Месторождения черных металлов	386
4.1.2. Месторождения легирующих тугоплавких металлов	393
4.1.3. Месторождения цветных металлов	400
4.1.4. Месторождения драгоценных металлов	413
4.1.5. Металлы радиоэлектроники и ядерно-космической техники	416
Глава 4.2. Россыпные месторождения металлических полезных ископаемых	426
4.2.1. Типы россыпей	427
4.2.2. Морфология, размеры и минеральный состав россыпей	428
4.2.3. Методико-технические основы разведки россыпей	431
4.2.4. Методы разведки россыпных месторождений металлических полезных ископаемых	433
Глава 4.3. Промышленные типы месторождений неметаллических полезных ископаемых	438
4.3.1. Цветные камни	438
4.3.2. Особенности разведки россыпных месторождений ювелирных и ювелирно-поделочных цветных камней	441
4.3.3. Месторождения индустриального (горно-рудного) сырья	443
4.3.4. Месторождения горно-химического и агрономического сырья	453
4.3.5. Методика разведки минеральных солей	454
4.3.6. Месторождения сырья для производства строительных материалов	465
Глава 4.4. Горючие полезные ископаемые (каустобиолиты)	478
4.4.1. Группа углеродного сырья (ископаемые угли, торфа, горючие сланцы)	478
4.4.2. Месторождение углеводородов	486
4.4.3. Особенности методики разведки различных структурно-морфологических типов залежей нефти и газа	492
ЧАСТЬ 5. ГЕОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА МЕСТОРОЖДЕНИЙ И ЭФФЕКТИВНОСТЬ ГЕОЛОГОРАЗВЕДОЧНЫХ РАБОТ	502
Глава 5.1. Геолого-экономическая оценка месторождений	502
5.1.1. Общие положения	502
5.1.2. Кондиции	504
5.1.3. Техничко-экономическое обоснование извлечения нефти и газа	508

Глава 5.2. Эффективность геологоразведочных работ	509
5.2.1. Техничко-экономическая эффективность бурения геологоразведочных скважин.	510
5.2.2. Техничко-экономическая эффективность проходки горноразведочных выработок	513
5.2.3. Эффективность геолого-разведочных работ на нефть и газ	514
Литература	516
Приложение	518