

## ОГЛАВЛЕНИЕ

<b>Предисловие</b> .....	3
<b>Раздел I. БУРОВЫЕ РАБОТЫ</b> .....	5
<b>Глава 1. Разрушение горных пород при бурении взрывных скважин (шпуров)</b> ....	5
1.1. Ударное бурение.....	14
1.1.1. Перфораторное бурение .....	15
1.1.2. Ударный буровой инструмент .....	31
1.1.3. Перспективы ударного бурения .....	49
1.2. Вращательное бурение.....	53
1.2.1. Станки для вращательного бурения.....	57
1.2.2. Инструменты для вращательного бурения.....	65
1.2.3. Вибрационно-вращательное бурение .....	70
1.2.4. Перспективы вращательного бурения .....	72
1.3. Вращательно-ударное бурение .....	76
1.3.1. Конструкция буровой установки.....	78
1.3.2. Буровой инструмент .....	85
1.4. Ударно-вращательное бурение .....	88
1.5. Шарошечное бурение.....	90
1.6. Немеханические способы бурения .....	92
1.7. Машины для производства сжатого воздуха, электроагрегаты и воздухопроводные сети .....	106
1.8. Организация работ при бурении шпуров и скважин .....	111
1.9. Охрана труда при производстве буровых работ .....	114
<b>Раздел II. ВЗРЫВЧАТЫЕ ВЕЩЕСТВА И ДЕЙСТВИЕ ВЗРЫВА В СРЕДЕ</b> .....	116
<b>Глава 2. Основы теории взрыва и взрывчатые вещества</b> .....	116
2.1. Краткий обзор истории развития взрывного дела .....	116
2.2. Понятие о взрыве и взрывчатых веществах .....	123
2.3. Характеристики взрывчатых веществ .....	133
2.4. Детонация взрывчатых веществ .....	134
2.5. Общие положения о работе и балансе энергии при взрыве. Энергетические характеристики взрыва.....	142
2.6. Экспериментальные характеристики взрыва .....	151
2.7. Факторы, влияющие на скорость детонации зарядов ВВ .....	170
<b>Глава 3. Промышленные ВВ</b> .....	172
3.1. Классификация ВВ. Основные требования к промышленным ВВ .....	172
3.2. Индивидуальные взрывчатые химические соединения. Иницирующие ВВ .....	180
3.3. Смесевые взрывчатые химические соединения .....	183
3.4. Промежуточные детонаторы. Кумулятивные заряды .....	192

3.5.Средства беспламенного взрывания.....	197
3.6.Промышленные ВМ на основе утилизированных боеприпасов.....	199
3.7.Выбор типа ВВ и условий их рационального применения.....	203
3.8.Механизация взрывных работ.....	206
<b>Глава 4. Способы и средства инициирования при взрывании.....</b>	<b>236</b>
4.1.Классификация способов взрывания.....	236
4.2.Огневое взрывание.....	237
4.3.Электрическое взрывание.....	240
4.4.Средства инициирования.....	252
<b>Глава 5. Работа со взрывчатыми материалами.....</b>	<b>258</b>
5.1.Персонал для производства взрывных работ.....	260
5.2.Хранение, учет и выдача взрывчатых материалов.....	262
5.3.Доставка ВМ к месту работы. Уничтожение ВМ.....	270
5.4.Правила безопасности при ведении взрывных работ.....	276
<b>Глава 6. Физические основы действия взрыва.....</b>	<b>282</b>
6.1.Классификация зарядов ВВ.....	282
6.2.Действие взрыва заряда ВВ в воздухе.....	284
6.3.Действие взрыва в массиве горных пород.....	287
6.4.Одновременное действие группы зарядов ВВ в горной породе.....	292
6.5.Методы регулирования действия взрыва зарядов ВВ на горную породу. Кумулятивное действие зарядов ВВ.....	298
<b>Раздел III. ВЗРЫВНЫЕ РАБОТЫ В ГЕОЛОГОРАЗВЕДКЕ И ИНЖЕНЕРНОЙ ГЕОЛОГИИ.....</b>	<b>306</b>
<b>Глава 7. Общие принципы расположения и расчета зарядов ВВ.....</b>	<b>306</b>
7.1.Методы проведения взрывных работ.....	306
7.2.Взрывание на выброс и рыхление при проходке геолого-разведочных каналов и траншей.....	313
7.3.Взрывные работы при проведении подземных горных выработок.....	316
7.4.Взрывные работы при проходке шурфов и стволов.....	321
7.5.Взрывные работы при проходке восстающих выработок.....	325
<b>Глава 8. Специальные взрывные работы.....</b>	<b>327</b>
8.1.Особенности взрывания мерзлых пород.....	327
8.2.Контурное взрывание.....	329
8.3.Взрывные работы при строительстве горных и геолого-разведочных предприятий.....	333
<b>Глава 9. Взрывные работы в сейсморазведке.....</b>	<b>340</b>
9.1.Сейсмические волны и упругие параметры горных пород.....	340
9.2.Характеристики сейсмических волн.....	343

9.3.Отраженные и преломленные сейсмические волны.....	348
9.4.Скорости распространения сейсмических волн в различных породах . . . . .	353
9.5.Годографы сейсмических волн .....	355
9.6.Сейсмические наблюдения.....	364
9.7.Методы сейсморазведки .....	369
9.8.Взрывные и невзрывные источники возбуждения сейсмических колебаний .....	373
9.9.Организация полевых сейсморазведочных и буровзрывных работ.....	378
<b>Глава 10. Уплотнение сжимаемых горных пород действием взрыва .....</b>	<b>380</b>
10.1.Расчет зон уплотнения при взрыве заряда .....	380
10.2.Устройство выработок и полостей в грунтах и скальных породах взрывным методом.....	382
10.3.Взрывные работы при уплотнении и рыхлении грунтов, посадке насыпей.....	389
<b>Раздел IV. ПРОСТРЕЛОЧНО-ВЗРЫВНЫЕ РАБОТЫ В СКВАЖИНАХ И ЯДЕРНЫЕ ВЗРЫВЫ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ. ПРИРОДООХРАННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ.....</b>	<b>392</b>
<b>Глава 11. Прострелочно-взрывные работы в скважинах.....</b>	<b>392</b>
11.1.Использование взрывов при бурении скважин и ликвидации аварий.....	393
11.2.Использование ВВ и порохов при испытании, освоении и эксплуатации скважин.....	395
11.3.Работы по улучшению проницаемости пласта .....	399
11.4.Торпедирование скважин и конструкции торпед.....	403
11.5.Разрыв пласта пороховыми генераторами давления .....	405
11.6.Очистка фильтров взрывом в водозаборных скважинах.....	406
11.7.Пулевая и снарядная перфорация .....	407
11.8.Кумулятивные перфораторы. Теория действия кумулятивных зарядов. ....	410
11.9.Отбор проб горных пород.....	416
11.10.Организация прострелочно-взрывных работ.....	419
11.11.Ядерные взрывные работы в промышленности .....	422
11.12.Охрана природы при разработке месторождений.....	426
11.12.1.Влияние разработки месторождений на окружающую среду .....	426
11.12.2.Мероприятия, снижающие негативные экологические последствия разработки месторождений .....	429
<b>Список литературы .....</b>	<b>435</b>