

# Содержание:

Предисловие

Введение

## 1. ПОЛЕЗНЫЕ ИСКОПАЕМЫЕ И ИХ МЕСТОРОЖДЕНИЯ КАК ОБЪЕКТЫ ГОРНО-ДОБЫВАЮЩЕГО ПРОИЗВОДСТВА

- 1.1. Общие данные о рудах, других полезных ископаемых и их залежах
- 1.2. Основные горно-технические характеристики руд, вмещающих горных пород и их массивов
- 1.3. Понятия о продукции горно-рудного производства, её качестве и ценности

Контрольные вопросы

## 2. ПОКАЗАТЕЛИ ИЗВЛЕЧЕНИЯ МИНЕРАЛЬНЫХ РЕСУРСОВ ИЗ ЗЕМНЫХ НЕДР

- 2.1. Общие положения о потерях и разубоживании руды при добыче
- 2.2. Показатели полноты и качества извлечения запасов руды из недр
- 2.3. Ущерб от потерь и от разубоживания полезных ископаемых

Контрольные вопросы

## 3. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРОЦЕССАХ ПОДЗЕМНОЙ ДОБЫЧИ РУД

- 3.1. Структура подземного горно-добывающего производства
- 3.2. Состав производственных процессов добычи руды
- 3.3. Понятие о технологической схеме рудника

Контрольные вопросы

## 4. ОТБОЙКА РУДЫ

- 4.1. Общие сведения
- 4.2. Требования к взрывной отбойке руды
- 4.3. Особенности расчёта параметров взрывной отбойки в рудниках
- 4.4. Общие положения отбойки руды колонковыми зарядами ВВ
- 4.5. Горно-технологические принципы выбора взрывчатых веществ
- 4.6. Расчёт параметров шпуровой отбойки
- 4.7. Взаимное расположение и конструкции скважинных зарядов ВВ
- 4.8. Параметры скважинной отбойки
- 4.9. Минная отбойка руды
- 4.10. Интервалы замедления взрыва и последовательность инициирования зарядов ВВ
- 4.11. Схемы короткозамедленного взрывания
- 4.12. Особенности отбойки руды в зажатой среде
- 4.13. Щелевое взрывание при очистных работах
- 4.14. Селективная отбойка руды и боковых горных пород

Контрольные вопросы

## 5. ОРГАНИЗАЦИЯ БЕЗОПАСНОГО ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ ПРИ ОТБОЙКЕ РУДЫ ВЗРЫВОМ. МАШИННЫЕ СПОСОБЫ ОТБОЙКИ

- 5.1. Обоснование сейсмически безопасных параметров взрыва
- 5.2. Способы снижения воздействия ударных волн в горных выработках
- 5.3. Обоснование типа и количества бурового оборудования

- 5.4. Технологические режимы процесса бурения
- 5.5. Технология и механизация зарядания шпуров и скважин
- 5.6. Организация безопасного проведения взрывных работ в руднике
- 5.7. Отбойка руды горными комбайнами
- 5.8. Пиление горных пород
- 5.9. Дробление негабаритных кусков руды
- Контрольные вопросы

## 6. ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ПРОЦЕССЫ ДОСТАВКИ РУДЫ

- 6.1. Способы доставки
- 6.2. Самотёчная доставка рудной массы и основные положения теории выпуска руды
- 6.3. Технологический режим выпуска рудной массы из-под обрушенных горных пород
- 6.4. Выпуск и погрузка рудной массы вибропогрузочными средствами
- 6.5. Способы ликвидации заторов рудной массы
- 6.6. Погрузка и доставка рудной массы самоходным оборудованием
- 6.7. Погрузка руды погрузочными машинами непрерывного действия
- 6.8. Выемка, погрузка и доставка руды ковшовыми машинами
- 6.9. Доставка рудной массы самоходными вагонами и рудничными автосамосвалами
- 6.10. Скреперная выемка и доставка рудной массы
- 6.11. Взрыводоставка руды
- 6.12. Конвейерная доставка в рудниках
- 6.13. Гидравлическая доставка руды
- 6.14. Перепуск рудной массы
- Контрольные вопросы

## 7. ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ПРОЦЕССЫ СОХРАНЕНИЯ РАБОЧЕГО ОЧИСТНОГО ПРОСТРАНСТВА

- 7.1. Способы управления горным давлением при очистных работах
- 7.2. Поддержание очистного пространства на основе использования естественной устойчивости горного массива
- 7.3. Поддержание очистного пространства рудными целиками
  - 7.3.1. Обоснование параметров целиков при разработке пологих залежей
  - 7.3.2. Расчёт целиков в наклонных и крутопадающих залежах
  - 7.3.3. Формирование и обслуживание целиков
- 7.4. Управляемое обрушение массива горных пород
- 7.5. Способы закладки выработанного пространства
- 7.6. Сухая закладка
- 7.7. Гидравлическая закладка
- 7.8. Твердеющая закладка
- 7.9. Пастовая закладка
- 7.10. Крепление очистного пространства
- 7.11. Упрочнение горного массива при очистных работах
- 7.12. Прочие способы поддержания выработанного пространства
- Контрольные вопросы

## 8. ВНУТРИРУДНИЧНЫЙ ТРАНСПОРТ РУДЫ

- 8.1. Общие сведения
- 8.2. Рельсовый транспорт рудной массы
- 8.3. Подземный пневмоколёсный транспорт

#### 8.4. Внутриверстный конвейерный транспорт руды

Контрольные вопросы

### 9. ПОДЪЁМ РУДЫ НА ПОВЕРХНОСТЬ РУДНИКА

9.1. Способы подъёма, применяемые в рудниках

9.2. Механическое дробление руды

9.3. Складирование добытой руды

Контрольные вопросы

### 10. ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ПРОЦЕССЫ ПРОВЕДЕНИЯ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ ГОРНЫХ ВЫРАБОТОК

10.1. Особенности горно-проходческих работ в период эксплуатации рудника

10.2. Буровзрывные работы при проведении горных выработок

10.3. Вентиляция и обеспечение безопасного состояния призабойного пространства

10.4. Погрузка и доставка отбитой горной массы

10.5. Крепление эксплуатационных горных выработок

10.6. Основы расчёта устойчивости горных выработок

10.7. Технологии проведения эксплуатационных горных выработок

10.7.1. Проведение горизонтальной эксплуатационной горной выработки

10.7.2. Проходка восстающих

10.7.3. Создание выпускных воронок, траншей, подсечек и отрезных щелей

10.8. Особенности комбайновой проходки горных выработок

Контрольные вопросы

### 11. ПРОЦЕССЫ ФОРМИРОВАНИЯ КАЧЕСТВА РУДЫ

11.1. Основные положения

11.2. Способы управления качеством руды при её добыче

11.3. Планово-организационное управление качеством руд при добыче

11.4. Методология планирования качества добытой руды

11.5. Методы оперативного управления качеством руды

11.6. Принципиальные положения технологии добычи с предконцентрацией рудной массы

11.7. Технологические схемы добычи с предконцентрацией рудной массы

11.8. Стабилизация состава рудной массы

Контрольные вопросы

### 12. ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА РУДНИКА

12.1. Состав технологической схемы рудника

12.2. Основные виды технологических схем рудника

12.3. Обоснование параметров технологической схемы рудника

Контрольные вопросы

Приложения

Список литературы