

Содержание:

Введение

ГЛАВА 1. ОСНОВЫ МЕХАНИКИ РАЗРУШЕНИЯ ГОРНЫХ ПОРОД

- 1.1. Максимальная прочность твердых тел
- 1.2. Хрупкое разрушение твердых тел
- 1.3. Хрупко-пластичное разрушение твердых тел

ГЛАВА 2. СВЯЗИ МИНЕРАЛОВ В ГОРНЫХ ПОРОДАХ

- 2.1. Адгезионные связи минералов
- 2.2. Диффузионная связь
- 2.3. Химические связи минералов
- 2.4. Структурные связи минералов
- 2.5. Комплексные связи минералов

ГЛАВА 3. ИСТОЧНИК ТРЕЩИН

- 3.1. Работа источника трещин
- 3.2. Формирование источника трещин

ГЛАВА 4. ОТБОЙКА

- 4.1. Граничные условия отбойки
 - 4.2. Отбойка механическим способом
 - 4.2.1. Отбойка квазистатическим воздействием. Поверхностное и объемное разрушение
 - 4.2.2. Отбойка породы резцами
 - 4.2.3. Отбойка породы шарошками
 - 4.2.4. Отбойка струей жидкости
 - 4.2.5. Отбойка невзрывными расширяющимися средствами
 - 4.2.6. Отбойка динамическим воздействием
 - 4.2.6.1. Отбойка породы ударом. Отбойка породы в режиме выкола. Отбойка породы в режиме скола
 - 4.2.6.2. Отбойка и дробление взрывом
 - 4.3. Термическая отбойка
 - 4.3.1. Механика термической отбойки
 - 4.3.2. Объемное термическое разрушение. Объемная термическая отбойка
 - 4.3.3. Поверхностное термическое разрушение
- Расширение скважин. Проходка восстающих. Генераторы энергии для термического разрушения. Отбойка трещиноватых пород. Добыча руды. Поверхностная обработка

камня. Объемное разрушение при поверхностном нагревании массива. Влияние горного давления на отбойку породы

4.3.4. Разрушение плавлением, испарением

4.4. Электроразрядная отбойка

4.4.1. Механизм разрушения при электрическом разряде в породе

4.4.2. Пробой жидкости

4.4.3. Пробой газа

Идеальная электрическая прочность воздуха. Лавинный механизм пробоя газа. Стриммерный механизм пробоя газа. Поверхностный разряд

4.4.4. Пробой твердых горных пород

Тепловой пробой горных пород. Разрушение породы тепловым пробоем.

4.4.5. Электрический пробой горных пород

Генераторы импульсов электрической энергии. Электроимпульсные технологии разрушения горных пород. Расчет импульсного разрушения

4.5. Отбойка комбинированным воздействием

4.5.1. Механизм комбинированного разрушения горных пород

4.5.2. Статическое и динамическое воздействие

4.5.3. Термомеханическое разрушение

4.5.3.1. Комбинированное поверхностное разрушение

4.5.3.2. Комбинированная отбойка — поверхностный нагрев и удар

4.5.3.3. Комбинированная отбойка с заблаговременной подготовкой массива породы

Комбинированная проходка восстающего

4.5.3.4. Объемная комбинированная отбойка

4.5.3.5. Комбинированное резание

4.5.4. Электротерморазрядная отбойка

ГЛАВА 5. ДРОБЛЕНИЕ, ИЗМЕЛЬЧЕНИЕ КУСКОВ ПОРОДЫ

5.1. Разрушение кусков породы расколом

5.2. Разрушение кусков породы соударением

5.3. Дробление, измельчение раздавливанием

5.4. Дробление, измельчение истиранием

5.5. Кинетика дробления и измельчения

5.6. Изнашивание дробящих тел

5.7. Интенсификация измельчения породы

Заключение

Литература