

Содержание:

Введение

1. ОСНОВНЫЕ ОПРЕДЕЛЕНИЯ И ПОЛОЖЕНИЯ КОМБИНИРОВАННОЙ РАЗРАБОТКИ МЕСТОРОЖДЕНИЙ

2. ГОРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ И ГОРНОТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ПРИМЕНЕНИЯ КОМБИНИРОВАННОЙ РАЗРАБОТКИ

- 2.1. Запасы месторождения, осваиваемые комбинированной геотехнологией
- 2.2. Классификация способов комбинированной разработки

3. ВСКРЫТИЕ МЕСТОРОЖДЕНИЙ ПРИ КОМБИНИРОВАННОМ СПОСОБЕ РАЗРАБОТКИ

- 3.1. Особенности схем вскрытия
- 3.2. Требования к схемам вскрытия и их классификация

4. ТЕХНОЛОГИЯ ВЫЕМКИ ЗАПАСОВ ПЕРЕХОДНЫХ ЗОН МЕЖДУ ОТКРЫТЫМИ И ПОДЗЕМНЫМИ ГОРНЫМИ РАБОТАМИ

- 4.1. Принципиальные схемы выемки запасов переходных зон, классификации технологических схем
- 4.2. Технологические схемы отработки запасов переходных зон под охраной рудного или искусственного барьерного целика
- 4.3. Открыто-подземные технологии выемки запасов переходных зон
- 4.4. Формирование закладочных массивов при отработке прикарьерных запасов
- 4.5. Выбор технологических схем

5. ТИПОВЫЕ ГОРНОТЕХНИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ КОМБИНИРОВАННОЙ ГЕОТЕХНОЛОГИИ И ОБЛАСТИ ИХ ПРИМЕНЕНИЯ

- 5.1. Комбинированная физико-техническая геотехнология
- 5.2. Особенности применения комбинированной физико-технической и физико-химической геотехнологии
 - 5.2.1. Общие сведения
 - 5.2.2. Схемы доработки различных участков месторождений физико-химическими геотехнологиями
 - 5.2.3. Факторы, определяющие эффективность и условия применения физико-химических геотехнологий при комбинированной разработке месторождений
 - 5.2.4. Совершенствование физико-химических геотехнологий при комбинированной разработке

6. УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ РУДОПОТОКОВ ПРИ КОМБИНИРОВАННОЙ ГЕОТЕХНОЛОГИИ

7. ОСОБЕННОСТИ ГЕОМЕХАНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ГОРНОГО МАССИВА ПРИ КОМБИНИРОВАННОЙ РАЗРАБОТКЕ

- 7.1. Формы проявления горного давления
- 7.2. Напряженно-деформированное состояние массива горных пород при комбинированной геотехнологии
- 7.3. Особенности напряженно-деформированного состояния горных пород в переходных зонах
- 7.4. Влияние динамических нагрузок от взрывных работ на геомеханическое состояние

прикарьерного массива

8. ГЕОМЕХАНИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ОСНОВНЫХ ПАРАМЕТРОВ КОМБИНИРОВАННОЙ ГЕОТЕХНОЛОГИИ

- 8.1. Объекты геомеханического обоснования
- 8.2. Устойчивость бортов карьера при комбинированной геотехнологии
- 8.3. Высота и угол откоса уступа в переходной зоне
- 8.4. Толщина потолочины в основании карьера
- 8.5. Порядок и направление развития подземных работ за контуром карьера.
- 8.6. Параметры рудных и искусственных целиков в переходной зоне
- 8.7. Прочность искусственного массива в переходной зоне
- 8.8. Устойчивый пролет обнажения борта в основании карьера
- 8.9. Параметры анкерного крепления борта карьера

9. УСЛОВИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ГОРНЫХ РАБОТ ПРИ КОМБИНИРОВАННОЙ ГЕОТЕХНОЛОГИИ

10. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОЕКТИРОВАНИЮ КОМБИНИРОВАННОЙ ГЕОТЕХНОЛОГИИ И ОЦЕНКА РИСКА

11. МЕТОДИКА ВЫБОРА СТРАТЕГИИ КОМБИНИРОВАННОЙ ГЕОТЕХНОЛОГИИ

- 11.1. Общие принципы
- 11.2. Факторы, влияющие на область эффективного применения комбинированных геотехнологий
- 11.3. Выбор основных технологических решений
- 11.4. Комплексное освоение месторождений при применении комбинированной геотехнологии в полном цикле комплексного освоения недр

12. ПРАКТИКУМ

Список рекомендуемой литературы