ŋqdqɐeɎ bɆ dədɆbɎɜə d ɞɔɑbɔɐ Ɉqddɏqɐè

УДК622.26 (075.8)
ББК 33.15я73
К 61

Рецензент - доктор географических наук Ю.М.Нестеренко

Колоколов, С.Б.
К61 Проведение горноразведочных выработок: учебное пособие / С.Б.Колоколов. Оренбургский гос. ун-т - Оренбург : ОГУ, 2012 – 210 с.

В пособии излагаются теоретические основы проведения подземных и открытых горных выработок, рассматриваются основные и вспомогательные технологические процессы горных работ и средства их механизации. Учебное пособие предназначено для студентов, обучающихся по программам высшего профессионального образования по специальности 130101.65 – Прикладная геология, специализаций: «Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений твердых полезных ископаемых» и «Геология нефти и газа» при изучении дисциплины «Горные машины и проведение горных выработок».

УДК622.26 (075.8)
ББК 33.15я73

ISBN

© Колоколов С.Б, 2012
© ОГУ, 2012

ŋqdqɐeɎ bɆ dədɆbɎɜə d ɞɔɑbɔɐ Ɉqddɏqɐè

ŋqdqɏeɎ bɆ dəqɆbɎɜə d ɕɔɑbɔɏ ɈqqdɎqɏè

Содержание

Введение 6
1 Горные выработки. Проходка горных выработок 9
2 Физико-механические и технологические свойства горных пород 17
2.1 Напряженное состояние горных пород 17
2.2 Прочность горных пород 24
2.3 Паспорт прочности горных пород 29
2.4 Деформационные свойства горных пород 39
2.5 Технологические свойства горных пород 41
3 Механика горных пород и горное давление 45
3.1 Напряженное состояние массива горных пород 45
3.2 Влияние выработки на напряженное состояние массива 47
3.3 Оценка устойчивости незакрепленных выработок 51
3.4 Формирование нагрузки на крепь горизонтальных выработок 55
3.5 Определение нагрузки на крепь вертикальных выработок 65
4 Крепление горно-разведочных выработок 72
4.1 Классификация крепи 72
4.2 Деревянная крепь 73
4.3 Анкерная крепь 82
4.4 Бетонная крепь 87
4.5 Металлическая крепь 91
4.6 Паспорт крепления горноразведочных выработок 92
5 Буровзрывные работы 94
5.1 Бурение шпуров 94
5.2 Взрывчатые вещества 99

ŋqdqɏeɎ bɆ dəqɆbɎɜə d ɕɔɑbɔɏ ɈqqdɎqɏè

ŋqdqɐeɎ bɆ dəqɆbɎɜə d ɕɔɑbɔɐ Ɉqddɏqɐè

5.3 Способы взрывания 101

5.4 Расположение шпуров 106

5.5 Определение параметров буровзрывных работ 109

5.6 Заряжание и взрывание шпуров 113

5.7 Паспорт буровзрывных работ 115

6 Проветривание проходческих забоев 117

6.1 Схемы проветривания 117

6.2 Выбор вентилятора местного проветривания 120

7 Уборка отбитой горной массы 127

7.1 Погрузочные машины 127

7.2 Обмен вагонеток при уборке отбитой горной массы 130

7.3 Уборка отбитой горной массы с помощью скрепера 134

8 Шахтный транспорт и подъем 139

8.1 Горизонтальный подземный транспорт 139

8.2 Постоянный подъем 144

9 Организация работ по проведению горно-разведочных выработок 148

9.1 Общие положения 148

9.2 Определение трудоемкости бурения шпуров 149

9.3 Определение трудоемкости уборки породы 151

9.4 Определение трудоемкости крепления выработки 153

9.5 Составление графика организации труда 156

10 Проходка восстающих 159

11 Проведение разведочных шурфов 165

11.1 Проходка мелких разведочных шурфов 165

11.2 Проходка шурфов средней глубины 167

11.3 Бурение шурфов 169

12 Проходка вертикальных стволов и глубоких шурфов 171

ŋqdqɐeɎ bɆ dəqɆbɎɜə d ɕɔɑbɔɐ Ɉqddɏqɐè

ŋqdqɐeҰ bɆ dədɆbҰɜə d ɕɔɑbɔɐ ɈqddҰqɐè

12.1 Общие сведения о вертикальных стволах 171

12.2 Проходка устья ствола и оснащение проходки по коренным породам 172

12.3 Технология проходки ствола 179

12.4 Крепление стволов и шурфов 184

12.5 Проветривание при проходке стволов и шурфов 188

12.6 Армирование стволов 191

12.7 Водоотлив при проходке стволов 192

13 Проведение открытых горно-разведочных выработок 195

13.1 Способы проведения открытых горно-разведочных выработок 195

13.2 Проходка с помощью бульдозера 195

13.3 Проходка открытых выработок экскаваторами 197

13.4 Проведение открытых выработок канатно-скреперными установками 201

13.5 Проведение канав и траншей взрывным способом 204

14 Вопросы для самоконтроля знаний 206

Список использованных источников 209

ŋqdqɐeҰ bɆ dədɆbҰɜə d ɕɔɑbɔɐ ɈqddҰqɐè