

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	3
Глава 1. Аналитический обзор и постановка задач исследования	7
1.1. Современное состояние подземной угледобычи в России	7
1.2. Опыт отработки запасов мощных пологих пластов с выпуском межслоевых и подкровельных пачек угля	21
1.3. Анализ применяемых и выбор перспективных способов и средств управляемого разрушения и выпуска угля подкровельной толщи в призабойное пространство подсечного слоя	31
1.4. Анализ предложений по совершенствованию технологических схем подготовки и отработки запасов мощных пластов с выпуском угля из подкровельной (межслоевой) толщи	36
Выводы	43
Глава 2. Исследование и разработка технологических схем отработки запасов мощных пологих пластов	45
2.1. Вскрытие, подготовка и системы разработки мощных пологих пластов	45
2.2. Исследование технологических схем отработки запасов мощных пологих пластов с выпуском угля подкровельной толщи	58
2.3. Разработка технологических схем отработки запасов мощных пологих пластов с выпуском угля подкровельной толщи	66
2.4. Теоретическое обоснование повышения эффективности технологических схем дегазации метаноносных угольных пластов	72
Выводы	86
Глава 3. Исследования процессов разрушения и выпуска угля кровельной толщи при отработке мощных пологих пластов	89
3.1. Обоснование рациональной мощности подкровельной пачки угля	89
3.2. Обоснование рациональной длины лавы и скорости ее подвигания	95
3.3. Геомеханическое обоснование параметров выпуска подкровельной пачки угля	100
3.4. Обоснование параметров разрушения подкровельной толщи высоконапорными тонкими струями	112
3.5. Методика проведения испытаний технологии добычи угля с выпуском угля	116
Выводы	118

Глава 4. Совершенствование технологии крепления горных выработок при отработке мощных пологих угольных пластов с выпуском угля	161
4.1. Технология проведения и крепления подготовительных выработок для отработки мощных пологих угольных пластов с выпуском угля	161
4.2. Особенности проведения и крепления монтажной камеры	167
4.3. Экспериментальные исследования напряженно-деформированного состояния законтурного массива горных пород подготовительной выработки по пласту 21	179
4.4. Обоснование параметров крепления горных выработок большого сечения	190
Выводы	195
Глава 5. Обоснование аэрологической безопасности одностадийной технологии отработки мощных пологих пластов с управляемым выпуском угля из межслоевых и подкровельных пачек	197
5.1. Газовыделение из подкровельной пачки нарушенной структуры	197
5.2. Газовыделение из разрушенного угля на секциях механизированной крепи	202
5.3. Газовыделение из отбитого и разрушенного угля на забойном и завальном конвейерах	206
5.4. Газовыделение в очистной забой из вмещающих подработанных пород	209
5.5. Газовыделение в очистной забой из смежных угольных пластов	213
5.6. Прогноз метановой опасности высокопроизводительной геотехнологии подземной добычи угля и метана при выемке пологих угольных пластов	216
5.7. Прогноз метановыделения и расчет количества воздуха для подготовительной выработки	219
Выводы	225
Глава 6. Оценка результатов внедрения технологии отработки мощных пологих пластов с выпуском угля на шахтах России	227
6.1. Оценка надежности технологической схемы отработки пласта 21 шахты «Ольжерасская-Новая» ООО «УК «Южный Кузбасс»	227
6.2. Основные результаты испытаний технологии отработки мощных пологих пластов с выпуском угля	231

6.3. Разработка специальных технических условий	233
6.4. Оценка технологической схемы отработки пласта 21 шахты «Ольжерасская-Новая» с выпуском подкровельной угольной пачки по эндогенной пожароопасности	238
6.5. Контроль за эндогенной пожароопасностью и меры безопасности при ведении горных работ по пласту 21	253
6.6. Оценка схемы проветривания горных работ по пласту 21	256
Выводы	268
Заключение	270
Библиографические ссылки	274