

## ОГЛАВЛЕНИЕ

<b>ВВЕДЕНИЕ</b> .....	3
<b>ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ</b> .....	8
<b>1. ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ И СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ПОДЗЕМНОЙ УГЛЕДОБЫЧИ</b> .....	11
1.1. Исторические сведения о развитии технологии подземной угледобычи .....	—
1.2. Современное состояние технологии подземной угледобычи в России и за рубежом .....	18
1.3. Направления совершенствования технологии подземной угледобычи в России и за рубежом .....	29
<b>2. АНАЛИЗ СПОСОБОВ И СРЕДСТВ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ ПО ГЕОМЕХАНИЧЕСКОМУ И ГАЗОВОМУ ФАКТОРАМ ПРИ ПОДЗЕМНОЙ РАЗРАБОТКЕ ПОЛОГИХ УГОЛЬНЫХ ПЛАСТОВ</b> .....	41
2.1. Анализ производственного опыта управления геомеханическими и газодинамическими процессами угольных шахт при выборочной отработке газоносных угольных пластов .....	—
2.2. Схемы и модели деформирования пород в зоне сдвижения углепородного массива при подземной разработке свиты угольных пластов .....	45
2.3. Влияние скорости подвигания очистного забоя на характер проявления геомеханических и газодинамических процессов .....	50
2.4. Схемы дезинтеграции углепородного массива и формирования газового коллектора в зоне сдвижения .....	53
2.5. Обоснование актуальности исследований геомеханического обеспечения технологии подземной разработки свиты угольных пластов при неравномерной скорости подвигания очистного забоя .....	58
<b>3. КОНЦЕПЦИЯ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ, ГЕОМЕХАНИЧЕСКИХ И ГАЗОДИНАМИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ПРИ ПОДЗЕМНОЙ РАЗРАБОТКЕ ПОЛОГИХ УГОЛЬНЫХ ПЛАСТОВ</b> .....	61
3.1. Основные принципы взаимодействия технологических, геомеханических и газодинамических процессов .....	—
3.2. Методика экспертно-аналитической оценки вероятности возникновения аварийных ситуаций при отработке пологих угольных пластов комплексно-механизированными забоями .....	66

<b>4. МЕТОДИКА НАТУРНЫХ НАБЛЮДЕНИЙ ЗА ДЕФОРМИРОВАНИЕМ И ГАЗОВЫДЕЛЕНИЕМ УГЛЕПОРОДНОГО МАССИВА В ЗОНЕ ВЛИЯНИЯ ПОДЗЕМНЫХ ВЫРАБОТОК</b> .....	75	<b>8. УПРАВЛЕНИЕ ГАЗОВЫДЕЛЕНИЕМ ИЗ ВЫРАБОТАННОГО ПРОСТРАНСТВА ПОСРЕДСТВОМ ИЗМЕНЕНИЯ ПАРАМЕТРОВ ТЕХНОЛОГИИ ОЧИСТНЫХ РАБОТ</b> .....	183
4.1. Методика натуральных наблюдений за деформированием приконтурных областей одиночных выработок .....	76	8.1. Оценка влияния основных технологических параметров на газоразделение из выработанного пространства очистного забоя .....	—
4.2. Методика натуральных наблюдений за деформированием пород кровли в очистных выработках .....	80	8.2. Моделирование послойного блочного обрушения, накопления повреждений и уплотнения горных пород подработанного углепородного массива .....	186
4.3. Газодинамический мониторинг .....	81	8.3. Алгоритм дезинтеграции подрабатываемых пород кровли на технологические блоки .....	193
4.4. Дегазационные системы .....	98	8.4. Влияние технологических параметров на газоразделение с учетом динамики объема выработанного пространства и газового баланса .....	199
4.5. Материалы, средства, инструменты, датчики и приборы для натуральных наблюдений .....	104	8.5. Проблемы снижения газоразделения в очистной забой из выработанного пространства в условиях шахт юга Кузбасса .....	208
4.6. Выводы .....	107	8.6. Выводы и рекомендации .....	212
<b>5. МЕТОДИКА ОЦЕНКИ ПАРАМЕТРОВ ГАЗОВОГО КОЛЛЕКТОРА В ЗОНЕ СДВИЖЕНИЯ ГОРНЫХ ПОРОД</b> .....	110	<b>ЗАКЛЮЧЕНИЕ</b> .....	216
5.1. Геометрическая модель формы газового коллектора в зоне сдвига горных пород под влиянием очистного выработанного пространства .....	111	<b>СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ</b> .....	219
5.2. Методические положения оценки газового коллектора в зоне сдвига горных пород .....	117	<b>ПРИЛОЖЕНИЕ</b> .....	230
5.3. Определение границ и объема газового коллектора .....	121		
5.4. Моделирование расслоений углепородного массива в зоне влияния очистного выработанного пространства .....	134		
5.5. Выводы .....	141		
<b>6. МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПОСТРОЕНИЯ МОДЕЛИ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ, ГЕОМЕХАНИЧЕСКИХ И ГАЗОДИНАМИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ПРИ ПОДЗЕМНОЙ РАЗРАБОТКЕ ПОЛОГИХ УГОЛЬНЫХ ПЛАСТОВ</b> .....	143		
6.1. Функциональная схема взаимодействия технологических, организационных, геомеханических и газодинамических процессов в угольной шахте .....	144		
6.2. Идентификация системы взаимодействия технологических, организационных, геомеханических и газодинамических процессов в угольной шахте .....	147		
6.3. Прогнозирование вероятности возникновения предвестников аварии или инцидента .....	156		
6.4. Моделирование взаимодействия природных и технологических процессов при неравномерном движении очистного забоя .....	163		
6.5. Выводы .....	163		
<b>7. ДЕФОРМИРОВАНИЕ УГЛЕПОРОДНОЙ ТОЛЩИ ПРИ НЕРАВНОМЕРНОМ ДВИЖЕНИИ ОЧИСТНОГО ЗАБОЯ</b> .....	164		
7.1. Методика и программа исследований сдвига подработанной углепородной толщи при переменной скорости движения очистного забоя .....	165		
7.2. Деформирование углепородного массива при неравномерном движении очистного забоя .....	176		