

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
Белорусский национальный технический университет

Кафедра «Горные машины»

БЕЗОПАСНОЕ ВЕДЕНИЕ ГОРНЫХ РАБОТ

Пособие

для обучающихся по специальностям

7-07-0714-01 «Машины и оборудование для горнодобывающих
производств» и 7-07-0724-01 «Разработка месторождений
полезных ископаемых»

*Рекомендовано учебно-методическим объединением по образованию
в области горнодобывающей промышленности*

Минск
БНТУ
2024

ОГЛАВЛЕНИЕ

| | |
|---|----|
| ВВЕДЕНИЕ | 5 |
| 1. ПРАВИЛА ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ РАЗРАБОТКЕ МЕСТОРОЖДЕНИЙ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ ОТКРЫТЫМ СПОСОБОМ..... | 6 |
| 1.1. Основные положения..... | 6 |
| 1.1.1. Общие положения..... | 7 |
| 1.2. Требования промышленной безопасности при ведении горных работ и эксплуатации землеройных машин | 12 |
| 1.2.1. Открытые горные работы..... | 12 |
| 1.2.2. Буровые работы..... | 14 |
| 1.2.3. Формирование отвалов..... | 15 |
| 1.2.4. Добыча штучного камня и крупных блоков | 18 |
| 1.2.5. Водоотливные и осушительные работы..... | 21 |
| 1.2.6. Требования к дорогам..... | 24 |
| 2. ПРАВИЛА ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ РАЗРАБОТКЕ ПОДЗЕМНЫМ СПОСОБОМ СОЛЯНЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ..... | 25 |
| 2.1. Основные положения..... | 25 |
| 2.1.1. Общие требования | 25 |
| 2.1.2. Требования к документации..... | 29 |
| 2.1.3. Требования к геолого-маркшейдерскому обеспечению горных работ..... | 30 |
| 2.1.4. Противоаварийная защита..... | 31 |
| 2.1.5. Общие обязанности работников | 33 |
| 2.1.6. Организация спуска работников в рудник..... | 37 |
| 2.2. Производство горных работ..... | 38 |
| 2.2.1. Устройство выходов из горных выработок | 38 |
| 2.2.2. Общие требования к горным выработкам | 41 |
| 2.2.3. Проходка, крепление и армировка вертикальных выработок..... | 45 |
| 2.2.4. Проведение и крепление горизонтальных и наклонных выработок | 49 |
| 2.2.5. Очистные работы | 50 |
| 2.2.6. Дополнительные требования при разработке пластов, опасных по газодинамическим явлениям | 53 |
| 2.2.7. Содержание и ремонт горных выработок | 54 |
| 2.2.8. Ликвидация и погашение горных выработок | 57 |
| 2.2.9. Предупреждение падения работников и предметов в горные выработки | 58 |

| | |
|---|-----|
| 2.3. Проветривание подземных выработок | 59 |
| 2.3.1. Рудничный воздух | 59 |
| 2.3.2. Общие правила проветривания подземных выработок | 61 |
| 2.3.3. Проветривание тупиковых выработок | 64 |
| 2.3.4. Дополнительные требования для рудников, опасных по газу | 65 |
| 2.3.5. Вентиляционные сооружения | 70 |
| 2.3.6. Вентиляторные установки | 71 |
| 2.3.7. Контроль за составом рудничной атмосферы, вентиляционный надзор | 75 |
| 2.5. Электробезопасность | 77 |
| 2.5.1. Общие требования к электроснабжению | 77 |
| 2.5.2. Требования к шахтным кабелям | 81 |
| 2.5.3. Прокладка кабелей в горизонтальных и наклонных (до 45°) выработках | 83 |
| 2.5.4. Прокладка кабелей в вертикальных и наклонных (более 45°) выработках | 85 |
| 2.5.5. Прокладка гибких кабелей | 85 |
| 2.5.6. Соединение и присоединение кабелей | 87 |
| 2.5.7. Освещение лампами, питаемыми от электрической сети | 88 |
| 2.5.8. Освещение индивидуальными светильниками | 89 |
| 2.5.9. Связь и сигнализация | 91 |
| 2.5.10. Заземление | 92 |
| 2.5.11. Контроль за работой электроустановок | 94 |
| 2.6. Предупреждение и тушение рудничных пожаров | 96 |
| 2.6.1. Общие требования | 96 |
| 2.6.2. Тушение подземных пожаров | 99 |
| 2.7. Предотвращение затопления горных выработок | 100 |
| 2.7.1. Общие требования | 100 |
| 2.7.2. Обеспечение условий водозащиты при строительстве и эксплуатации шахтных стволов | 102 |
| 2.7.3. Ведение горных работ на участках, примыкающих к геологическим (геологоразведочным) скважинам | 103 |
| 2.7.4. Предотвращение и ликвидация водо-, расслопроявлений | 105 |
| 2.8. Требования по обеспечению безопасных условий труда | 106 |
| 2.8.1. Общие требования | 106 |
| 2.8.2. Профилактика профзаболеваний | 108 |
| 2.8.3. Требования к подземным вспомогательным сооружениям, обеспечению работников питьевой водой и ассенизации | 109 |
| 2.8.4. Административно-бытовые помещения | 109 |
| 2.8.5. Медицинская помощь | 110 |
| СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ | 112 |