

Міністерство освіти і науки України
Національний технічний університет «Дніпровська політехніка»
Кафедра охорони праці та цивільної безпеки

Галаган Ігор Іванович
група 184-18зск-6

ДЕМОНСТРАЦІЙНИЙ МАТЕРІАЛ ДО КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ БАКАЛАВРА
НА ТЕМУ:

**«ВДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ ПРОВІТРЮВАННЯ ТУПИКОВИХ ВИРОБОК НА
ШАХТІ «ТЕРНІВСЬКА»» ПРАТ «ДТЕК ПАВЛОГРАДВУГІЛЛЯ»»**

спеціальність 184 Гірництво

Керівник кваліфікаційної роботи: проф. Яворська О.О.

Дніпро
2021

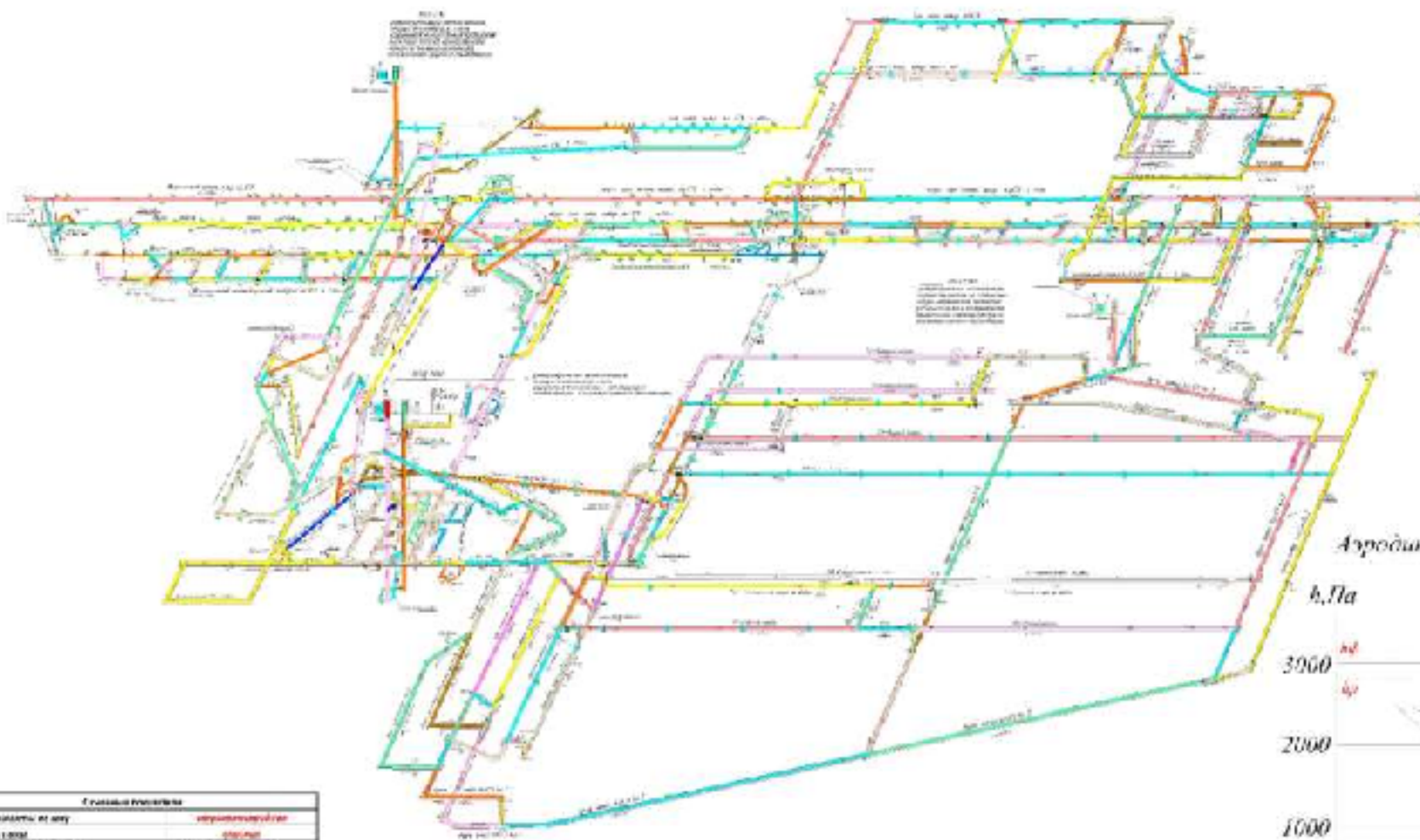
Мета кваліфікаційної роботи - на основі аналізу виробничої діяльності гірничого підприємства розробити заходи, щодо покращення провітрювання тупикових виробок на шахті «Тернівська»» ПрАТ «ДТЕК Павлоградвугілля».

Об'єкт розробки - комплекс заходів щодо покращення провітрювання тупикових виробок.

Предмет розробки: параметри застосування засобів провітрювання тупикових виробок шахти.

Схема вентиляції шахти «Тернівська»

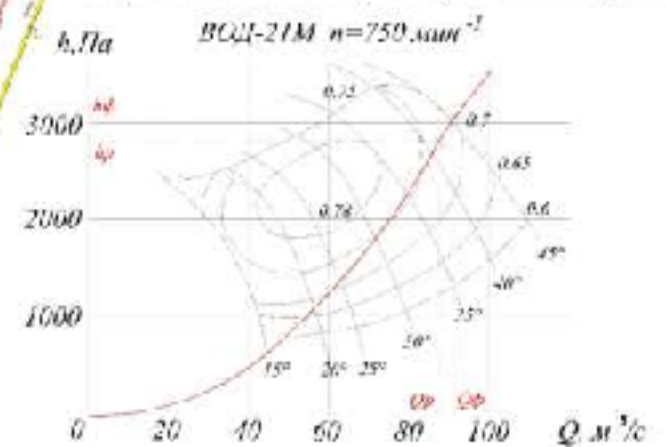
Условные обозначения



Условные обозначения

П	Вентилятор
—	Сетка
—	Воздушная сеть
—	Доминирующий воздушный поток
—	Резервный поток
—	Давление ветра
—	Состояние
—	Изменения в работе (РА/СО) / Изменения в работе (РА/СО)
—	Изменения в работе (РА/СО)
—	Давление ветра
—	Муфта
—	Затворный механизм
—	Давление ветра
—	Изменения в работе (РА/СО) / Изменения в работе (РА/СО)
—	Изменения в работе (РА/СО) / Изменения в работе (РА/СО)
—	Изменения в работе (РА/СО) / Изменения в работе (РА/СО)
—	Изменения в работе (РА/СО) / Изменения в работе (РА/СО)
—	Изменения в работе (РА/СО) / Изменения в работе (РА/СО)
—	Изменения в работе (РА/СО) / Изменения в работе (РА/СО)
—	Изменения в работе (РА/СО) / Изменения в работе (РА/СО)
—	Изменения в работе (РА/СО) / Изменения в работе (РА/СО)
—	Изменения в работе (РА/СО) / Изменения в работе (РА/СО)
—	Изменения в работе (РА/СО) / Изменения в работе (РА/СО)

Аэродинамическая характеристика ВВД-21М



Техническая характеристика

Вентиляторный агрегат	ВВД-21М	
Объемный расход воздуха	м³/мин	30
Средняя скорость воздуха в вентшахте	м/с	3.0
Средняя скорость воздуха в вентшахте ВВД-21М	м/с	2
Средняя скорость воздуха в вентшахте ВВД-21М	м/с	2
Средняя скорость воздуха в вентшахте ВВД-21М	м/с	2
Давление в вентшахте ВВД-21М	Па	1984 (1800-2100)
Давление в вентшахте ВВД-21М	Па	2180 (2000-2300)
Давление в вентшахте ВВД-21М	Па	2380 (2200-2500)
Давление в вентшахте ВВД-21М	Па	2580 (2400-2700)
Давление в вентшахте ВВД-21М	Па	2780 (2600-2900)
Давление в вентшахте ВВД-21М	Па	2980 (2800-3100)
Давление в вентшахте ВВД-21М	Па	3180 (3000-3300)
Давление в вентшахте ВВД-21М	Па	3380 (3200-3500)
Давление в вентшахте ВВД-21М	Па	3580 (3400-3700)
Давление в вентшахте ВВД-21М	Па	3780 (3600-3900)
Давление в вентшахте ВВД-21М	Па	3980 (3800-4100)
Давление в вентшахте ВВД-21М	Па	4180 (4000-4300)
Давление в вентшахте ВВД-21М	Па	4380 (4200-4500)
Давление в вентшахте ВВД-21М	Па	4580 (4400-4700)
Давление в вентшахте ВВД-21М	Па	4780 (4600-4900)
Давление в вентшахте ВВД-21М	Па	4980 (4800-5100)
Давление в вентшахте ВВД-21М	Па	5180 (5000-5300)
Давление в вентшахте ВВД-21М	Па	5380 (5200-5500)
Давление в вентшахте ВВД-21М	Па	5580 (5400-5700)
Давление в вентшахте ВВД-21М	Па	5780 (5600-5900)
Давление в вентшахте ВВД-21М	Па	5980 (5800-6100)
Давление в вентшахте ВВД-21М	Па	6180 (6000-6300)
Давление в вентшахте ВВД-21М	Па	6380 (6200-6500)
Давление в вентшахте ВВД-21М	Па	6580 (6400-6700)
Давление в вентшахте ВВД-21М	Па	6780 (6600-6900)
Давление в вентшахте ВВД-21М	Па	6980 (6800-7100)
Давление в вентшахте ВВД-21М	Па	7180 (7000-7300)
Давление в вентшахте ВВД-21М	Па	7380 (7200-7500)
Давление в вентшахте ВВД-21М	Па	7580 (7400-7700)
Давление в вентшахте ВВД-21М	Па	7780 (7600-7900)
Давление в вентшахте ВВД-21М	Па	7980 (7800-8100)
Давление в вентшахте ВВД-21М	Па	8180 (8000-8300)
Давление в вентшахте ВВД-21М	Па	8380 (8200-8500)
Давление в вентшахте ВВД-21М	Па	8580 (8400-8700)
Давление в вентшахте ВВД-21М	Па	8780 (8600-8900)
Давление в вентшахте ВВД-21М	Па	8980 (8800-9100)
Давление в вентшахте ВВД-21М	Па	9180 (9000-9300)
Давление в вентшахте ВВД-21М	Па	9380 (9200-9500)
Давление в вентшахте ВВД-21М	Па	9580 (9400-9700)
Давление в вентшахте ВВД-21М	Па	9780 (9600-9900)
Давление в вентшахте ВВД-21М	Па	9980 (9800-10100)

Вибір і обґрунтування схем і способів провітрювання тупикових виробок

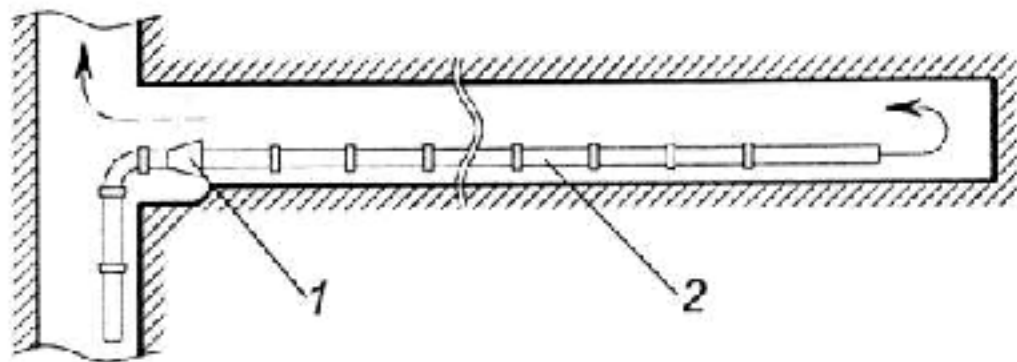


Рис. 1. Схема нагнетального провітрювання тупикової виробки: 1 - нагнітальний вентилятор; 2 - нагнітальний трубопровід.

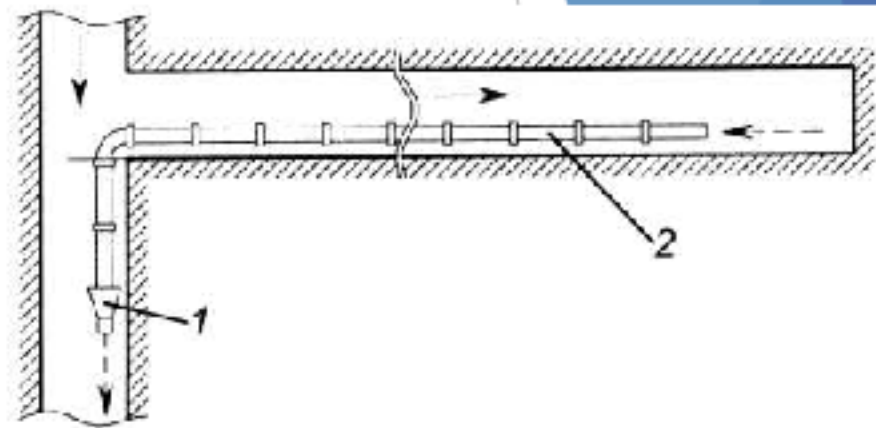


Рис. 2 – Схема всмоктуючого провітрювання тупикової виробки: 1 - всмоктуючий вентилятор; 2 - всмоктувальний трубопровід.

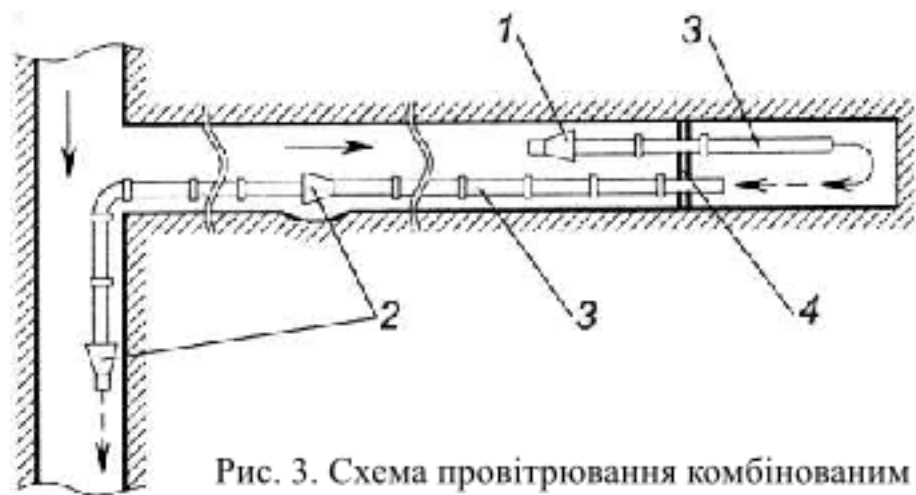


Рис. 3. Схема провітрювання комбінованим способом тупикової виробки з перемичкою: 1 - нагнітальний вентилятор; 2 - всмоктуючий вентилятор; 3 - трубопроводи; 4 - перемичка.

**Схема пиловідсмоктувальної вентиляції
підготовчого вибою з проміжним випуском повітря**

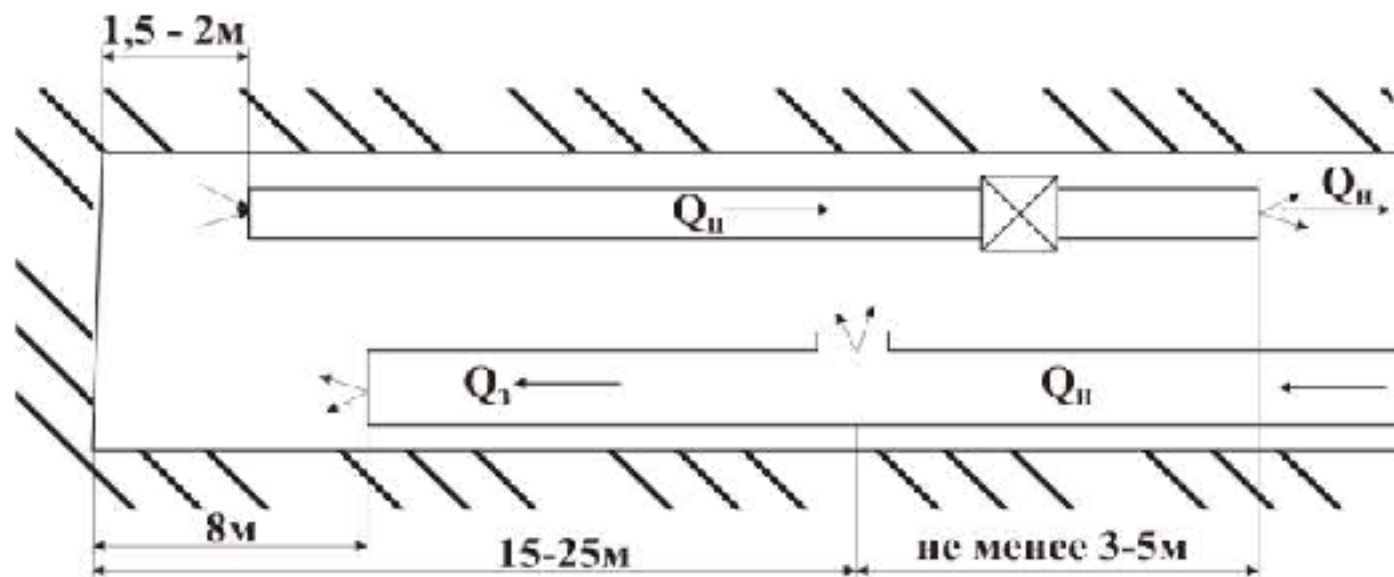
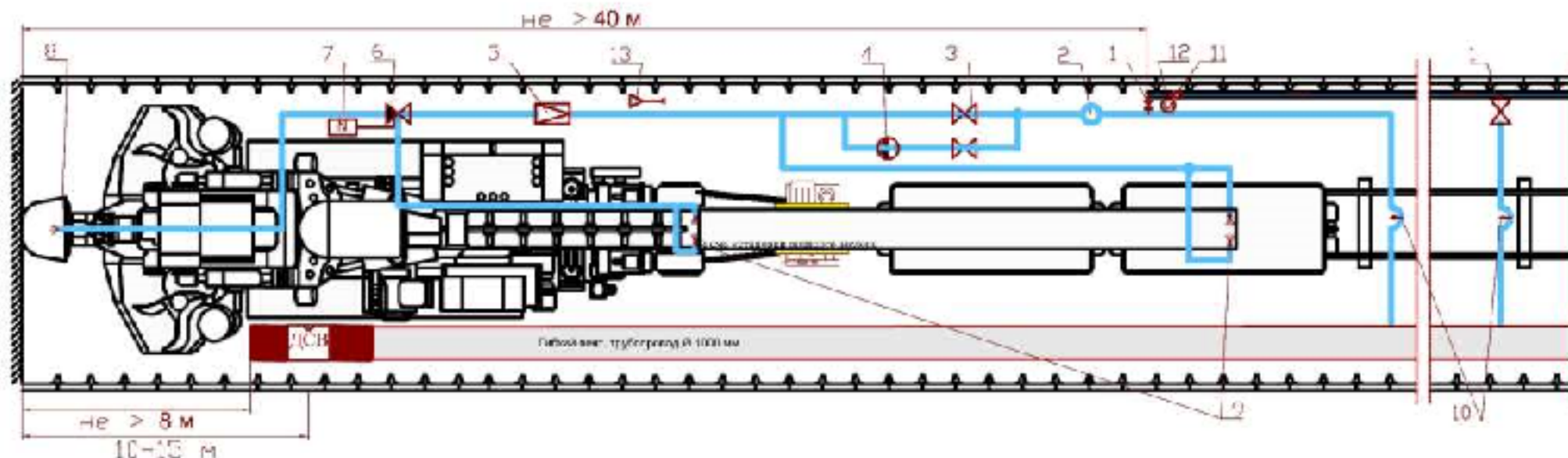


Схема протипилових заходів у підготовчій виробці



Оборудование для пылеподавления

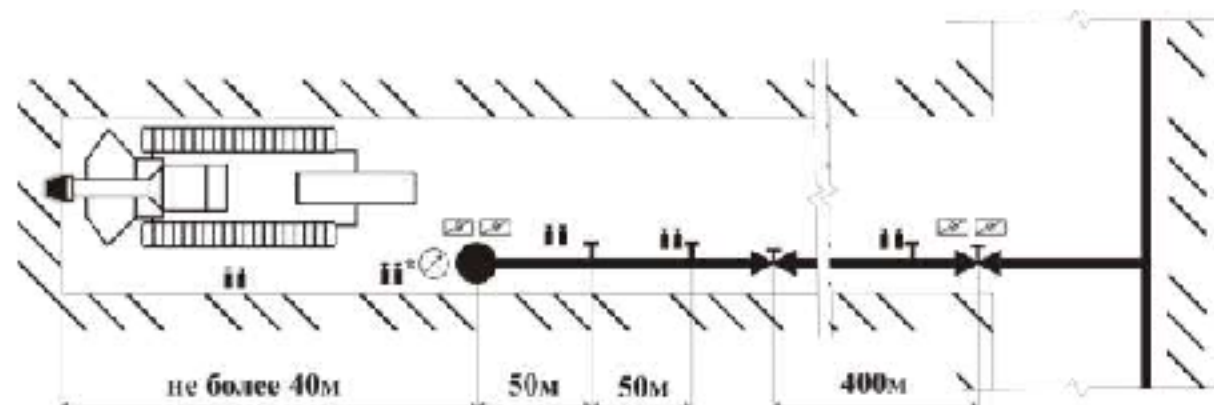
№ п.п.	Оборудование	Марка ГОСТ	Ед. изм.	Кол-во
1	Вентиль муфтовый Ду85		шт.	2
2	Длин. пр. свинцовая	ДСУ-4	шт.	1
3	Крае. проходной муфтовый	КПМ32	шт.	1
4	Насосная установка	ШНС	шт.	1
5	Фильтр комбайновый	КПМ-32	шт.	1
6	Крае. проходной муфтовый Ду85	ГОСТ10332-16	шт.	1
7	Средство автоматики и блокировки		шт.	1
8	Эксплуатационная установка комбайн. в		шт.	1
9	Форсунка	ФФ-1,5-75	шт.	2
10	Редукция латунн	ВЗ-1	компл.	2
11	Фильтр штокный	ФШ320	шт.	1
12	Манометр	МД20-0	шт.	1
13	Ручной дрель	РО1	шт.	1
14	Трубопровод ПУТ	ГОСТ113701-76	шт.	1








Основні параметри АСВП-ЛВ

- Робочий тиск повітря в робочій порожнині, МПа (кгс \ см²) - 12 (120)
- Обсяг робочої порожнини, см³ - 1326
- Маса пламегасящего порошку, кг, - не менше 25
- Інерційність спрацювання, мс - 15-20
- Мінімальна чутливість спрацьовування системи, при тиску на фронті ударно-повітряної хвилі, МПа - 0,02
- Довжина створюваного заслону (хмари) пламегасящей середовища, м, - не менше 30
- Кількість внесених штанг, шт. - 3
- Маса системи, кг, не більше - 76

Схема противопожежного захисту 336 збірного штреку



Условные обозначения

-  -завдвижка;
-  -кран пожарный с одиотипным вентилем;
-  -манометр;
-  -ищик с рукавом 20м и пожарным стволом;
-  -ручной огнетушитель, порошоквый, объёмом 10л;
-  -ручной огнетушитель, пенный;
-  -пожарный трубопровод.

ВИСНОВКИ

Для розробки провітрювання тупикової виробки в цій кваліфікаційній роботі були виконані розрахункові обґрунтування параметрів системи вентиляції та безпеки праці.

Високий рівень запиленості призводить не тільки до зростання захворюваності гірників пневмоконіозом, але і до зниження темпів проходки через вимушені перерви в роботі комбайна в зв'язку з високою концентрацією вибухонебезпечного пилу.

Основне завдання пропонованої системи вентиляції та безпеки праці в підготовчому вибої - створення повітряної протипилової завіси поблизу поверхні вибою, що перешкоджає поширенню пилу з виробки і підвищення рівня безпеки при виникненні аварійної ситуації (вибух пилогазоповітряної суміші). Це досягається за рахунок розсередоточеного випуску свіжого повітря (в двох і більше пунктах) в привибійному просторі, відсмоктування запиленого повітря поблизу вибою і обладнання підготовчої ділянки автоматичною системою локалізації вибуху.

Вирішення соціальних завдань поліпшення умов праці дозволяє підвищити економічну ефективність виробництва і поліпшити кінцеві показники роботи гірничо-видобувного підприємства в результаті скорочення втрат робочого часу через травматизм та професійні захворювання, зниження виплат по тимчасовій непрацездатності, відшкодування заподіяної шкоди, зменшення витрат, пов'язаних з санаторно-курортним лікуванням, медичним обслуговуванням і компенсацією шкідливих або важких умов праці. Скорочення втрат робочого часу підвищує ефективність використання трудових ресурсів.



ДЯКУЮ ЗА УВАГУ !

Доповідь завершена!