

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



**Демонстраційний матеріал
до кваліфікаційної роботи бакалавра на тему:**

***«Розробка системи безпеки при проведенні гірничих робіт на
підготовчих дільницях шахти «Степова»
ПрАТ «ДТЕК Павлоградвугілля»»***

Виконавець: студентка групи 184-18зск-6

Керівник кваліфікаційної роботи:

(підпис)

Калініна А.С.

(прізвище та ініціали)

(підпис)

доц. Іконніков М.Ю.

(прізвище та ініціали)

Мета кваліфікаційної роботи: розробка системи безпеки при проведенні гірничих робіт на підготовчих ділянках шахти «Степова».

Об'єкт розробки - комплекс заходів щодо вентиляції гірничих виробок та безпеки праці на прохідницькій ділянці шахти.

Предмет розробки: параметри застосування засобів вентиляції та засобів що підвищують безпеку праці в гірничих виробках.



ХАРАКТЕРИСТИКА ШАХТИ «СТЕПОВА»

- **Виробнича потужність шахти становить 1,3 млн. т вугілля на рік**
- **Шахтне поле розкрите двома центрально-здвоєними вертикальними стовбурами: головним і допоміжним**
- **Схема підготовки шахтного поля – погоризонтна**
- **Система розробки – стовпова.**
- **Механізація видобутку вугілля – мехкомплекси OSTROJ та струг DBT**
- **Спосіб проведення гірничих виробок – комбайновий (КСП – 32, КСП – 33, EBZ - 160)**
- **Категорія шахти по газу - надкатегорна.**
- **Транспортування вугілля – повна конвеєризація.**
- **Схема провітрювання видобувних діляниць - прямоточна.**
- **Спосіб провітрювання тупикових виробок – нагнітальний.**

Вихідні дані для розрахунку витрат повітря для провітрювання 168 збірного штреку з горизонту 490 м

Найменування	Позначення	Од. вим.	Значення
Максимальна довжина трубопроводу	L	м	1400
Максимальна кількість чоловік одночасно працюючих у вибої	Nчол.з.п	чол.	25
Площа поперечного перерізу виробки в просвіті	S	м ²	17,7
Повна потужність вугільних пачок пласта	m_n	М	0,9
Фактична швидкість посування вибою	$v_{n.ф}$	м/доб	2,4
Технічна продуктивність комбайна	j	т/хв	0,7
Щільність порід	γ	т/м ³	1,24
Мінімально допустима швидкість руху повітря в призабойному просторі по ПБ.	$v_{n.min}$	м ³ /хв	0,25
Середня концентрація метану у вихідному струмені тупикової виробки в 10-15 м від її гирла	\bar{C}_u	%	0,3
Середня концентрація метану перед ВМП	\bar{C}_0	%	0,00
Діаметр трубопроводу	d	м	1,0
Коефіцієнт, що враховує зміну метановиділення у час	$k_{m.ф}$		1,0



Вентилятор місцевого провітрювання ВМЕУ-8

Заходи безпеки при проведенні підготовчої виробки

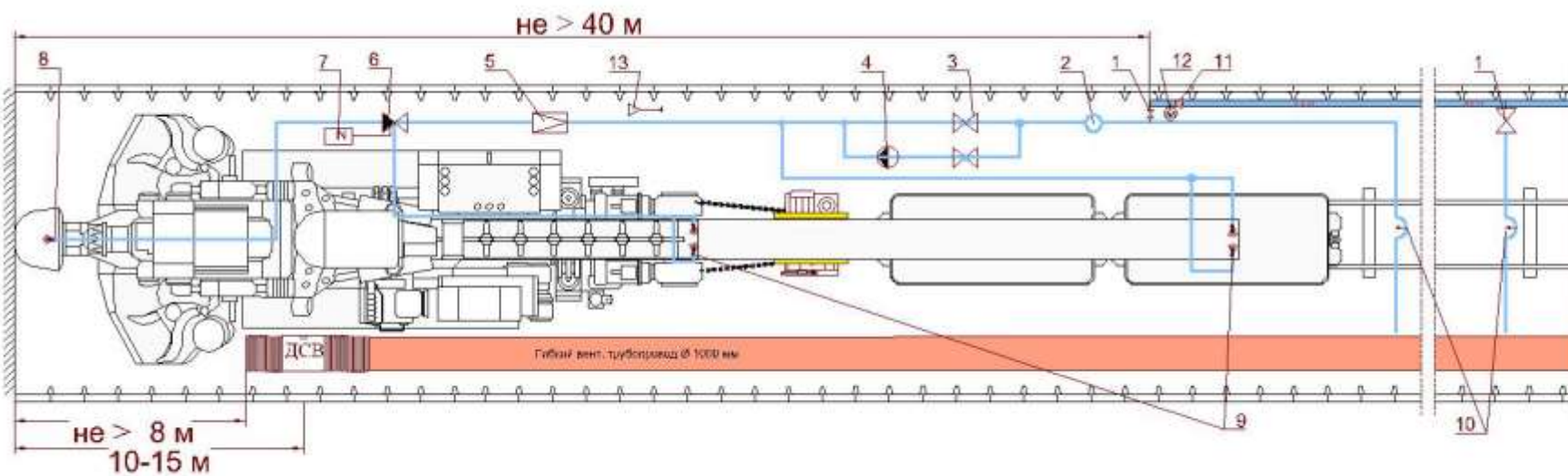


Система АСВП-ЛВ в виробці

Характеристика системи АСВП-ЛВ

1. Довжина пламягасящої хмари, не менше	30 м
2. Мінімальна чутливість спрацьовування системи	0,02 МПа
3. Інерційність спрацювання системи	15-20 мс
4. Маса вогнегасної порошку	25 кг
5. Обсяг робочої порожнини	1326 м ³
6. Робочий тиск стисненого повітря в робочій порожнині	10-14 МПа

Схема протипилових заходів в підготовчій виробці

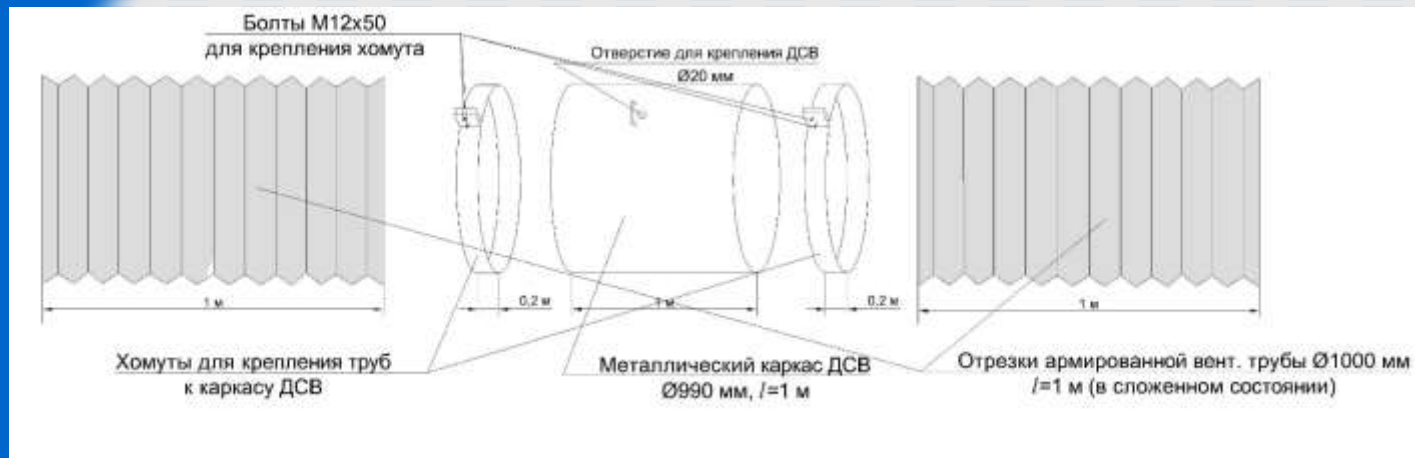


Оборудование для пылеподавления

№ п.п.	Оборудование	Марка ГОСТ	Ед. изм.	Кол-во
1	Вентиль муфтовый Дубб		шт.	2
2	Дозатор смачивателя	ДСУ-4	шт.	1
3	Кран проходной муфтовый	КПМ32	шт.	1
4	Насосная установка	ЦНС	шт.	1
5	Фильтр комбайновый	КПМ-32	шт.	1
6	Кран проходной обратный муфтовый ДЗ	ГОСТ10382-18	шт.	1
7	Средства автоматизм и блоировани		шт.	1
8	Орошительная установка комбайна		шт.	1
9	Форсунка	ФФ-1,6-75	шт.	2
10	Водяной клапан	ВЗ-1	компл.	2
11	Фильтр шпраный	ФШ200	шт.	1
12	Манометр	МД2010	шт.	1
13	Ручной орошитель	РО1	шт.	1
14	Трубопровод ПОТ	ГОСТ10704-78	шт.	1

Схема протипожежного захисту виробки





Порядок і схема стикування армованої вентиляційної труби Ø1000 мм і каркаса датчика швидкості повітря (ДСВ)



Загальний вигляд армованої вентиляційної труби

Застосування армованої вентиляційної труби на сполученні виробок



ВИСНОВКИ ПО КВАЛІФІКАЦІЙНІЙ РОБОТІ :

Кваліфікаційна робота бакалавра є завершеною випускною кваліфікаційною роботою в якій вирішена проблема розробки системи безпеки при проведенні гірничих робіт на підготовчих дільницях шахти «Степова».

Основні результати роботи полягають у наступному:

- 1. У першому розділі описано гірничо-геологічна характеристика родовища, а також проведений аналіз стану охорони праці на шахті «Степова», наведено вихідні дані для виконання кваліфікаційної роботи.**
- 2. У другому розділі проведені розрахунки вентиляції шахти і розраховані параметри очисної виїмки.**
- 3. У третьому розділі проведений розрахунок вентиляції 168 збірною штреку горизонту 490 м. Запропоновані засоби безпеки при веденні робіт. Запропоновано рішення, що збільшують інтенсивність провітрювання виробки і зменшують час на нарощування вентиляційного става.**

Очікуваний економічний ефект від запропонованих технічних рішень складе приблизно 1,2 млн. грн. на рік.

Практичне значення роботи полягає в підвищенні безпеки праці в підготовчих гірничих виробках шахти.

Технічне рішення може знайти застосування на більшості шахт Західного Донбасу.

ДЯКУЮ ЗА УВАГУ!
Доповідь завершена!