

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



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

«Дослідження санітарно-гігієнічних умов праці гірників та розробка заходів з підвищення ефективності вентиляції підготовчих виробок на шахті «Степова» ПрАТ «ДТЕК Павлоградвугілля»»

Виконавець: студент 2 курсу, групи **184м-19-7**

_____ (підпис)

Букатинський В.В.
(прізвище та ініціали)

Керівник кваліфікаційної роботи:

_____ (підпис)

доц. Іконніков М.Ю.
(прізвище та ініціали)



Мета кваліфікаційної роботи: підвищення ефективності вентиляції підготовчих гірничих виробок та безпеки праці при подальшому розвитку гірничих робіт на шахті «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»

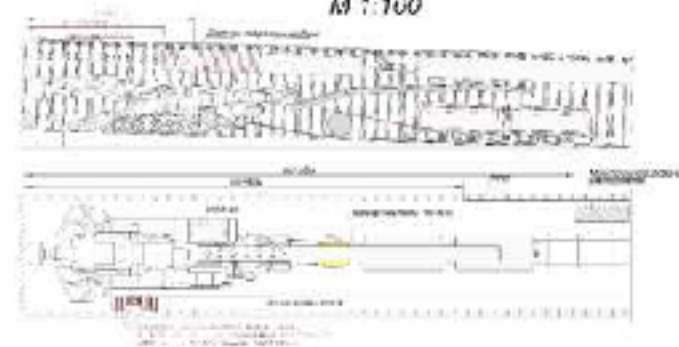
- **Виробнича потужність шахти становить 1,3 млн. т вугілля на рік**
- **Шахтне поле розкрите двома центрально-здвоєними вертикальними стовбурами: головним і допоміжним**
- **Схема підготовки шахтного поля – погоризонтна**
- **Система розробки – стовпова.**
- **Механізація видобутку вугілля – мехкомплекси 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.**



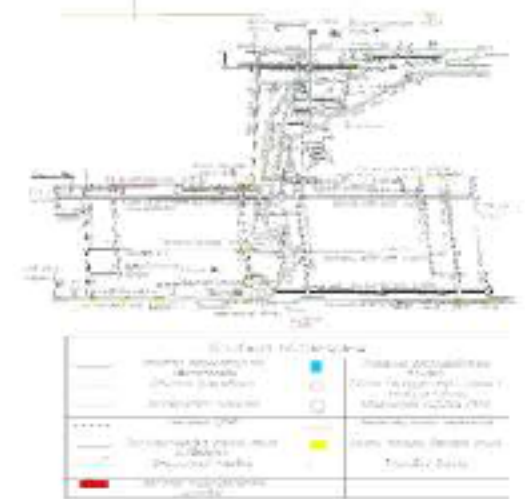
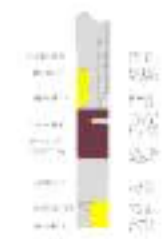
Технологическая схема очистных работ
(164 лава)
М 1:100



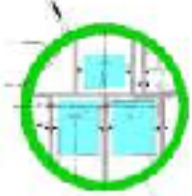
Технологическая схема ведения
подготовительных работ
(165 сборный штрек л. 490 м)
М 1:100



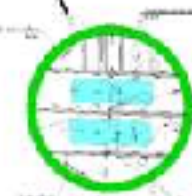
СТРУКТУРНАЯ КОЛОНКА
ПЛАСТА С₄
М 1:50



Скинсовый ствол
М 1:100



Клетевой ствол
М 1:100



Система технологий добытки угля шахты «Степова»

Вихідні дані для розрахунку витрат повітря для провентриування 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	N _{чол.з.п}	чол.	25
Площа поперечного перерізу виробки в проствіті	S	м ²	17,7
Повна потужність вугільних пачок пласта	m _v	м	0,9
Фактична швидкість посування вибою	V _{н.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 _{н.мін}	м ³ /хв	0,25
Середня концентрація метану у вихідному струмені тушикової виробки в 10-15м від її гирла	C _α	%	0,3
Середня концентрація метану перед ВМП	C ₀	%	0,00
Діаметр трубопроводу	d	м	1,0
Коефіцієнт, що враховує зміну метановиділення у час	K _{н.ф}		1,0

Вентилятор місцевого провентриування ВМЕУ-8

Заходи безпеки при проведенні підготовчої виробки

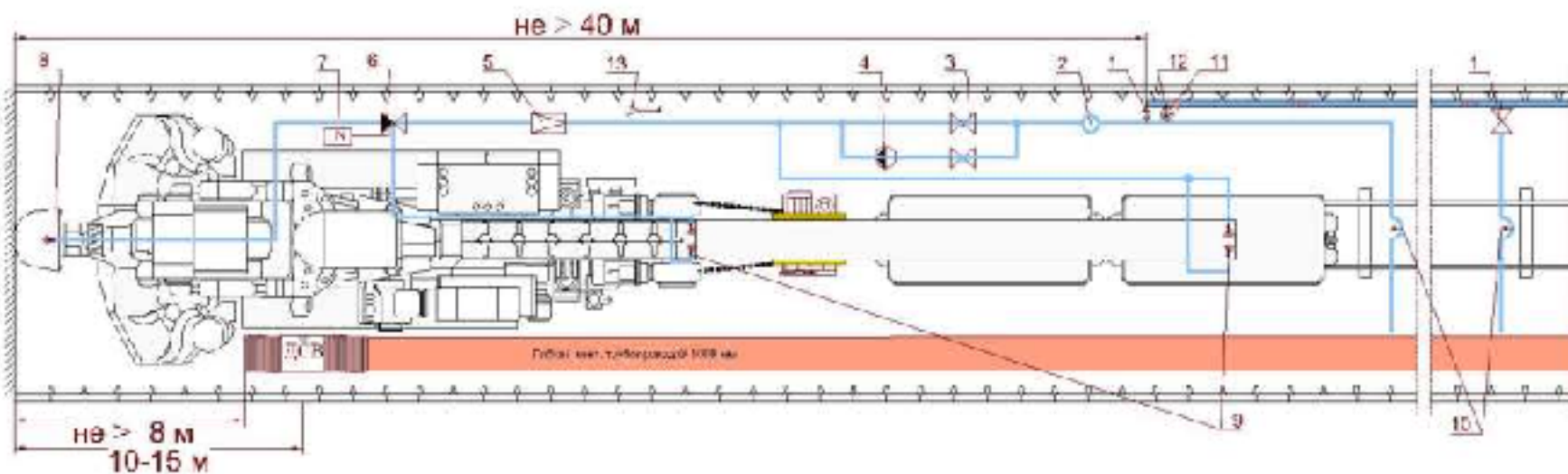


Система АСВП-ЛВ в виробці

Характеристика системи АСВП-ЛВ

1. Довжина пламягасящої хмари, не менше	30 м
2. Мінімальна чутливість спрацювання 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 гидравлики

№	Оборудование	Марка ГОСТ	Ед. изм.	Количество
1	Вентиль обратный ДУ10		шт.	2
2	Диаметр: каучуковый	ДК14	шт.	-
3	Кран проходной кингстон	КПМ02	шт.	1
4	Насосная установка	УНС	шт.	1
5	Фильтр сетчатый	КФМ-У	шт.	1
6	Кран проходной обратный ДУ10	ГОСТ18902-78	шт.	1
7	Средства автоматизации в блоке реле		шт.	1
8	Ориентир для установки комбайна		шт.	1
9	Формочка	№1, 5, 15	шт.	2
10	Вывод на землю	ВЗ-1	шт.	2
11	Фильтр сетчатый	ФНС-06	шт.	1
12	Манометр	МД-010	шт.	1
13	Резьбовый элемент	РЭ1	шт.	1
14	Трубопровод ПОТ	ГОСТ10754-80	шт.	1

Схема протипожежного захисту підготовчої виробки

Умовні позначення

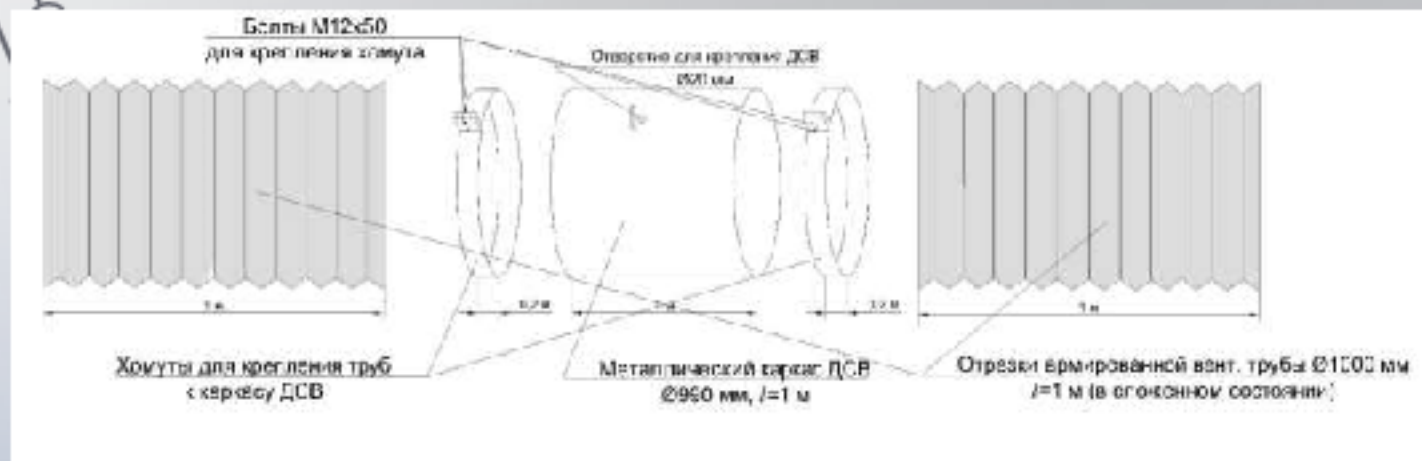
	Рейс СП-6, кв. метра
	Підвісний
	Кабель ПОВІТРЯНИЙ ВПР
	Вузол ел. ПВД
	Висхідні потоки димово-гарячої газової суміші (ДПГ)
	Незалежна зона

Умовні позначення

	Складу конструктив
	Тискоміт з фр. насадки
	Тискоміт з насадкою з др. функцією
	Звуковий сигналізатор
	Звуковий
	Габарити вогню, руху
	Маслопр
	Спеціальне укріплення
	Відстані зони
	Важко вантаж, 0,5 м
	Розподільчий пункт
	Зона вогнезахисного захисту 20 м
	Очистювач, кв. метра
	Висхідні потоки димово-гарячої газової суміші
	Важко вантаж, 0,5 м
	Габарити вогню, руху
	Телефон
	Вузол ДП
	Діагностика вогню, кв. метра
	Антирозповсюдження труби Ø100 мм
	Антирозповсюдження спеціалізовані конструкції (АВР-3)

Сфера знезараження труби Ø100 мм, L=5 м

ВУЗЛОВИЙ ПУНКТ
РАСПОДІЛЬНИЙ ПУНКТ



Порядок і схема стикування армованої вентиляційної труби $\varnothing 1000$ мм і каркаса датчика швидкості повітря (ДСВ)



Загальний вигляд армованої вентиляційної труби

Застосування армованої вентиляційної труби на сполученні виробок 10



ВИСНОВКИ ПО КВАЛІФІКАЦІЙНІЙ РОБОТІ :

Кваліфікаційна робота магістра є завершеною випускною кваліфікаційною роботою в якій вирішена проблема розробки системи вентиляції та безпеки праці у підготовчій виробці при відпрацюванні запасів вугілля пласта с6 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.

The background features a blue gradient with white circuit-like lines in the corners. These lines consist of straight paths that branch out and terminate in small circles, resembling a printed circuit board layout.

ДЯКУЮ ЗА УВАГУ!
Доповідь завершена!