

**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 при відпрацюванні запасів вугілля шахти «Ювілейна» ПрАТ «ДТЕК Павлоградвугілля»»***

**Виконавець: студент групи 184-17-6**

**Керівник кваліфікаційної роботи:**

\_\_\_\_\_  
*(підпис)*

*Шпак Т.В.*  
*(прізвище та ініціали)*

\_\_\_\_\_  
*(підпис)*

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

**Мета кваліфікаційної роботи:** підвищення безпеки праці у підготовчій виробці при подальшому розвитку гірничих робіт на шахті «Ювілейна».

**Об'єкт розробки** - комплекс заходів щодо безпеки праці на прохідницькій ділянці шахти.

**Предмет розробки:** параметри застосування засобів що підвищують безпеку праці в підготовчих виробках.



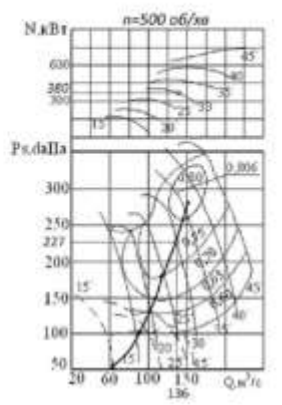
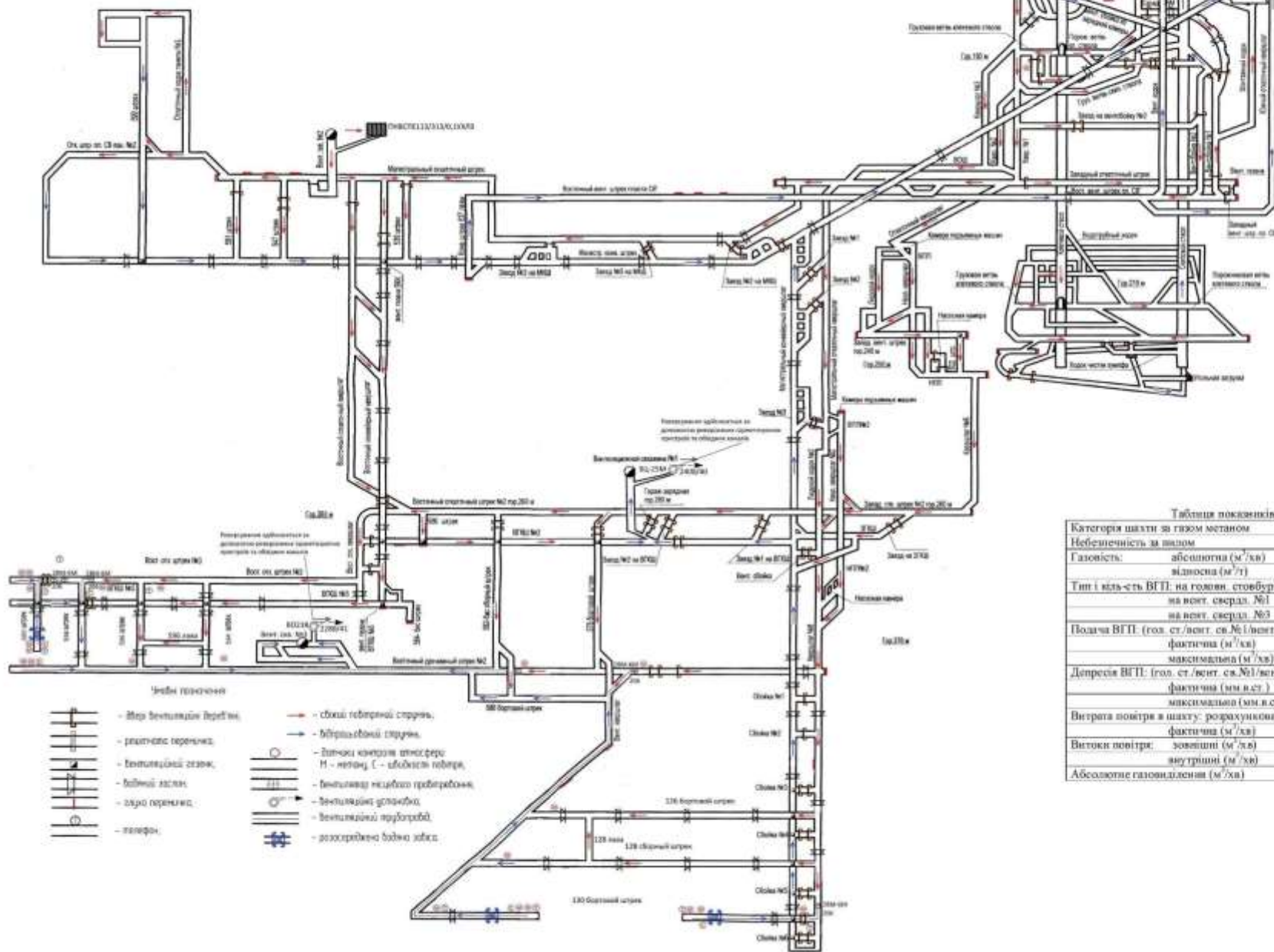
# **ХАРАКТЕРИСТИКА ШАХТИ «ЮВІЛЕЙНА»**

- **Виробнича потужність шахти становить 1,25 млн. т вугілля на рік**
- **Шахтне поле розкрите двома центральними-здвоєними вертикальними стволами: головним і допоміжним**
- **Схема підготовки шахтного поля – погоризонтна**
- **Система розробки – стовпова.**
- **Механізація видобутку вугілля – мехкомплекси КД-80 з комбайном КА-200**
- **Спосіб проведення гірничих виробок – комбайновий (КСП – 32, ЕВЗ - 160)**
- **Категорія шахти по газу - надкатегорна.**
- **Транспортування вугілля – повна конвеєризація.**
- **Схема провітрювання видобувних ділянок - прямоточна.**
- **Спосіб провітрювання тупикових виробок – нагнітальний.**





# СХЕМА ВЕНТИЛЯЦІЇ ШАХТИ «Ювілейна»



**ВВД-30**  
 Кут нахилу лопаток 30°, ККД - 78%,  
 витрата повітря 136 м³/хв, депресія 227 даПа, частота обертів - 500 об/хв.  
 Реверсування здійснюється шляхом зміни напрямку обертання електродвигунів.

Таблиця показань вентилювальної шахти

Категорія шахти за вмістом метану	надкатегорія		
Небезпечність за вмістом метану	небезпечна		
Газовість:			
абсолютна (м³/хв)	19,78		
відносна (м³/т)	15,28		
Тип і вміст ВГП: на головні стовбури	ВВД-30 2 шт.		
на вент. свердлов. №1	ВВД-25М 2 шт.		
на вент. свердлов. №3	ВВД-21К 2 шт.		
Податки ВГП: (гол. ст./вент. св.№1/вент. св.№3)			
фактична (м³/хв)	5494	4264	4994
максимальна (м³/хв)	11800	6000	10200
Депресія ВГП: (гол. ст./вент. св.№1/вент. св.№3)			
фактична (мм в.ст.)	144	225	224
максимальна (мм в.ст.)	300	290	400
Витрата повітря в шахту: розрахункова (м³/хв)	12834		
фактична (м³/хв)	12923		
Витоки повітря:			
зовнішні (м³/хв)	1674		
внутрішні (м³/хв)	3036		
Абсолютне газовиділення (м³/хв)	СН, 19,78 СО, 10,75		

- Умовні позначення
- Мера вентиляції вентиляторів.
  - реверсивна перемикач.
  - вентиляційні стовби.
  - вийняті заслінки.
  - заслінка перемикач.
  - телефон.
  - стовби геобаричної сталевої.
  - вийняті стовби сталевої.
  - датчики контролю атмосфери: М - метан, С - об'ємна частка вуглецю.
  - вентиляційні місця без притворів.
  - вентиляційні заслінки.
  - вентиляційні апарати.
  - розгорнена будова заслінки.

ТЕХНОЛОГІЧНА СХЕМА ПРОВЕДЕННЯ ПІДГОТОВЧОЇ ВИРОБКИ  
М 1:50

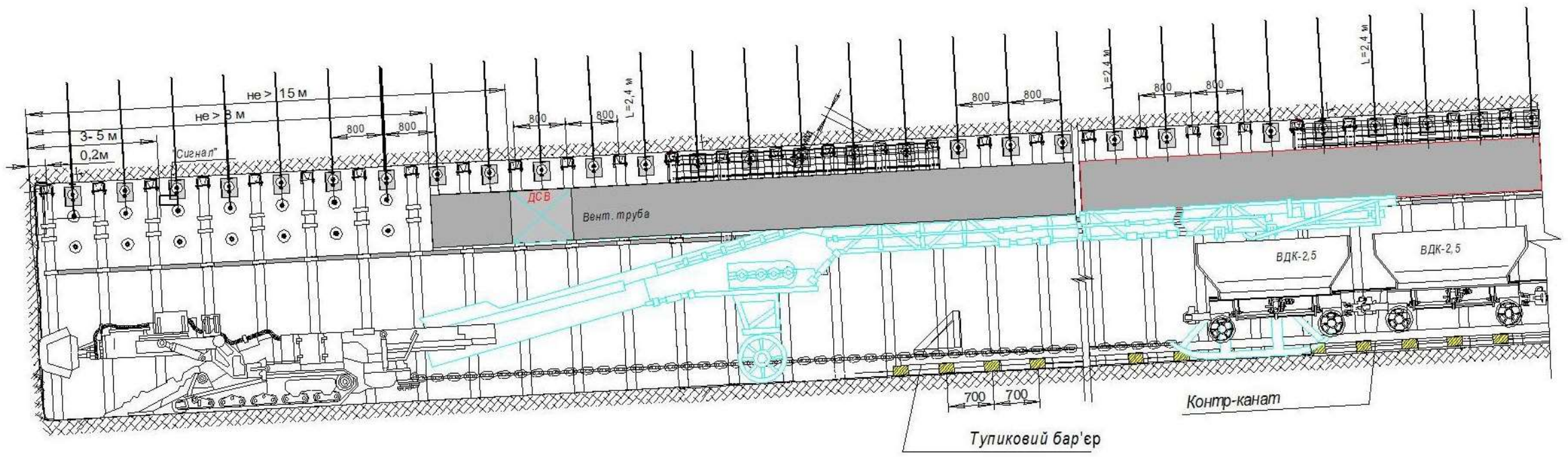
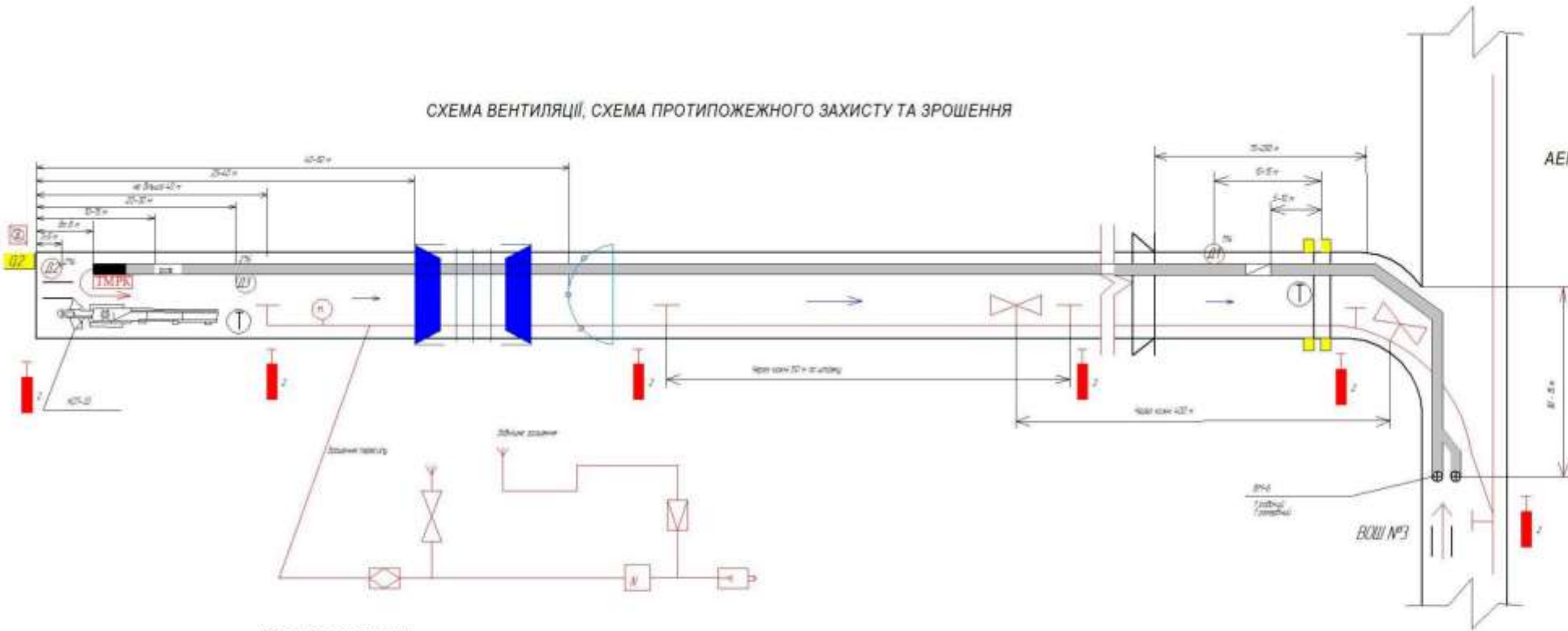
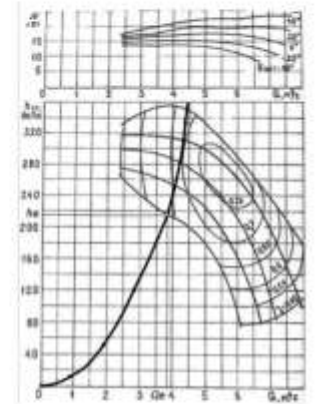


СХЕМА ВЕНТИЛЯЦІЇ, СХЕМА ПРОТИПОЖЕЖНОГО ЗАХИСТУ ТА ЗРОШЕННЯ



АЕРОДИНАМІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА ВЕНТИЛЯТОРА ВМ-6М



Умовні позначення:

- Ⓜ1 Ⓜ2 Ⓜ3 - датчики заміру газу метану;
- ▬ - спрямляючий патрубок (2 м);
- ▬▬▬ - замірна станція;
- ▬▬▬▬ - розосереджений водяний заслон;
- Ⓜ - телефон;
- ▬▬▬▬ - водяний заслон;

- ▬▬▬▬ - розгазуючий пристрій;
- ▬▬▬▬ - засувка;
- ▬▬▬▬ - протипожежний кран;
- ▬▬▬▬ - пристрій для утворення водяної завіси;
- ▬▬▬▬ - протипожежний рукав L=20 м з наконечником;
- ▬▬▬▬ - вогнегасник;
- ▬▬▬▬ - ящик з піском;
- ▬▬▬▬ - свій струмінь повітря;
- ▬▬▬▬ - вихідний струмінь повітря;

- ▬▬▬▬ - вентиль фланцевий 1А-50-40;
- ▬▬▬▬ - клапан редукційний;
- ▬▬▬▬ - фільтр шпектабиль;
- ▬▬▬▬ - засіб автоматизації та блокування;
- ▬▬▬▬ - зрошувальна система внутрішня;
- TEMPK - датчик, що відключає реле комбайну при досягненні концентрації метану 2%.

Таблиця параметрів ВМП підготовчого вибою

Довжина ступінчастої пороби, м	Тип ВМП	Класифікація вентилятора оп	Діаметр вентилятора, мм	Класифікація вентилятора у вибої, м³/с	Класифікація вентилятора у плані, м³/с
1000	ВМ-6М	1 робочий, 1 резервний	800	200	800



**Пропонуємо засоби щодо запобігання  
шкідливих виробничих факторів**



**ПРОТИВІБРАЦІЙНІ РУКАВИЦІ  
DELTA PLUS NYSOS VV904**



**ПРОТИВІБРАЦІЙНЕ ВЗУТТЯ  
EXALTER2**



# Способи попередження та ліквідації шарових і місцевих скупчень метану в гірничих виробках засобами вентиляції

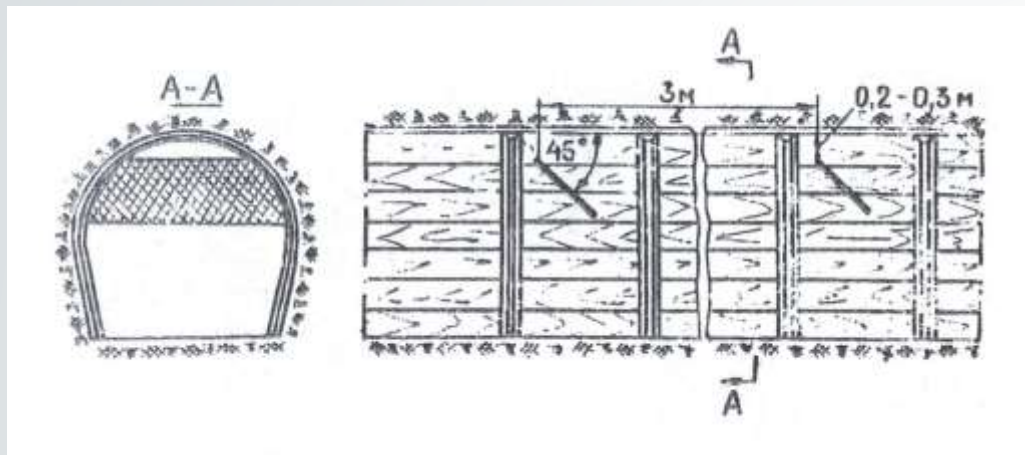


Схема установки похилих щитків у покрівлі виробки для ліквідації шарових скупчень метану

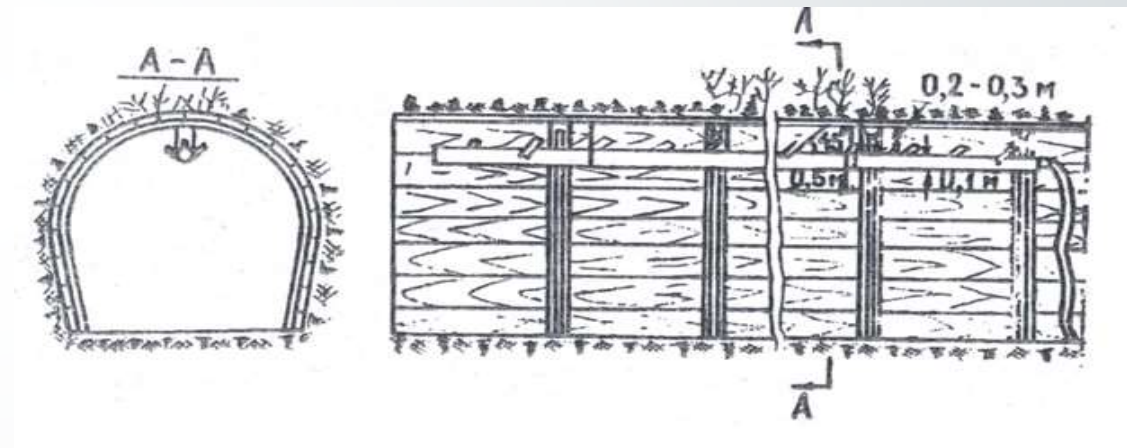


Схема розміщення взіриваючого трубопроводу для ліквідації шарових скупчень метану

## **ВИСНОВКИ :**

**Кваліфікаційна робота бакалавра 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 «Ювілейна»**

**Основні результати роботи полягають у наступному:**

- 1. У першому розділі описано гірничо-геологічна характеристика родовища, а також проведений аналіз стану охорони праці та виробничого середовища на шахті «Ювілейна», наведено вихідні дані для виконання кваліфікаційної роботи.**
- 2. У другому розділі проведені розрахунки вентиляції гірничих виробок і розраховані параметри проведення підготовчої виробки.**
- 3. У третьому розділі запропоновані заходи безпеки при веденні робіт в підготовчій виробці.**

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

**Технічні рішення можуть знайти застосування на більшості шахт Західного Донбасу.**

*ДЯКУЮ ЗА УВАГУ!*

*Доповідь завершена!*