

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ОСИННИКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»

программа подготовки квалифицированных рабочих, служащих
21.01.15 Электрослесарь подземный

Технология обслуживания вентилятора местного проветривания ВМЭ-2-10

Работу выполнил: **Батылин**

Николай Владимирович

Руководитель работы
Шефер Ирина Евгеньевна

Группа ЭС – 16.5

Осинники 2019

Место производственной практики
ООО «Шахта «Осинниковская»

Место производственной практики

ООО «Шахта «Осинниковская» участок конвейерный транспорт



Цель выпускной письменной экзаменационной работы - изучить технологический процесс обслуживания вентилятора местного проветривания ВМЭ-2-10 в условиях технической эксплуатации на ООО «Шахта «Осинниковская».

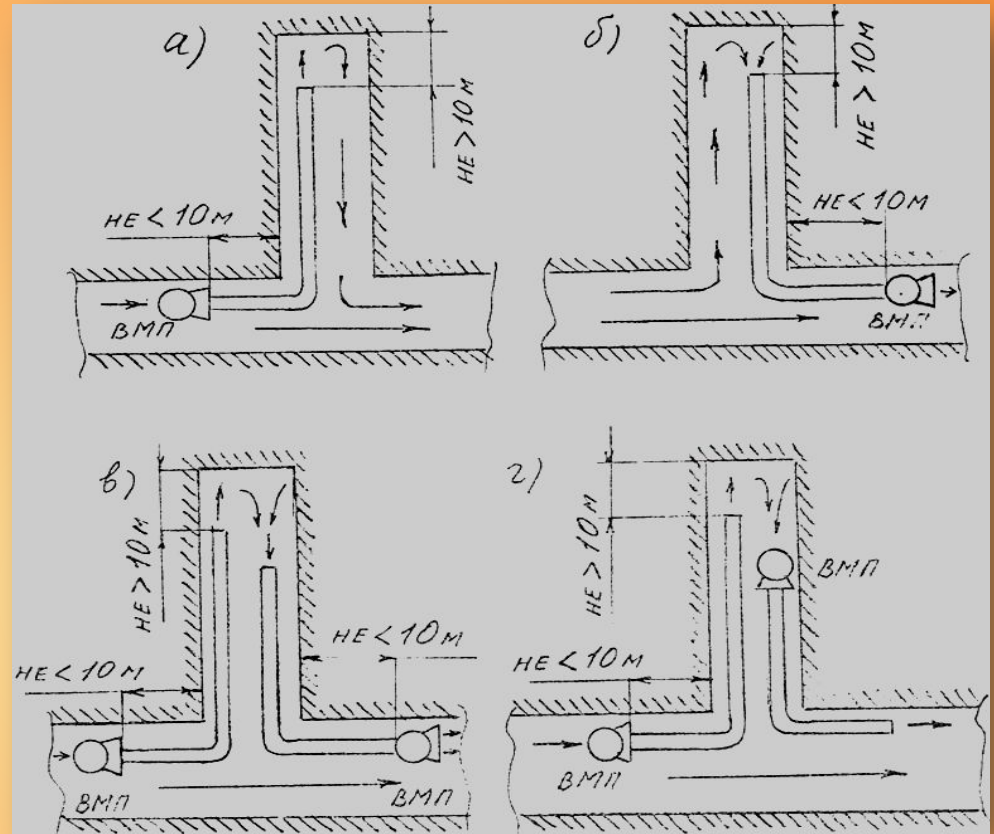
Задачи работы:

- 1) описать вентиляционное оборудование для проветривания тупиковых выработок;
- 2) рассмотреть устройство и технологический процесс работы вентилятора местного проветривания ВМЭ-2-10 в условиях эксплуатации на ООО «Шахта «Осинниковская»;
- 3) изучить практику проведения мероприятий по техническому обслуживанию и ремонту вентилятора местного проветривания ВМЭ-2-10 для поддержания работоспособности при эксплуатации на ООО «Шахта «Осинниковская»;
- 4) дать характеристику оборудования, применяемого на участке конвейерный транспорт;
- 5) описать охрану труда электрослесаря подземного при эксплуатации электрооборудования в условиях ООО «Шахта «Осинниковская».

Способы проветривания тупиковых выработок

При проветривании выработок с помощью вентиляторов местного проветривания применяют следующие способы вентиляции:

- а – нагнетательная схема;
- б – всасывающая схема;
- в, г – варианты комбинированной схемы.

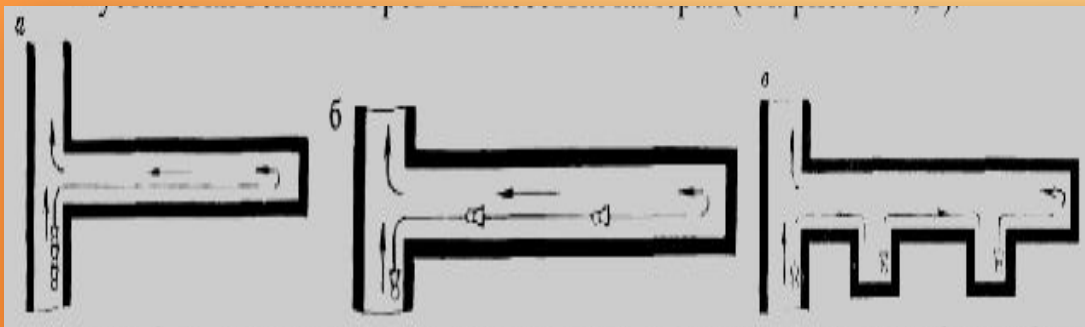


Проветривание несколькими вентиляторами выработок большой длины

а - каскадная установка вентиляторов;

б – рассредоточенная установка вентиляторов;

в – установка вентиляторов в шлюзовых камерах



Назначение вентилятора местного проветривания ВМЭ-2-10



Вентилятор местного проветривания ВМЭ-2-10 осевой двухступенчатый с взрывобезопасным съемным двигателем предназначен для проветривания тупиковых горных выработок в угольных и рудных шахтах, включая опасные по газу и пыли, при плотности воздуха до $1,3 \text{ кг/м}^3$, температуре от -20°C до $+35^{\circ}\text{C}$, запыленности до 50 мг/м^3

Структура условного обозначения ВМЭ-2-10 У5:

В - вентилятор;

М – местного проветривания;

Э – с электроприводом;

2 - двухступенчатый;

10 – диаметр рабочего колеса 10 дм;

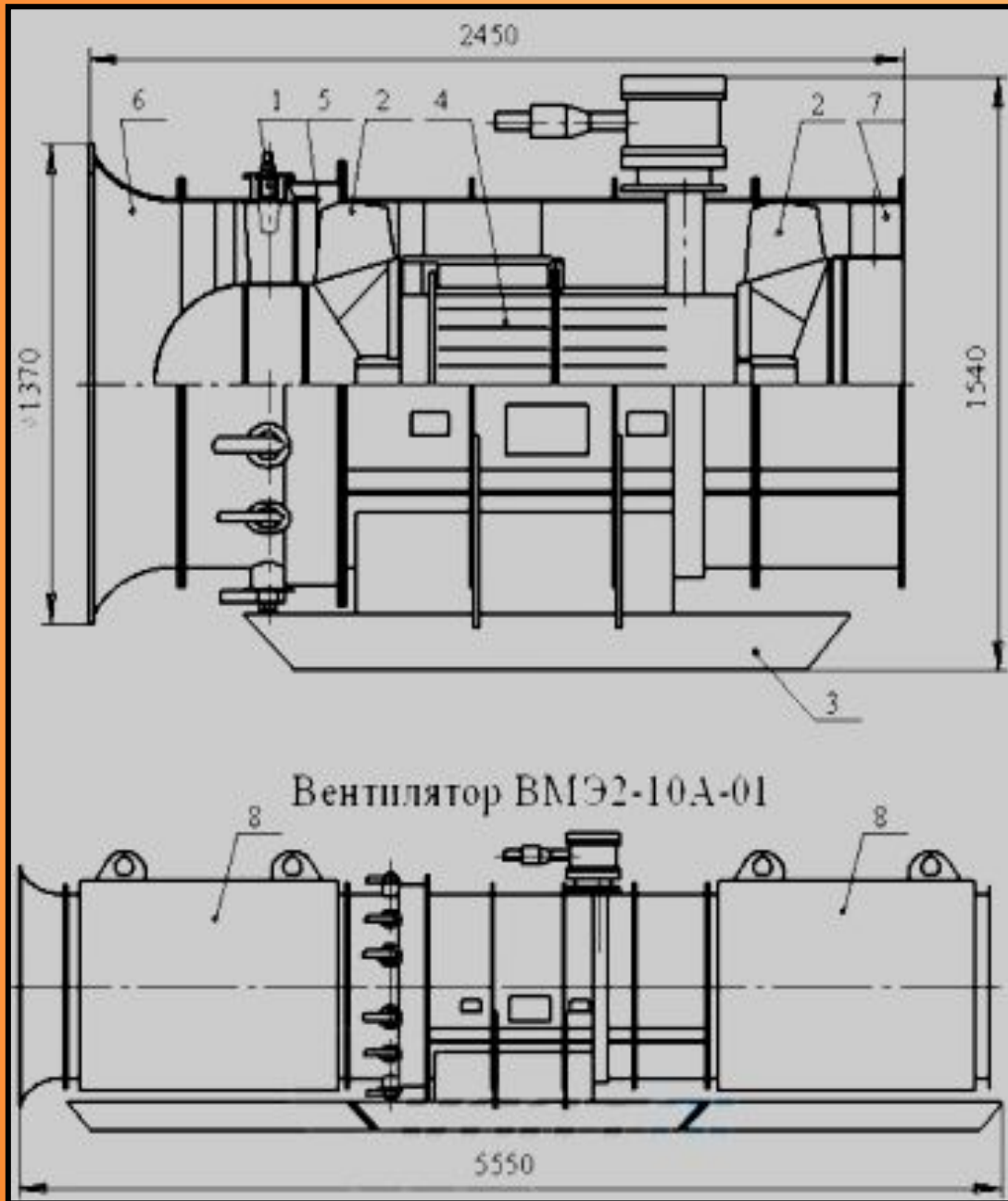
У - вид климатического исполнения;

5 - категория размещения.

Технические характеристики вентилятора местного проветривания ВМЭ-2-10

| | |
|--|----------------------|
| Диаметр рабочего колеса, дм | 10 |
| Подача номинальная, м ³ /сек | 16 |
| Полное давление, Па | 6300 |
| КПД | 0,86 |
| Электродвигатель: | 2ВРМ280М4 |
| мощность, кВт | 160 |
| частота вращения, об/мин | 1500 |
| частота сети, Гц | 50 |
| Напряжение, В | 380/660 или 660/1140 |
| Частота вращения рабочего колеса, об/мин | 2980 |
| Габаритные размеры, мм: | |
| длина | 2450 |
| ширина | 1370 |
| высота | 1540 |
| Масса, кг | 3250 |
| вентилятора | 2450 |
| двух глушителей | 800 |
| Уровень взрывозащиты двигателя | РВ-3В |
| Степень защиты двигателя | IP-54 |
| Длина проветривания, м | |
| одним вентилятором | 1000 |
| двумя вентиляторами | 2000 |
| Сечение проветриваемых выработок, м ² | 20 |

Устройство вентилятора местного проветривания ВМЭ-2-10



- 1 – направляющий аппарат;
- 2 – рабочее колесо;
- 3 – салазки;
- 4 – электродвигатель;
- 5 – противосрывное устройство;
- 6 – коллектор с предохранительной решёткой;
- 7 – спрямляющий аппарат;
- 8 – глушитель шума.

В корпусе имеется спрямляющий аппарат, который обеспечивает спрямление воздушного потока и повышение полного давления вентилятора. Коллектор улучшает условия входа воздуха, повышает полное давление, снижает шум вентилятора.

Вентиляционные трубы



Жесткие трубы выполняются из листовой стали толщиной 2—3 мм и синтетических материалов, изготавливают из труб диаметром 400—1000 мм.



Трубы вентиляционные шахтные гибкие вида ТВГША-ПГГ ТВГША-ПГ

Гибкие трубы используются при работе вентилятора в нагнетательном режиме. Их изготавливают из:

- капрона с односторонним покрытием негорючей резиной;
- чефера с двусторонним покрытием полихлорвинилом;
- чефера с двусторонним резиновым покрытием.

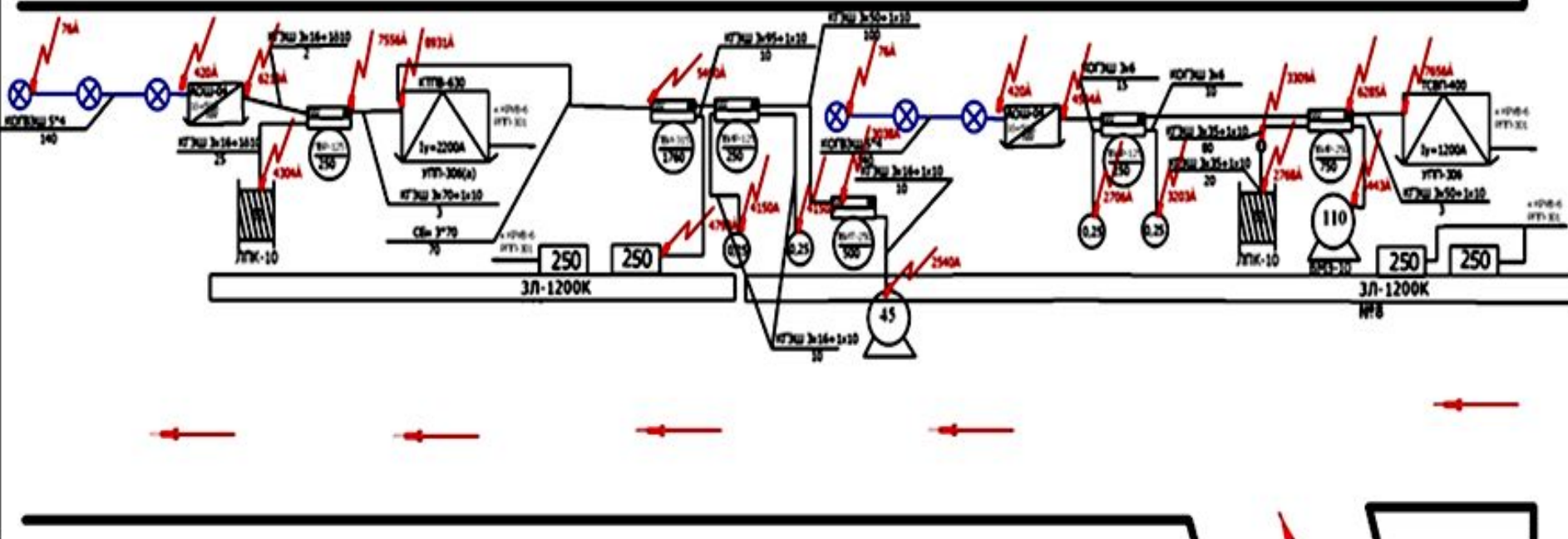
Гибкие трубы соединяют между собой стыковыми кольцами и подвешивают к тросу протянутому по выработке. Трос крепят к верхняку крепи.

Для изготовления шахтных труб используются ткани с негорючим полимерным покрытием.



Схема электроснабжения участка конвейерный транспорт ООО «Шахта «Осинниковская»

КОНВЕЙЕРНЫЙ ШТРЕК 1-1-5-76ис



Выполнение технического обслуживания и ремонта вентилятора местного проветривания ВМЭ-2-10 в условиях эксплуатации на ООО «Шахта «Осинниковская»

- Ежедневное техническое обслуживание ТО-1
- Ежедневное ТО-2
- Еженедельное техническое обслуживание ТО-3
- Двухнедельное техническое обслуживание ТО-4
- Ежемесячное ремонтное обслуживание РО-1
- Первый текущий ремонт Т1 производится в шахте через 3 месяца
- Второй текущий ремонт Т2 производят в механической мастерской через 12 месяцев
- Непланный текущий ремонт производится для устранения неисправностей, которые срочно необходимо устранить.
- Все виды ремонтов производят при снятом напряжении
- Капитальный ремонт производится на специализированных предприятиях.



Соблюдение инструкции по охране труда для электрослесаря подземного в условиях эксплуатации электрооборудования



- На рабочем месте перед началом работы по ремонту или обслуживанию электрооборудования электрослесарь
- Электрослесарь подземный в аварийных ситуациях должен
- Электрослесарь подземный обязан
- Электрослесарь в случае остановки ВМП, нарушения режима вентиляции
- Электрослесарю запрещается
- Электрослесарь подземный должен знать
- После окончания ремонтных работ электрослесарь подземный

Работу выполнил:

Батылин Николай Владимирович

Группа ЭС – 16.5



Спасибо за внимание!