

*Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение  
«Казанский политехнический колледж»*

**Тема выпускной квалификационной работы:**  
**Сборка, ремонт и монтаж  
тросовых электропровод**

Выпускник: Заришов Эмиль Эдуардович

# *Цель выпускной квалифицированной работы*

*изучить технологии сборки, ремонт и монтаж  
тросовых электропровод*

*Для выполнения данной работы поставлены  
следующие задачи:*

- *изучить область применения тросовых электрических проводок, техническую документацию, инструкции.*
- *рассмотреть конструктивные элементы и организацию монтажа тросовых проводок электропроводок.*
- *изучить методы монтажа, наладки и проверки тросовых электропроводок.*
- *систематизировать технологию обслуживания тросовых электропроводок.*
- *знать и исполнять правила безопасной работы на электроустановках.*

# *Тросовые электропроводки*

- *Тросовыми называют* - электропроводки, выполненные специальными проводами с встроенным в них стальным несущим тросом.
- Тросовые электропроводки рекомендуется применять в первую очередь для устройства сетей освещения производственных помещений.



## *Достоинства тросовых электропроводок*

- Тросовые электропроводки отличаются от других видов электропроводок относительно малым объемом трудоемких пробивных работ, необходимых только для установки ограниченного числа крепежных конструкций.

# Основные схемы выполнения тросовых электропроводок.

Различают следующие конструктивные варианты выполнения тросовых электропроводок:

электропроводок:

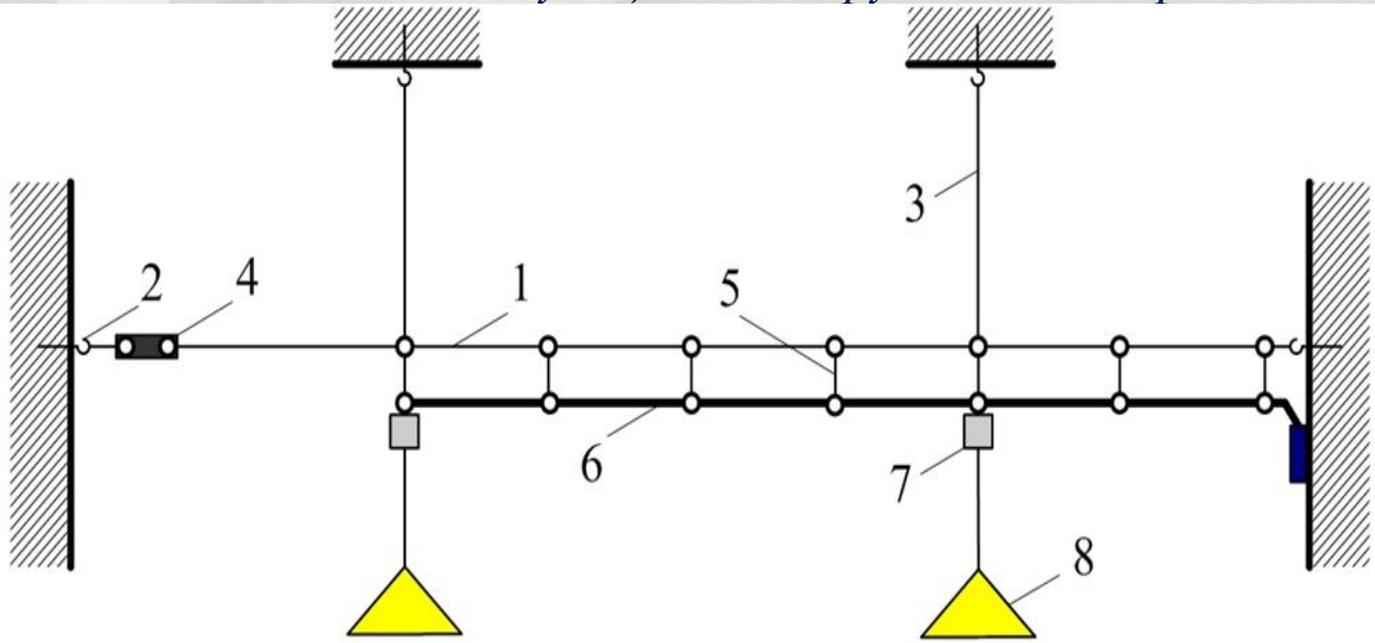


Схема тросовой электропроводки с одним продольным несущим тросом:

- 1 – основной несущий трос;
- 2 – концевые анкерные крепления тросов;
- 3 – вертикальные проволочные подвески;
- 4 – натяжное устройство;
- 5 – изолирующие и поддерживающие опорные конструкции для подвешивания проводников;
- 6 – провода и ли кабели;
- 7 – ответвительные коробки или зажимы;
- 8 – светильники.



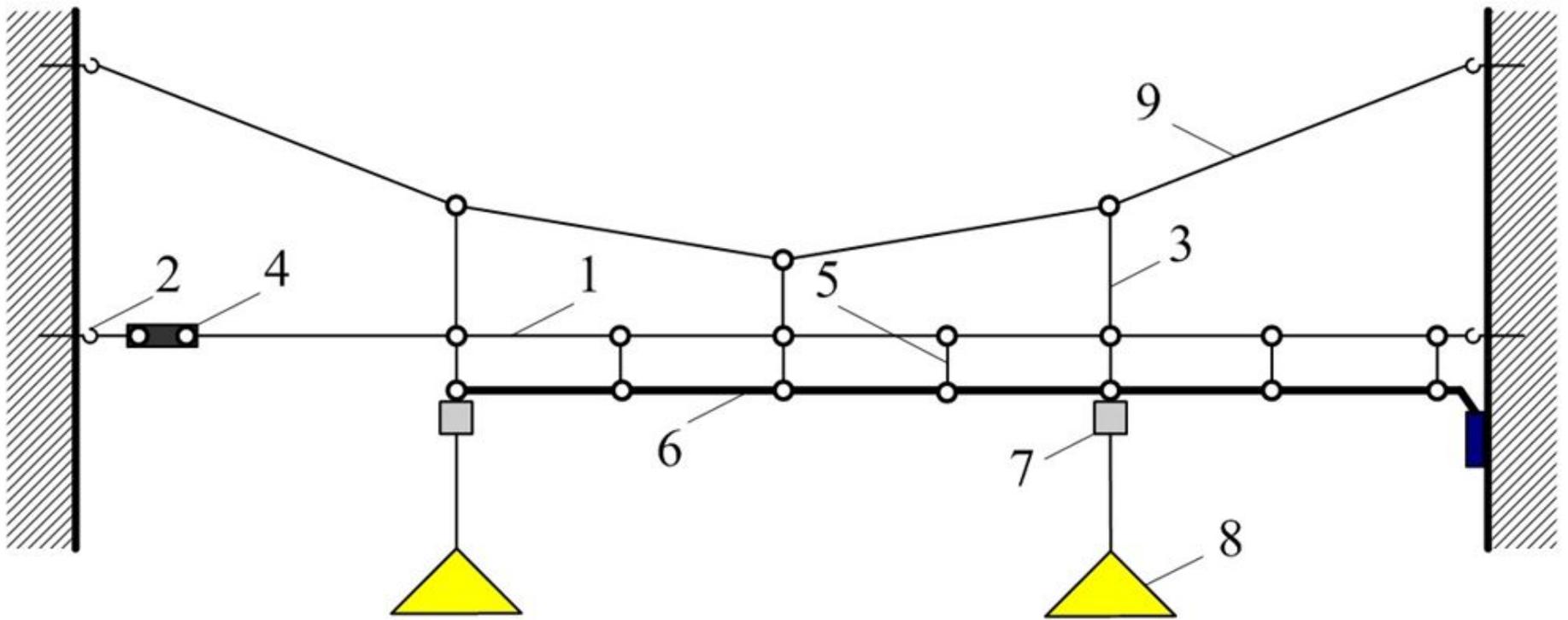
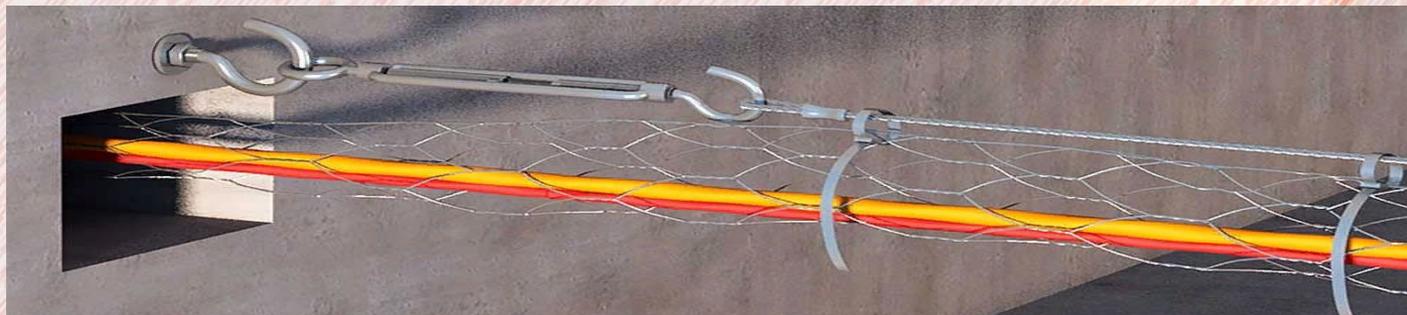


Схема тросовой электропроводки с двумя продольными несущими тросами:

1 – основной несущий трос; 2 – концевые анкерные крепления тросов; 3 – вертикальные проволочные подвески; 4 – натяжное устройство; 5 – изолирующие и поддерживающие опорные конструкции для подвешивания проводников; 6 – провода или кабели; 7 – ответвительные коробки или зажимы; 8 – светильники; 9 – вспомогательный трос.



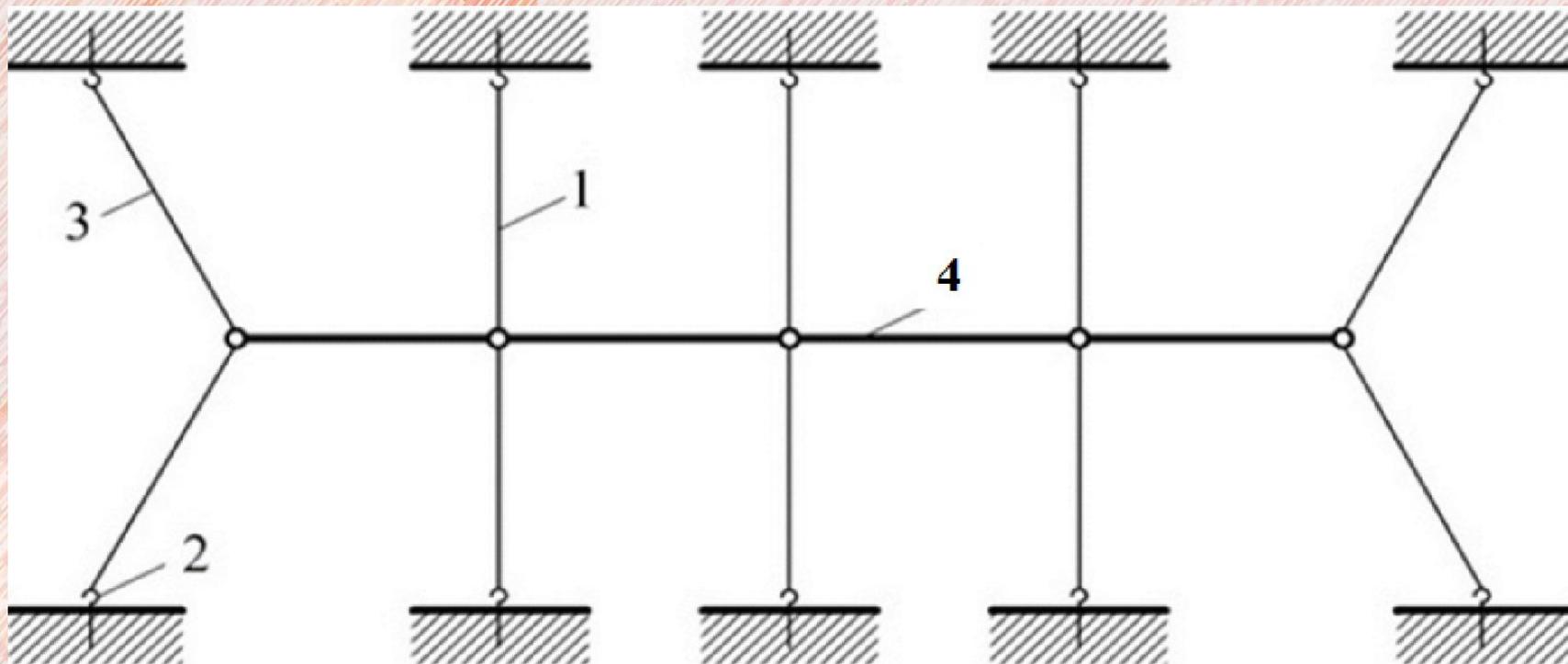


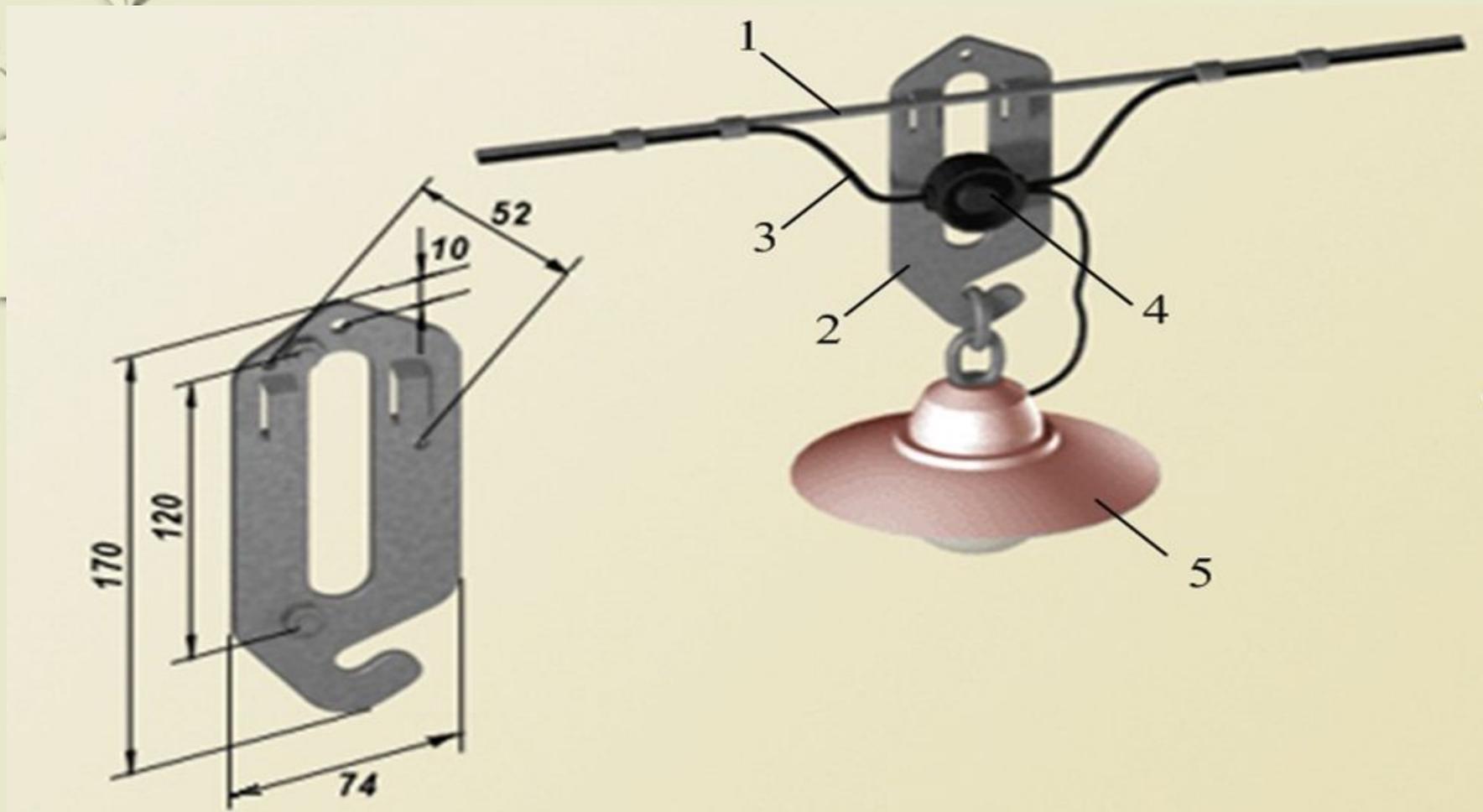
Схема тросовой электропроводки с поперечными несущими тросами:

- 1 – несущие тросы;
- 2 – анкерные крепления тросов;
- 3 – горизонтальные оттяжки;
- 4 – провода или кабели;

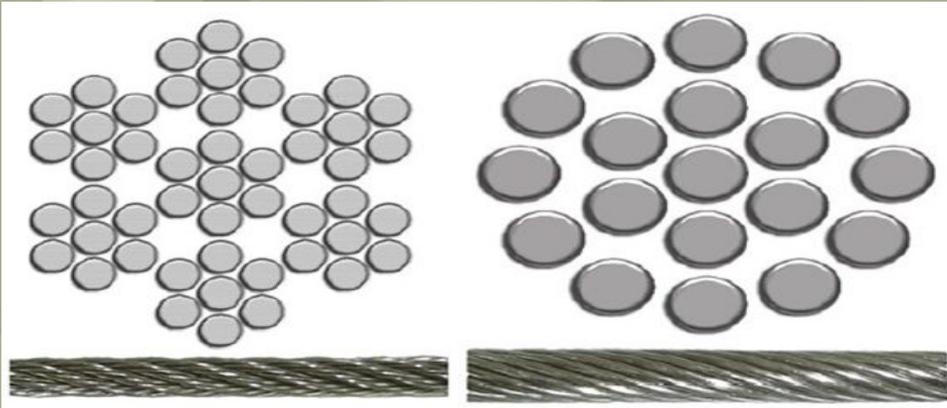


# Конструкция тросовых проводок.

1 – несущий трос; 2 – поддерживающая конструкция; 3 – провода или кабель; 4 – ответвительная коробка; 5 – светильник.



# Основные элементы тросовых электропроводок.



1. Несущие тросы.



а Анкерные болты: б  
а – сквозной; б – распорный.



Натяжные устройства  
(Натяжные муфты)

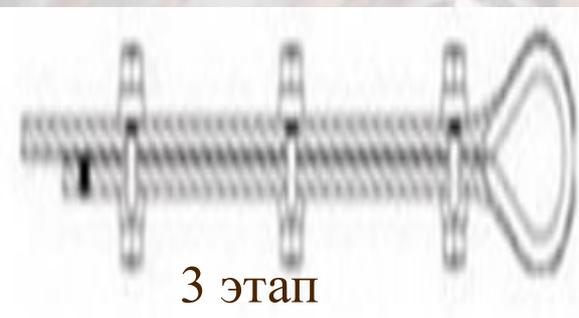
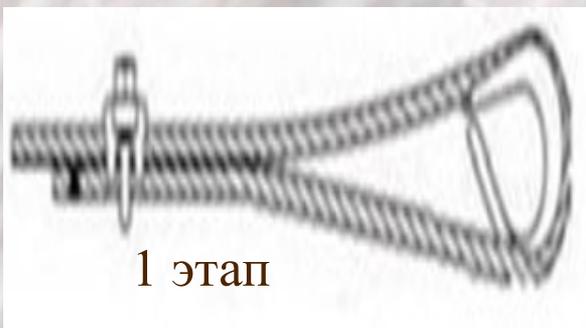


Специальные провода со  
встроенным несущим тросом

# Монтаж тросовых проводок.

Монтаж тросовых проводок выполняют в таком порядке:

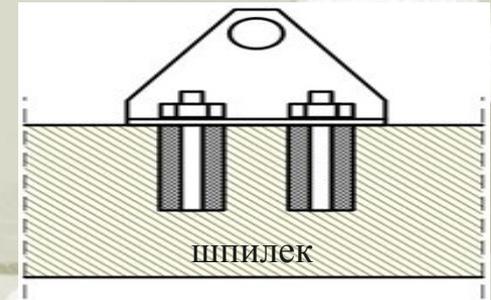
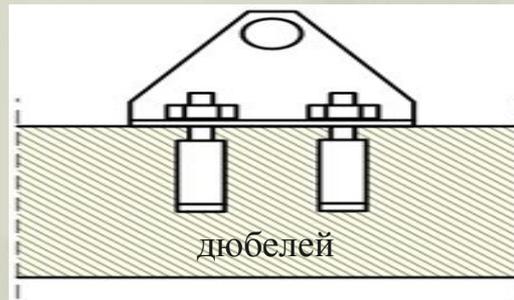
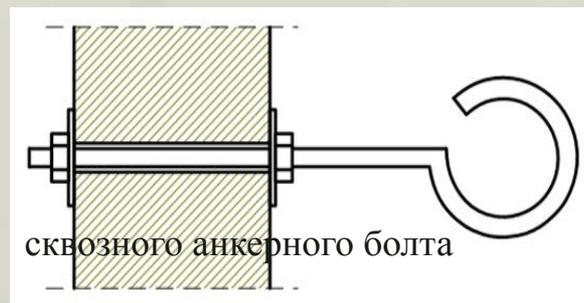
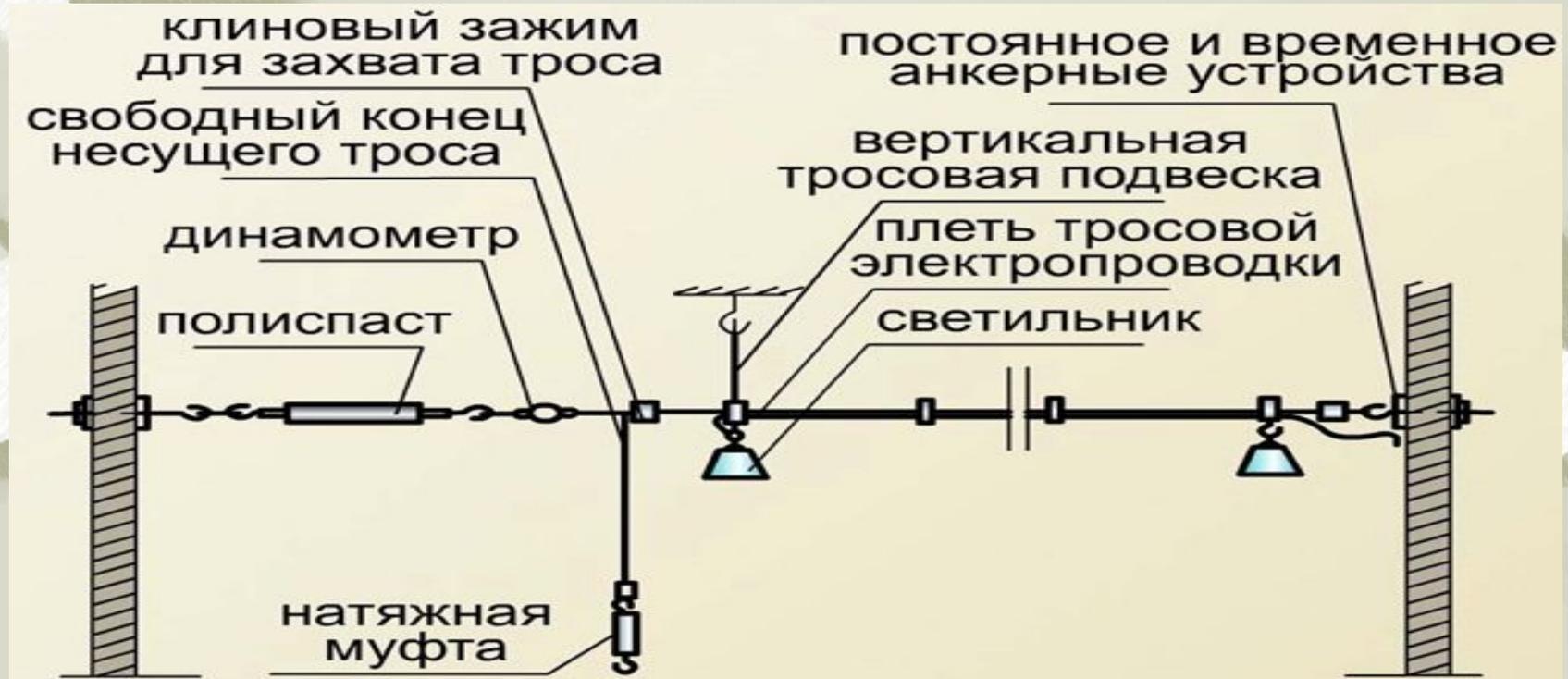
На первом этапе в производственном помещении собирают элементы электропроводки, комплектуют анкерные, натяжные конструкции и поддерживающие устройства.



Выполнение концевой петли троса

# Монтаж тросовых проводок.

На втором этапе осуществляют монтаж тросовых проводок к строительным конструкциям производственного помещения.

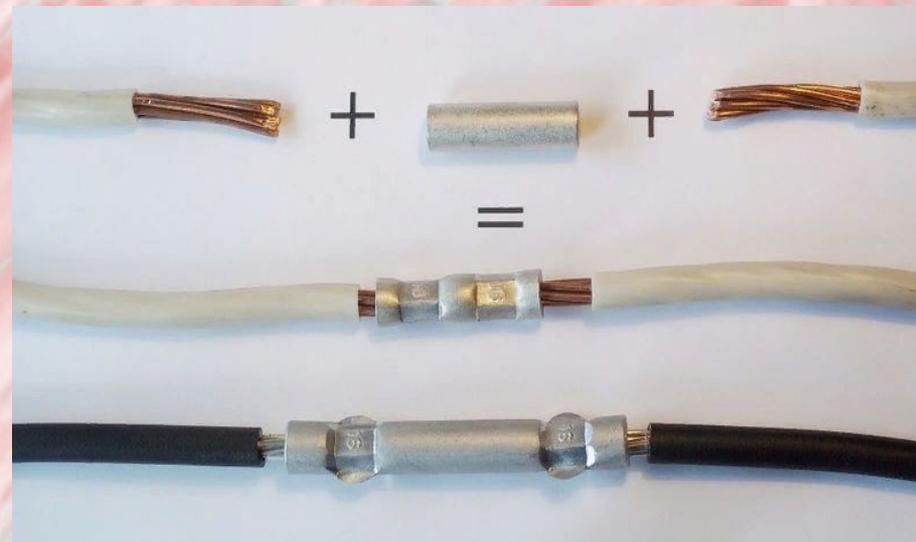


выполнения концевого крепления с помощью

# Соединение, ответвление и оконцевания жил проводов и кабелей электропроводки

Способы соединения:

**Опрессовка.** В гильзу с обеих сторон вставляются соединяемые жилы, после чего она обжимается, затем изолируют место соединения.



**Зажимы.** Различают клеммные зажимы, зажимы бугельного типа, прокалывающего типа и пружинные зажимы.



клеммные зажимы



зажимы бугельного типа



пружинные зажимы



# Техническое обслуживание электропроводок

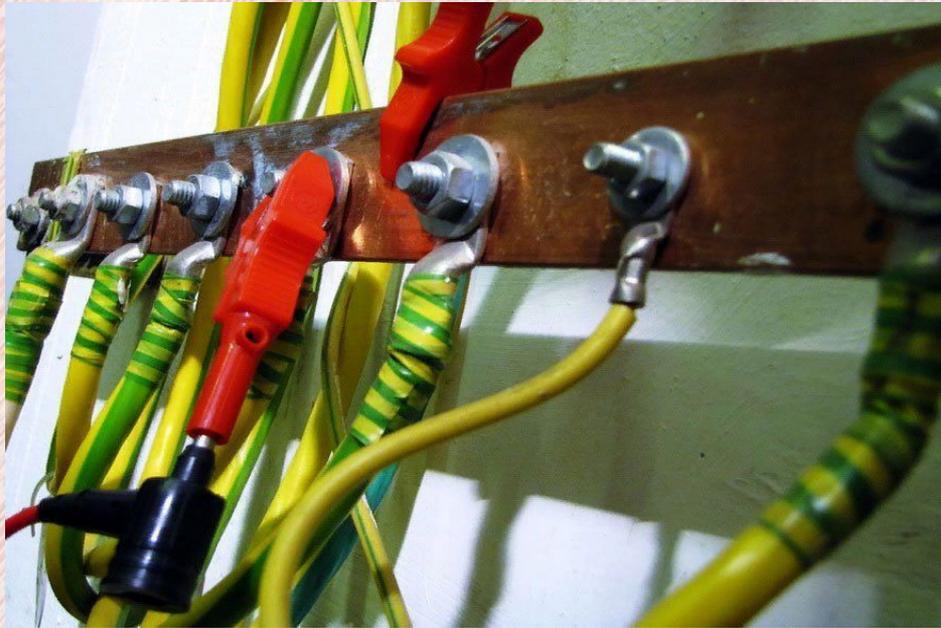
Периодичность осмотров цеховых электрических сетей устанавливается местной инструкцией в зависимости от условий эксплуатации, но не реже 1 раза в 3 мес.

## Виды выполняемых работ

1. Осмотр и очистка проводки
2. Проверка заземления
3. Проверка натяжения проводки
4. Проверка ответвительных коробок
5. Проверка электрических соединений
6. Проверка состояния выключателей и розеток
7. Проверка состояния крепления проводки
8. Проверка состояния изоляции и сопротивления изоляции



# Защитные меры электробезопасности



Защитное заземления – преднамеренное соединение с землёй или её эквивалентом металлических нетоковедущих частей электроустановок, которые могут оказаться под напряжением.

Зануления – преднамеренное электрическое соединение металлически нетоковедущих частей электроустановок с нейтральной точкой трансформатора питающей подстанции металлических нетоковедущих частей, которые могут оказаться под напряжением.



# Средства защиты от поражения электрическим током

Основные электрозащитные средства защиты персонала от поражения током при прикосновении токоведущих частей.



К ним относят – изолирующие штанги, электроизмерительные клещи, диэлектрические перчатки, резиновые коврики, инструмент с изолирующими рукоятками, указатели напряжения.



# Заключение

*Для того, чтобы качественно выполнить сборку монтаж, ремонта и техническое обслуживания тросовых электропроводок необходимо:*

- Изучить техническую документацию на проведение сборочных и электромонтажных
- Знать конструктивные элементы тросовых электропроводок и принцип работы установочных изделий
- Знать и уметь применять технологические процессы по сборке, монтажу и техническому обслуживанию тросовых электропроводок
- Правильная организация рабочего места и организационные мероприятия по охране труда при эксплуатации электроустановок обеспечивает безопасные приемы труда, до минимума снижает затраты времени на проведения работ.

*Спасибо за внимание*