

*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:

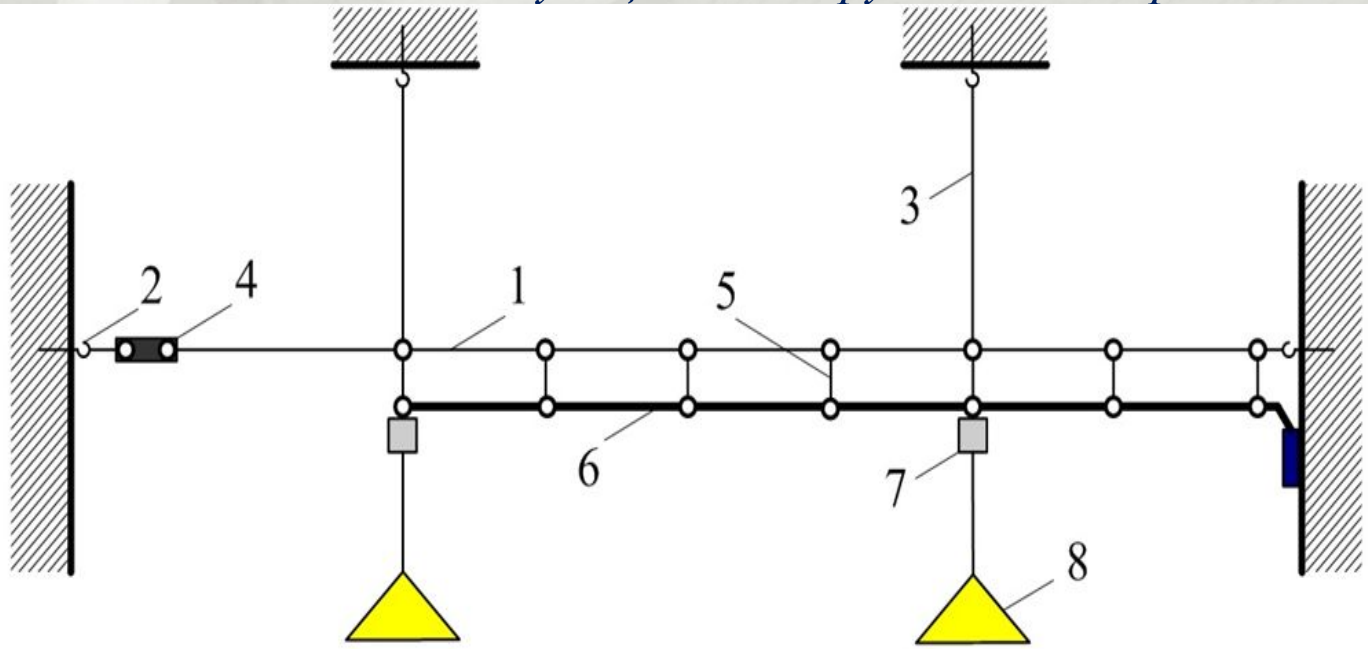


Схема тросовой электропроводки с одним продольным несущим тросом:

- 1 – основной несущий трос;
- 2 – концевые анкерные крепления тросов;
- 3 – вертикальные проволоочные 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.



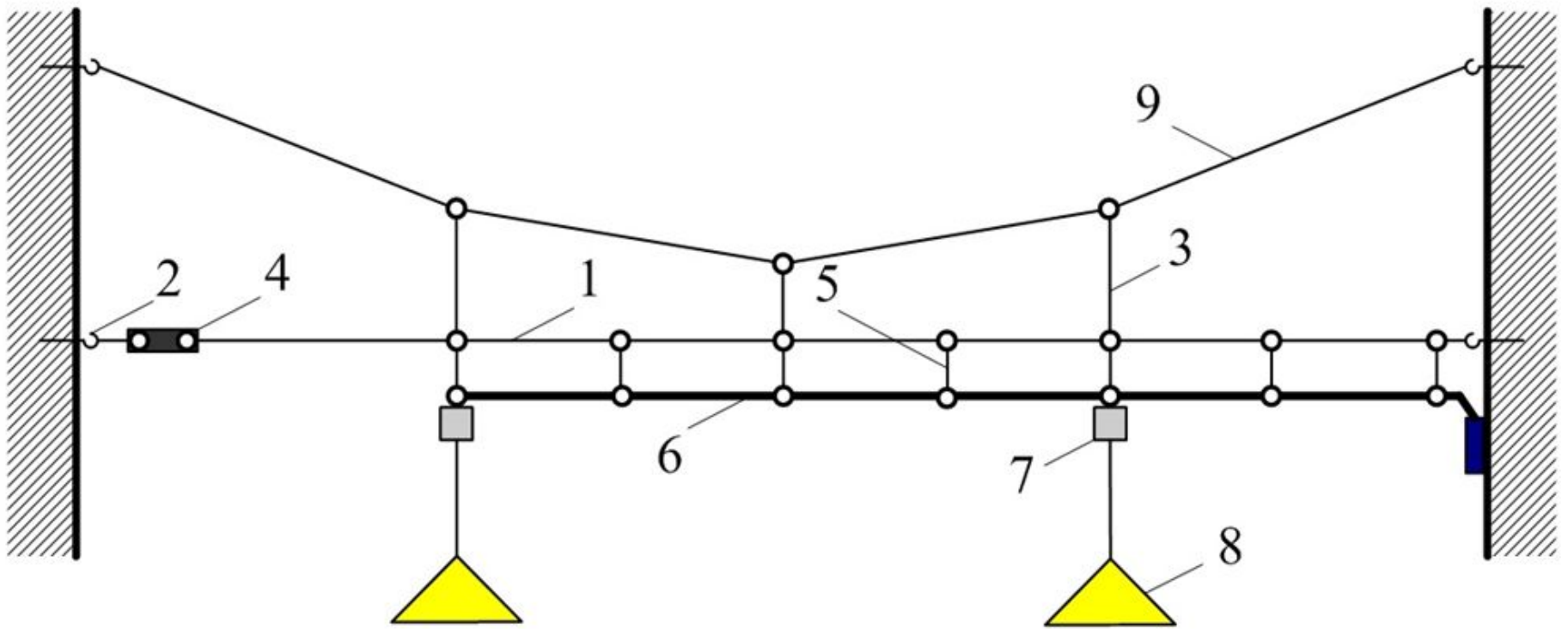
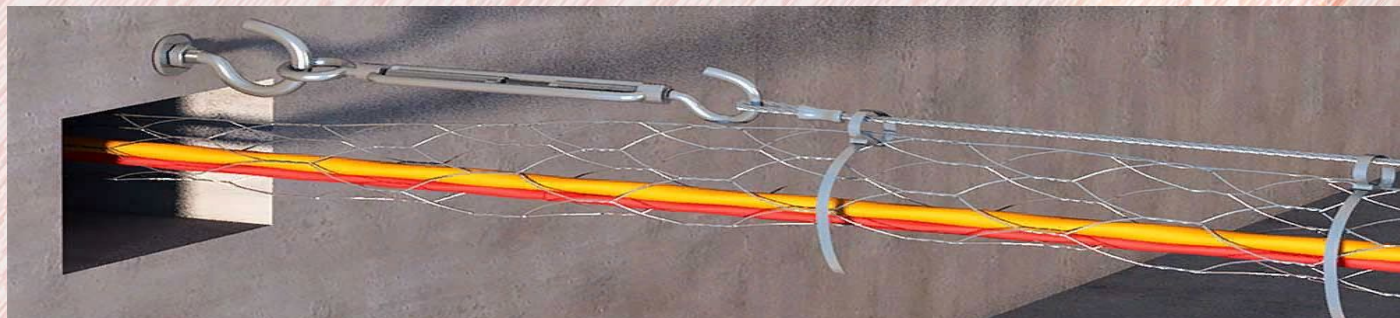


Схема тросовой электропроводки с двумя продольными несущими тросами:

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.



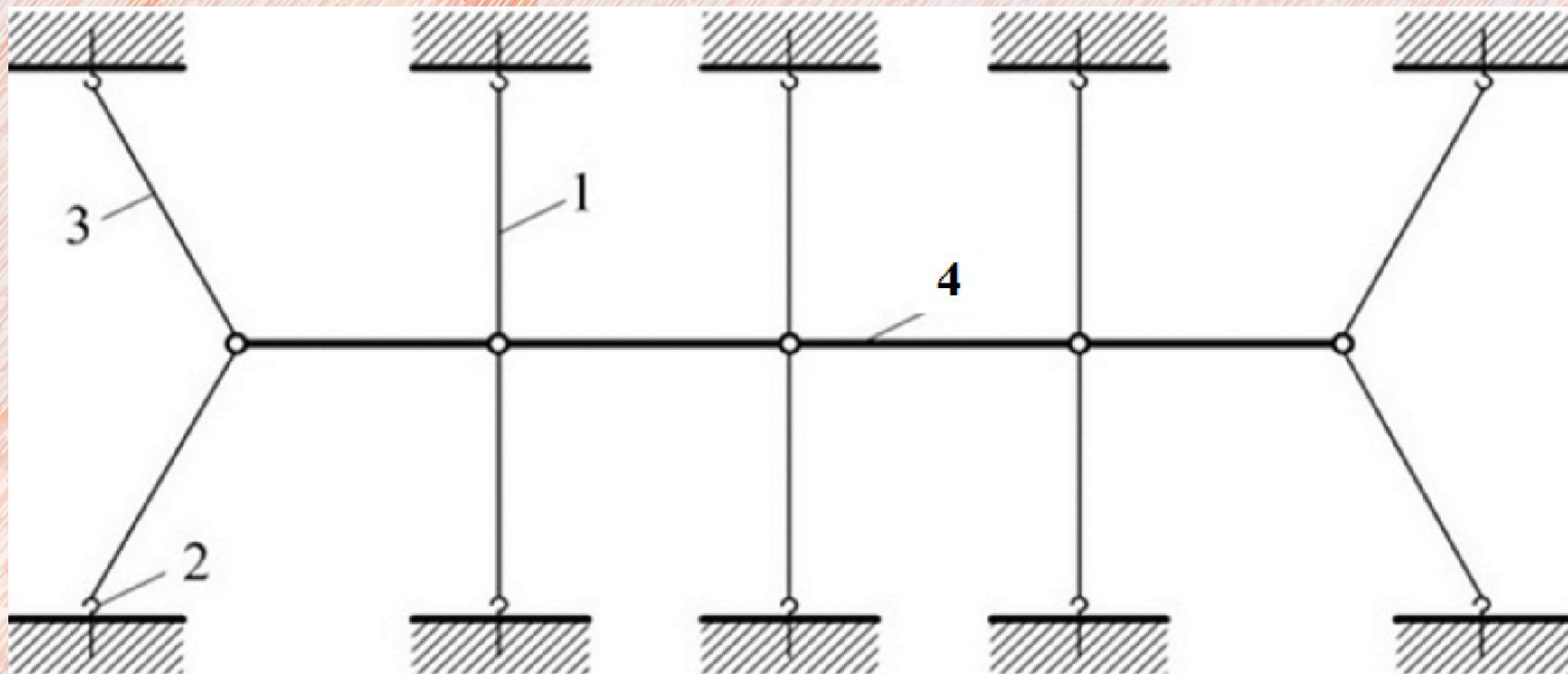


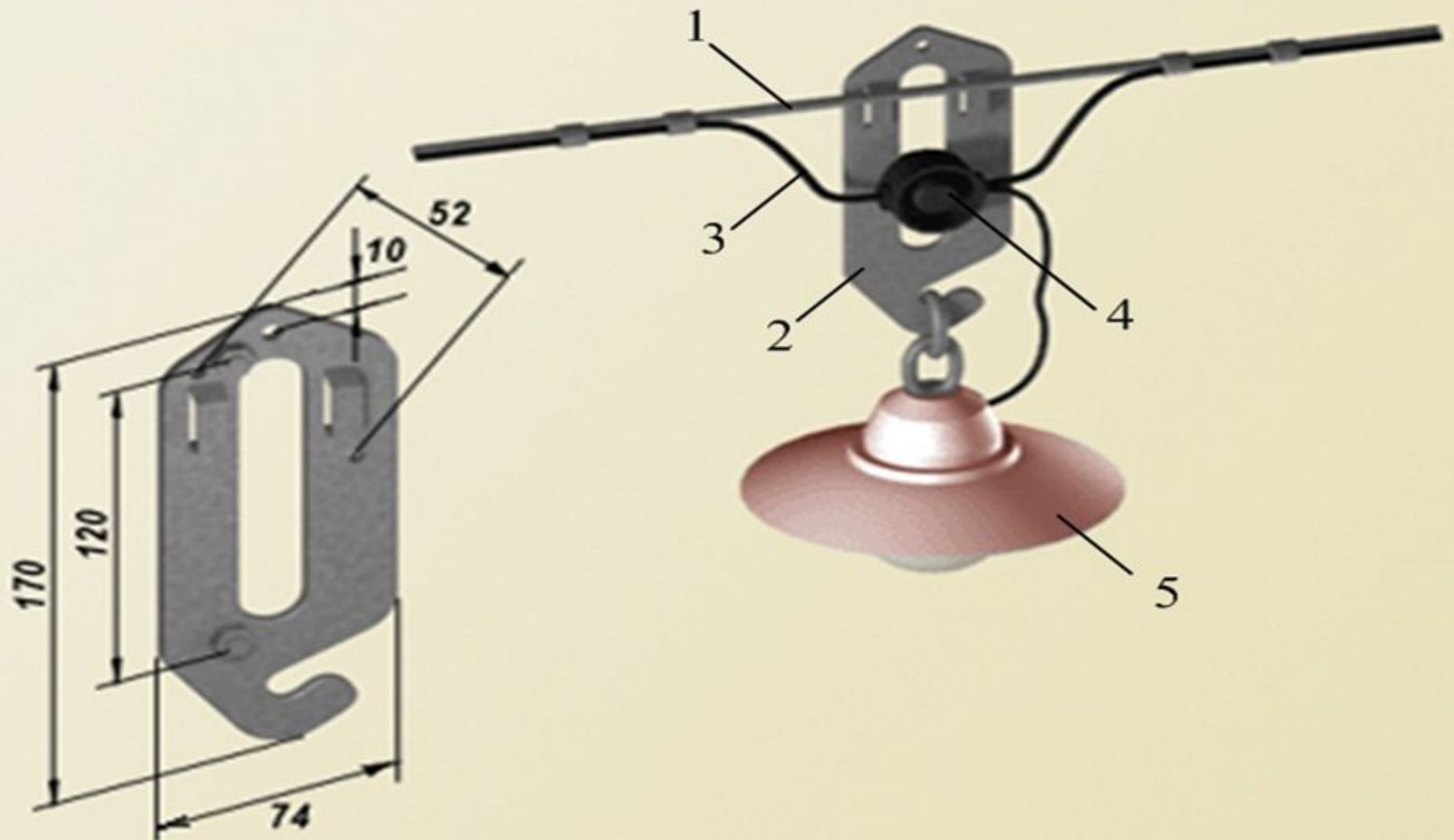
Схема тросовой электропроводки с поперечными несущими тросами:

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

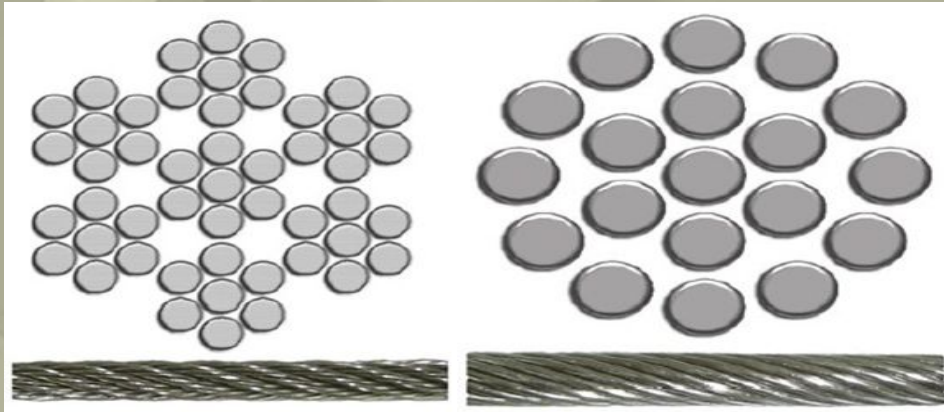


Конструкция тросовых проводок.

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)

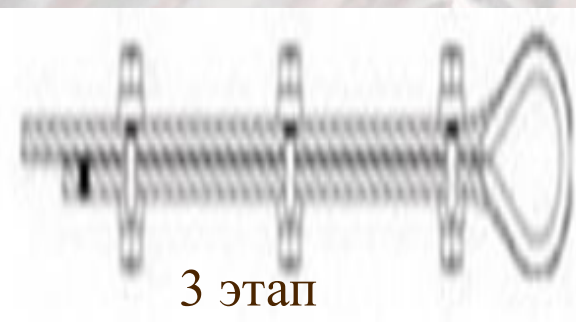
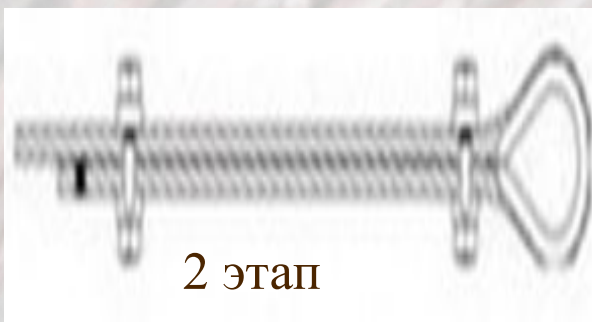
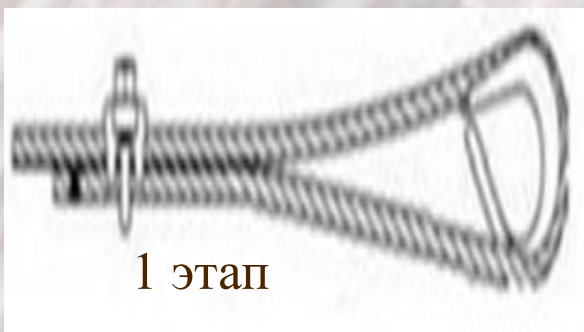


Специальные провода со
встроенным несущим тросом

Монтаж тросовых проводок.

Монтаж тросовых проводок выполняют в таком порядке:

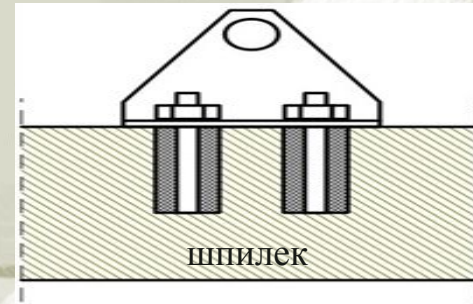
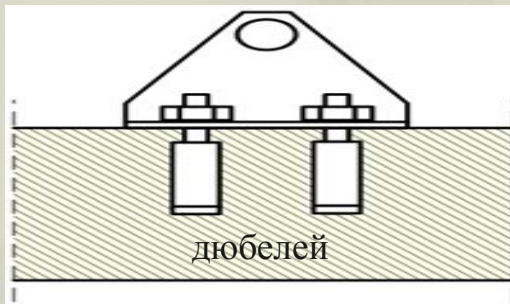
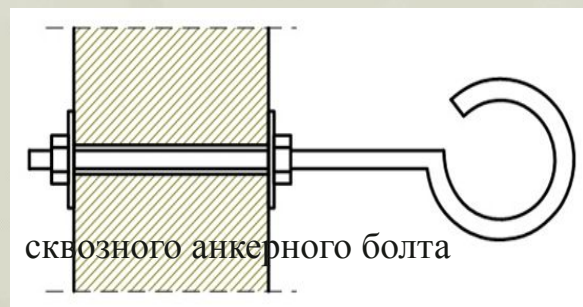
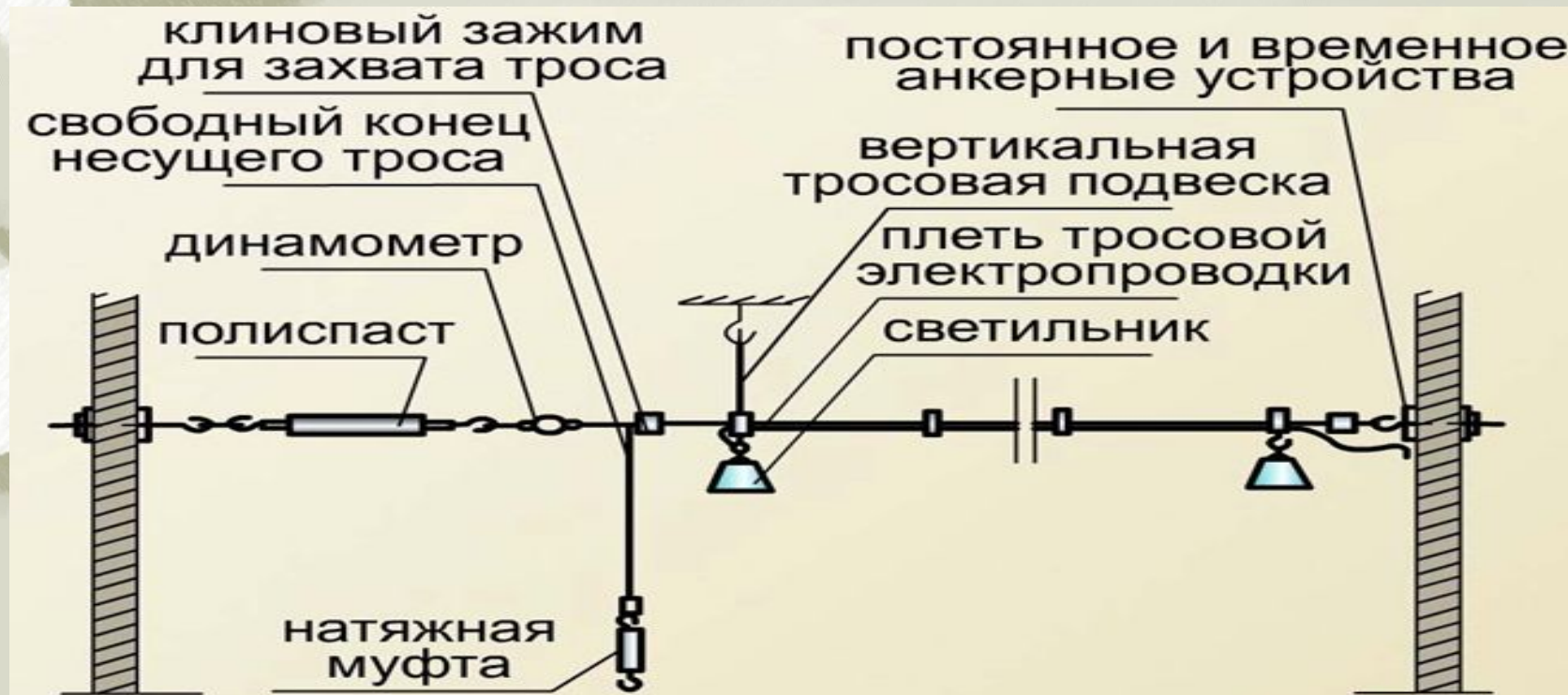
На первом этапе в производственном помещении собирают элементы электропроводки, комплектуют анкерные, натяжные конструкции и поддерживающие устройства.



Выполнение концевой петли троса

Монтаж тросовых проводок.

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

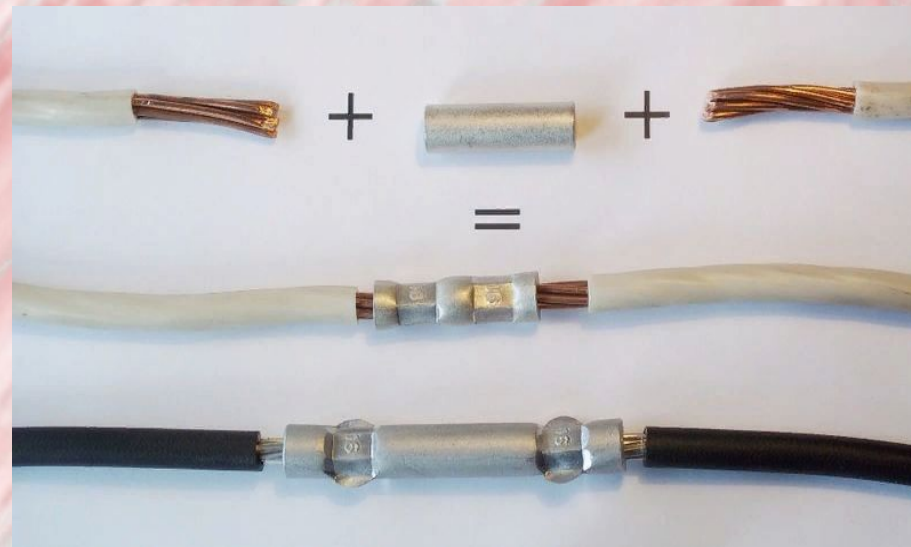


выполнения концевого крепления с помощью

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.



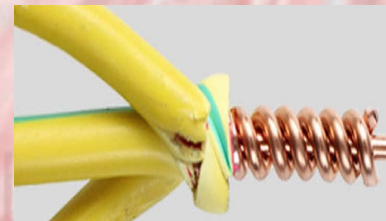
клеммные зажимы



зажимы бугельного типа



пружинные зажимы

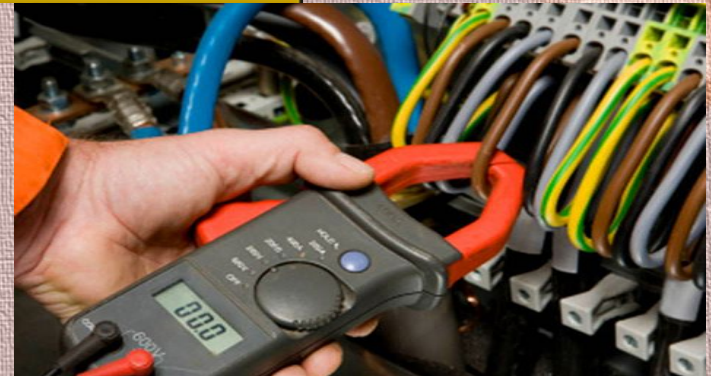


Техническое обслуживание электропроводок

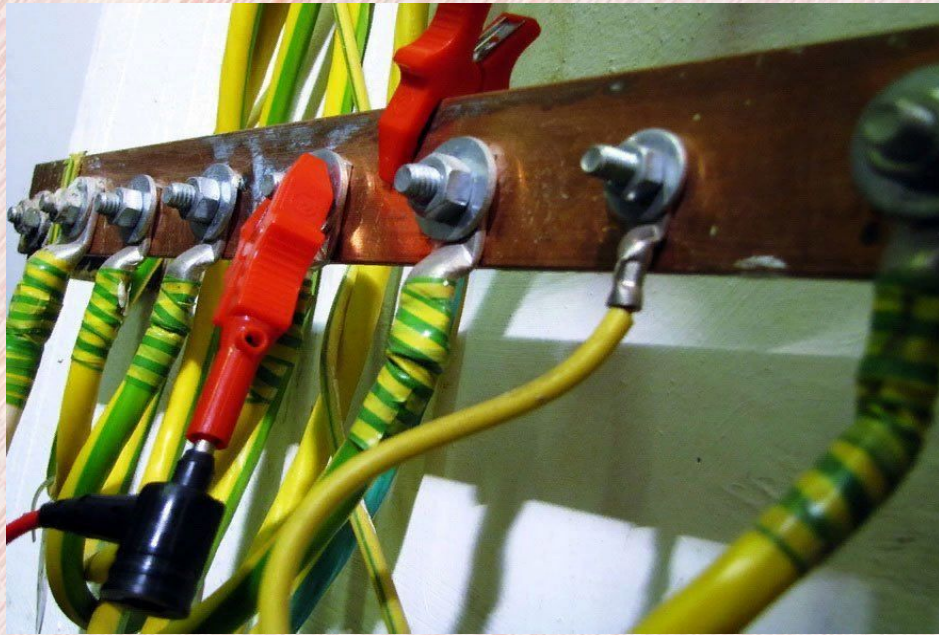
Периодичность осмотров цеховых электрических сетей устанавливается местной инструкцией в зависимости от условий эксплуатации, но не реже 1 раза в 3 мес.

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