

Монтаж электропроводок защищенными проводами и кабелями

Упражнение 1. Монтаж электропроводок защищенными проводами и кабелями

Учебная цель — ознакомиться с устройством электропроводок легкими небронированными кабелями с резиновой и пластмассовой изоляцией.

Инструмент и приспособления — набор инструмента и приспособлений для разметки, набор инструмента электромонтажника, инструмент и приспособления для выполнения соединений, ответвлений и оконцевания жил.

Материалы — легкие небронированные кабели с резиновой и пластмассовой изоляцией, стальная полоска шириной 20—30 мм и толщиной 0,8—1,5 мм, стальные скобки, пластмассовые пружинящие скобки, дюбеля-гвозди, пластмассовые распорные дюбеля, шурупы, пластмассовые закрепы с полоской-пряжкой, винты с гайками, изоляционные трубки, пластмассовые ответвительные коробки, установочные аппараты, строительный гипс, липкая изоляционная лента, изолирующие колпачки.

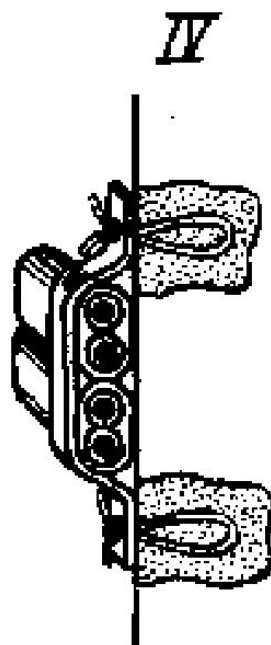
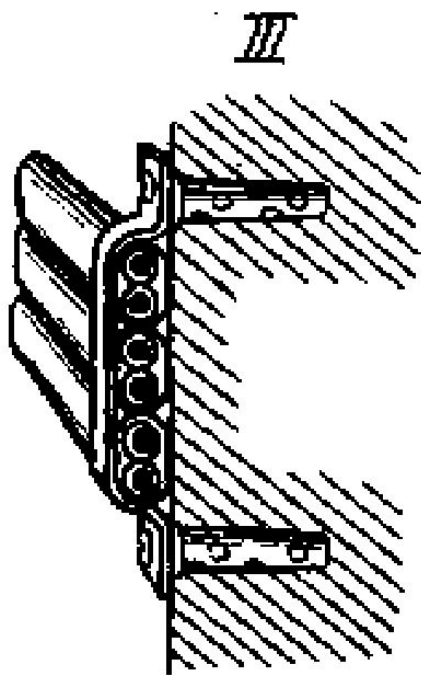
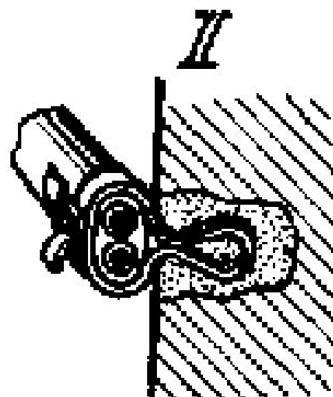
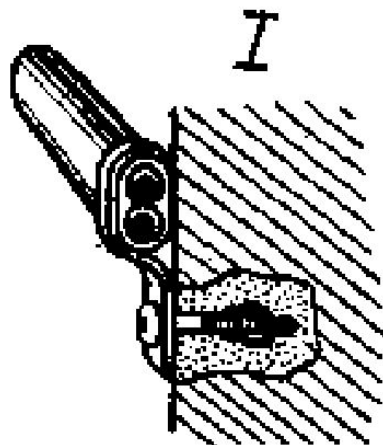
Закрепление кабелей металлическими скобами с пряжками.

Заготовить отверстие, вмазать в него шуруп с навитой спиралью и закрепить кабель скобкой с одной лапкой (I),

вмазать полоску в заготовленное отверстие, обогнуть ею кабель и закрепить пряжкой (II).

Заготовить два отверстия, вмазать в них шурупы с навитой спиралью и закрепить кабель скобкой с двумя лапками (III).

Заготовить два отверстия, вмазать в них полоски и кабели и закрепить скобки с двумя лапками (IV)

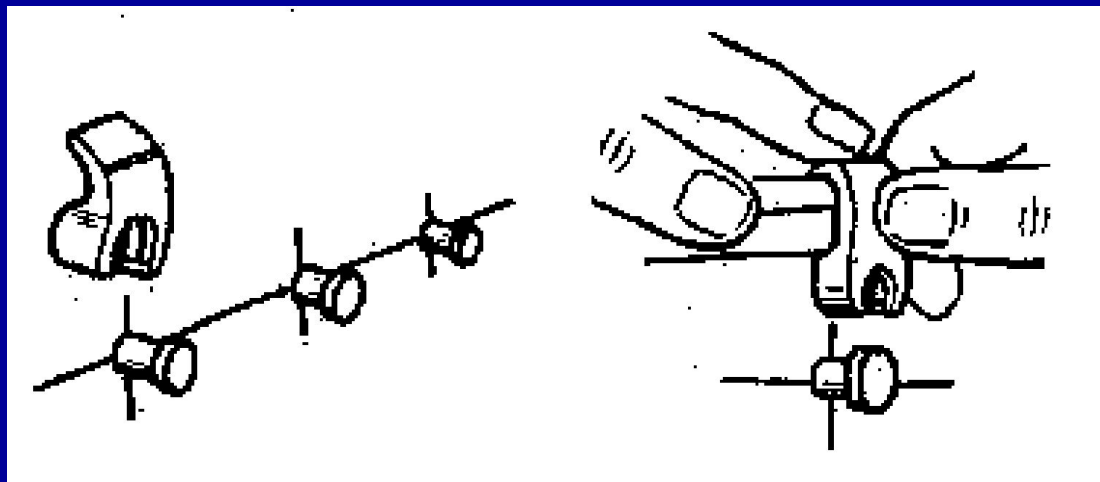


Закрепление кабелей
металлическими скобами
с пряжками.

- закрепление кабеля
скобкой с одной лапкой (I),
- закрепление пряжкой (II).
- закрепление скобками
с двумя лапками (III; IV)

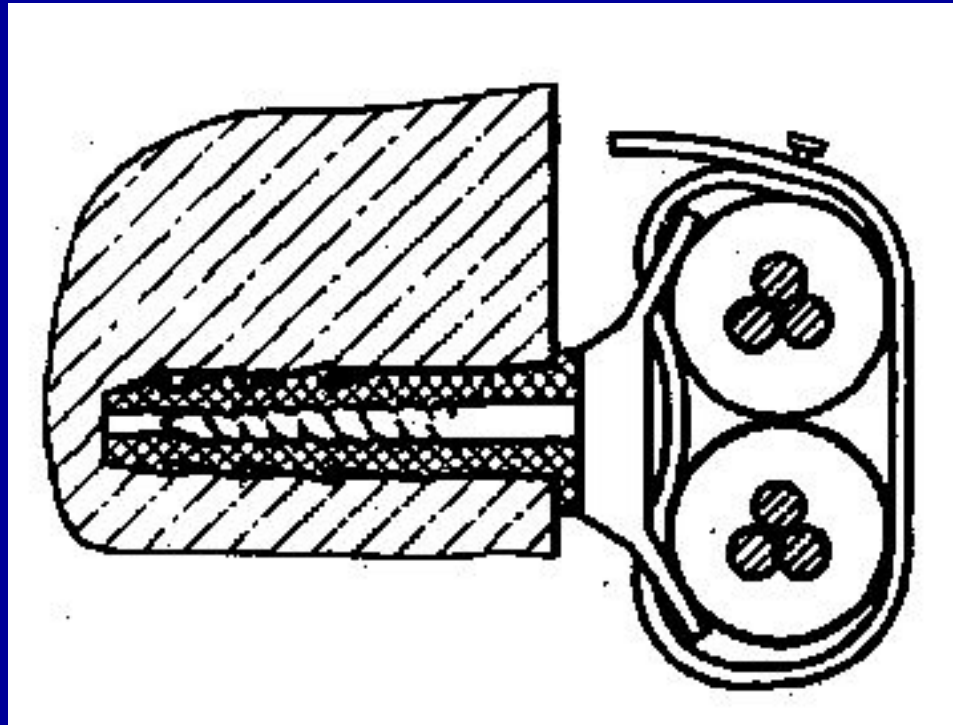
Закрепление кабелей дюбелями-гвоздями и пластмассовыми пружинящими скобками

Вбить в размеченные точки дюбеля-гвозди.
Надеть на кабель пластмассовую скобку.
Прикрепить скобку и кабель к дюбелю, для чего сначала установить скобку на дюбель, а затем, отведя верхнюю ее часть, уложить кабель и, опустив скобку, прижать его к строительному основанию



Закрепление кабелей распорным дюбелем,
закрепом и полоской-пряжкой, бандажной
полоской с кнопкой

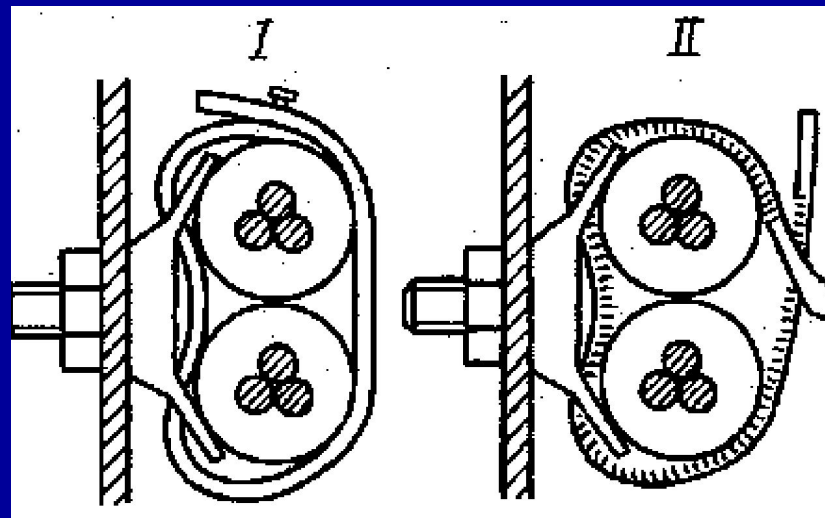
Заготовить отверстие под распорный дюбель и установить в него закреп с помощью шурупа. Вставить полоску-пряжку в прорези основания закрепа. Уложить кабель на полоску-пряжку и надежно пристегнуть его или вставить бандажную полоску с кнопкой в прорези основания закрепа. Уложить кабель на бандажную полоску и надежно пристегнуть его кнопкой



Закрепление кабелей распорным дюбелем, закрепом и полоской-пряжкой, бандажной полоской с кнопкой

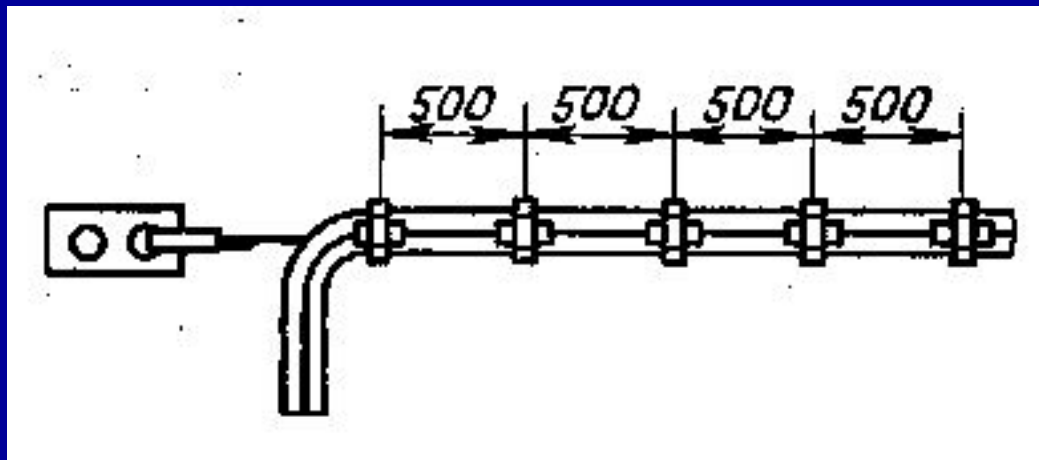
Закрепление кабелей винтом с гайкой,
закрепом, полоской -пряжкой и бандажной
полоской с кнопкой

Просверлить отверстие в металлическом основании под винт и установить закреп винтом и гайкой. Вставить бандажную полоску с кнопкой (I) или полоску-пряжку (II) в прорези основания закрепа. Надежно пристегнуть один кабель или пучок к закрепу



Прикрепление кабелей к проволоке струне

Проложить участок электропроводки по стальной горячекатаной оцинкованной или окрашенной проволоке диаметром 5 - 8 мм, зацепить проволоку концевыми анкерными устройствами (пластинками) к строительному основанию. Прикрепить кабель к проволоке металлическими или пластмассовыми бандажами на расстоянии 500 мм

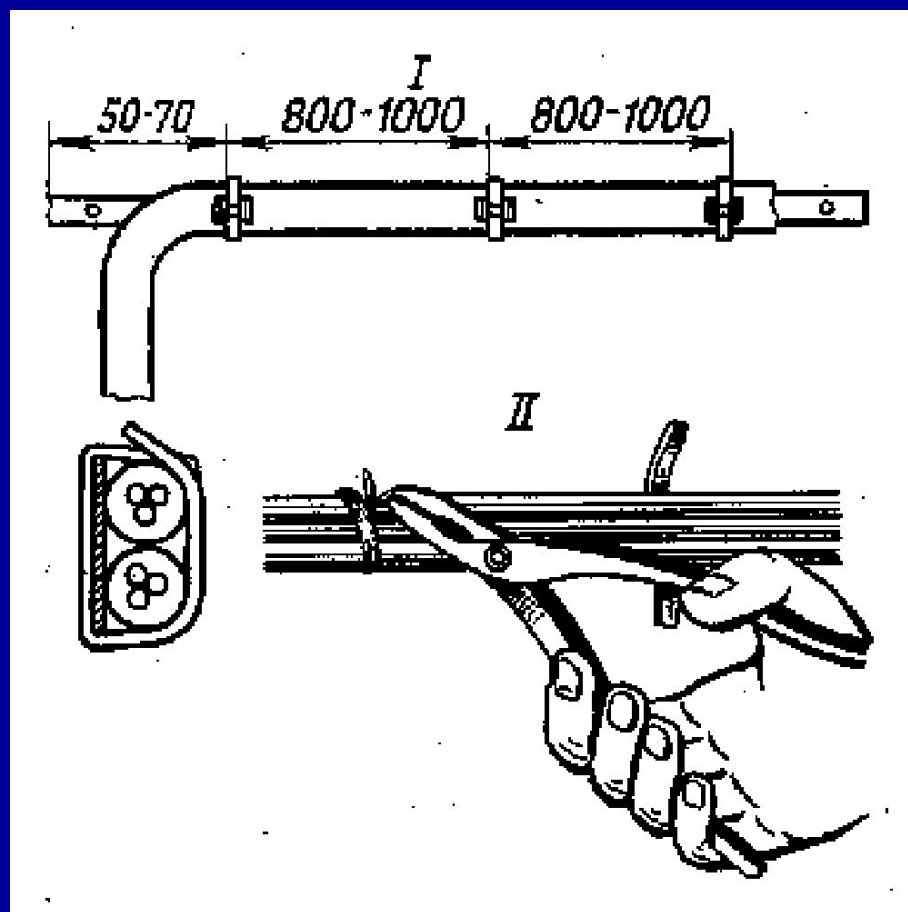


Прикрепление кабелей к несущим стальным полосам и лентам

Проложить участок электропроводки по стальным полосам и лентам (/) (применяют монтажные перфорированные полосы и лепты шириной 16 мм и толщиной 0,8 мм, нарезанные из отходов стального листа, полосы шириной 20—30 мм и толщиной 0,8 -1,5 мм, стандартную ленту таких же размеров.

Прикрепить полосы и ленты клещами (//) вплотную к основанию по всей длине трассы за исключением углов поворота.

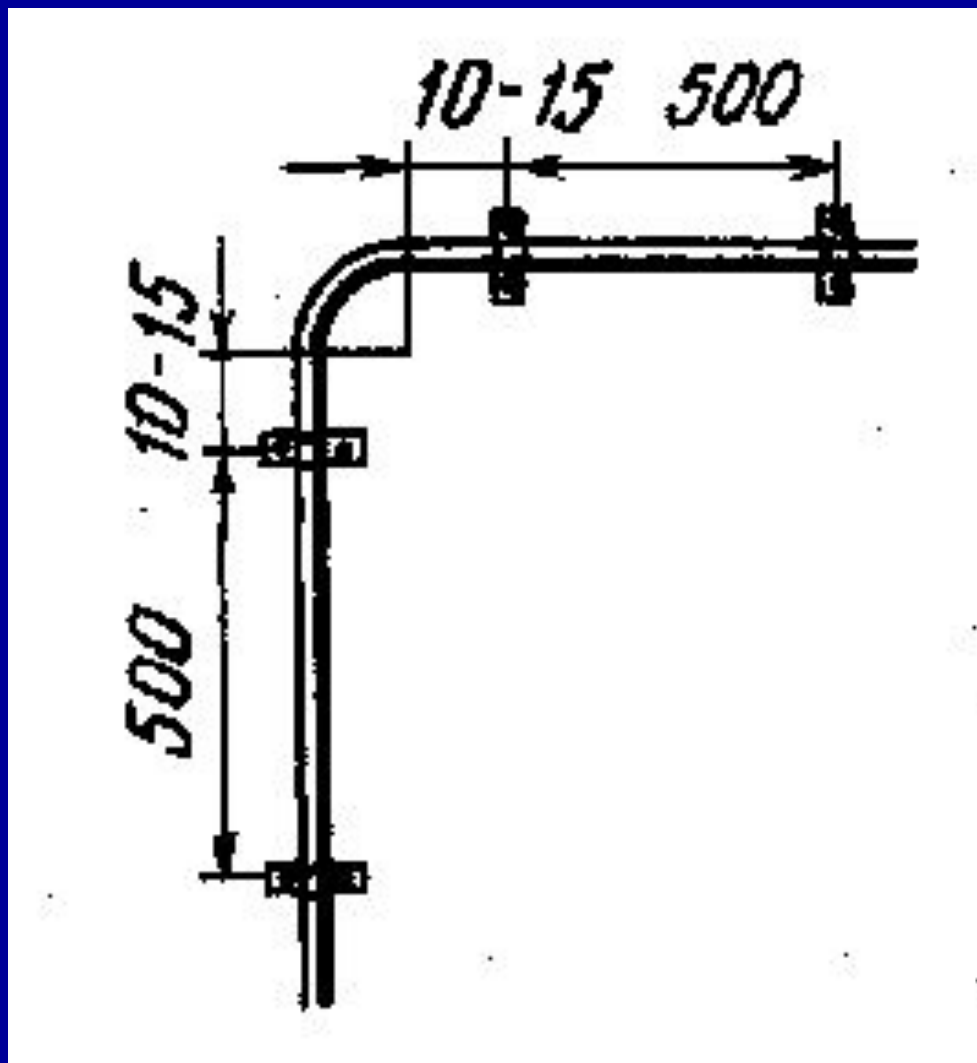
Расстояние между точками их крепления должно быть не более 800 — 1000 мм, а от последнего крепления до конца полосы или ленты — не более 50—70 мм



Выполнение поворотов кабеля

Плавню выполннть поворот кабеля под углом 90° во избежание повреждения изоляции, для чего радиус изгиба должен быть не менее 10-кратного наружного диаметра.

При этом расстояние от начала изгиба до ближайшей точки крепления кабеля должно быть 10—15 мм, а между точками его крепления вдоль трассы не превышать 500 мм



Выполнение поворотов кабеля

Проходы кабелей через стены

Выполнить проходы кабелей через стены в металлических (/) или изоляционных (//) трубах (в сгораемых стенах применяют стальные, а в несгораемых пластмассовые трубы).

В одной трубе разрешается прокладывать несколько кабелей, относящихся к одной цепи.

Проходы кабелей через стены в открытых оштукатуренных проемах допускается выполнять без труб (///)



- проходы кабелей через стены в металлических трубах (I)



- проходы кабелей через стены в изоляционных трубах (II)

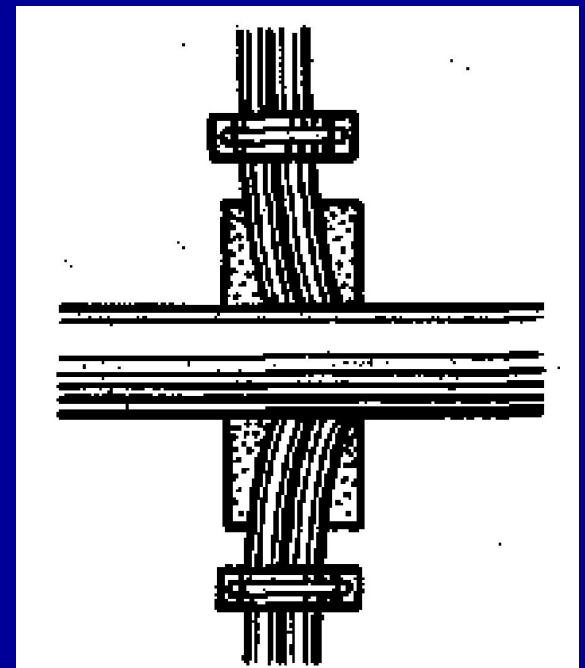


- проходы кабелей через стены в открытых оштукатуренных проемах допускается выполнять без труб (III)

Проходы кабелей через стены

Обходы трубопроводов кабелем

Предварительно заготовить и оштукатурить борозды в месте пересечения кабеля с трубопроводом. Протянуть кабель под трубопровод и закрепить скобами у начала борозды. Используют также способ, при котором на кабель в месте пересечения надевают изоляционную трубу

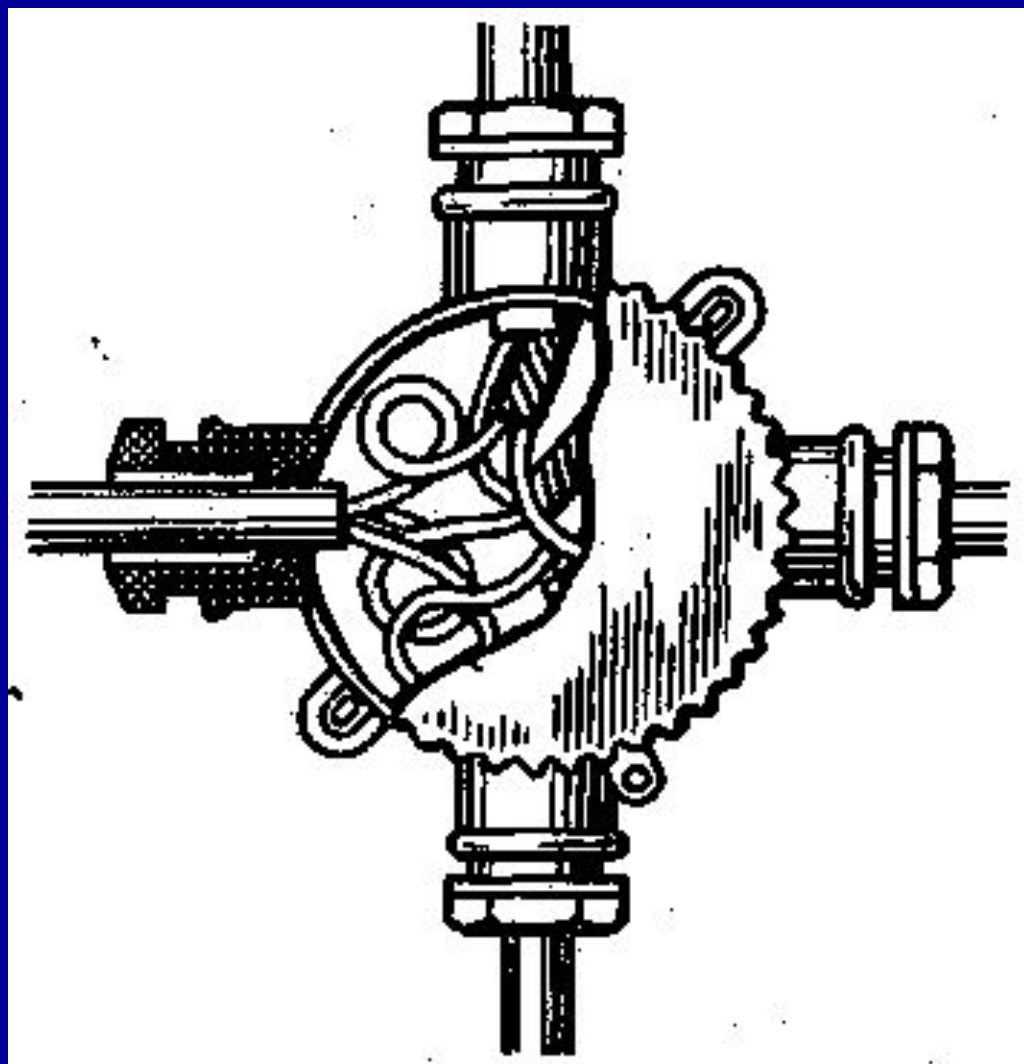


Ввод кабелей в ответственные коробки

Отмерить на концах кабеля расстояние для ввода в коробку и выполнения соединения жил, при этом оболочку кабеля ввести внутрь коробки на расстояние 3 - 5 мм.

Для разделки кабеля сделать на его оболочке кольцевой и продольный надрезы не глубже половины ее толщины.

Отогнуть оболочку (начиная от торца) и удалить ее до кольцевого надреза специальным ножом, ограничивающим глубину прорезания оболочки



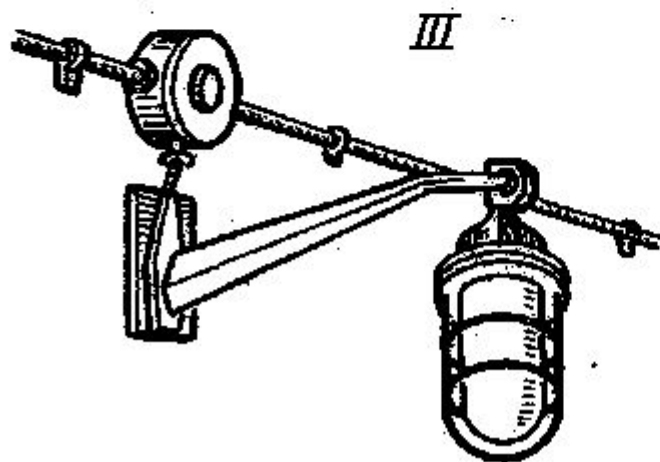
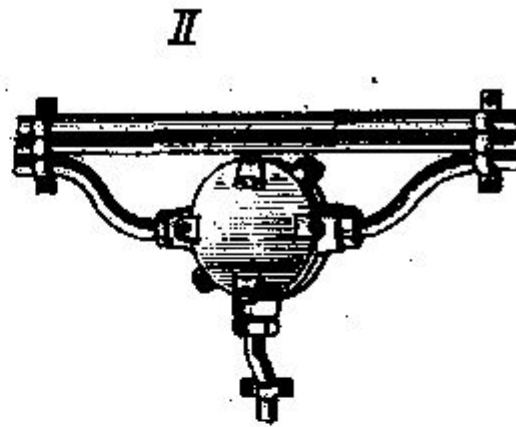
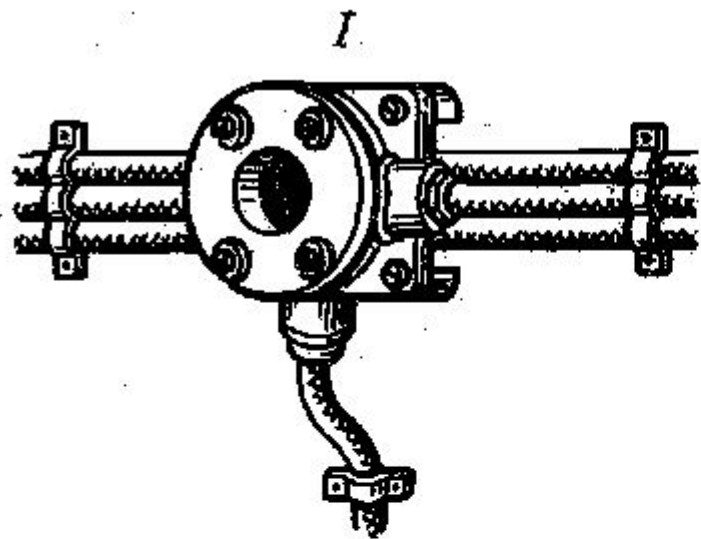
Ввод кабелей в ответвительные коробки

Установка ответвительных коробок

При выполнении ответвления от среднего кабеля пропустить кабели под коробкой (I), при выполнении от крайнего кабеля установить коробку рядом с трассой прокладки нескольких кабелей (II), а при выполнении от одиночного кабеля — на трассе электропроводки (III).

Радиус изгиба кабеля при вводе в ответвительную коробку должен быть не менее 10 его наружных диаметров.

У коробок монтируют дополнительные скобки крепления кабелей на расстоянии 50—100 мм от ввода в них.



- кабели под коробкой (I),
- коробка рядом с трассой прокладки нескольких кабелей (II),
- коробка одиночного кабеля на трассе электропроводки (III).

Установка ответвительных коробок