

ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА (ТТК)

РЕМОНТ ОТКРЫТОЙ ЭЛЕКТРОПРОВОДКИ

Общие указания

До начала электромонтажных работ на объектах капитального ремонта должны быть выполнены следующие строительные работы:

пробиты борозды, отверстия, каналы, ниши, отверстия в стенах и междуэтажных перекрытиях зданий, необходимые для монтажа электрооборудования и проводок;

оштукатурены стены и потолки в помещениях, в которых проектом предусмотрена открытая осветительная проводка.

Освещение рабочих мест должно быть закончено до начала монтажа оборудования; освещенность должна быть не менее 300 лк.

Численный, профессионально-квалификационный состав электромонтажных бригад и звеньев должен устанавливаться в соответствии с планируемым для них объемом, условиями производства и сроками работ.

Для организации работ специализированными бригадами и звеньями весь комплекс работ делят на отдельные виды работ; при этом каждому звену поручают работу узкого профиля: к примеру монтаж распределительных устройств (открытых и закрытых), монтаж кабельной сети, монтаж внутреннего освещения и т. д.

Рабочее место электромонтажника в зависимости от выполняемых процессов должно быть обеспечено стремянкой, подмостями, вспомогательными механизмами и приспособлениями для проведения такелажных работ и монтажа оборудования.

До начала работ по монтажу электропроводки следует:

выполнить все работы по демонтажу старой электропроводки;

организовать рабочее место с раскладкой инструментов для производства работ;

поднести и сложить материалы на расстоянии 3,0 м от рабочего места.

Монтаж проводов открытой проводки и осветительных приборов выполняется после отделочных работ, за исключением покраски дощатых и циклевки паркетных полов.

Все соединения и ответвления плоских проводов должны быть выполнены сваркой, пайкой или зажимами в ответвительных коробках.

Коробки должны быть пластмассовыми (или из другого изолирующего материала) или металлическими, но с изолирующими прокладками.

В сухих и влажных помещениях в качестве осветительных коробок могут быть использованы ниши с гладкими стенками в негорючих стенах и перекрытиях, закрытые крышками.

Пересечения проводов между собой следует избегать. При необходимости такого пересечения изоляция проводов в месте их пересечения должна быть усилена тремя-четырьмя слоями прорезиненной или полихлорвиниловой липкой ленты или изоляционной трубкой.

При монтаже открытой электропроводки основные требования к качеству выполняемых работ следующие:

допустимые расстояния между точками крепления не должны превышать 0,8 м;

проходы проводов через стены и междуэтажные перекрытия должны выполняться в неразрезанных изоляционных трубках (каждый провод в отдельной трубке);

выводы проводов из приборов должны быть тщательно заизолированы.

ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ

Работы по монтажу открытой электропроводки на скобах электроустановочных осуществляет звено электромонтажников из двух человек в следующем составе:

электромонтажник 4-го разряда;

электромонтажник 2-го разряда.

Рабочие операции по монтажу электропроводки распределяются между исполнителями следующим образом (табл. 1):

Распределение работ между исполнителями при монтаже электропроводки

Таблица 1

Исполнители	Условное обозначение	Основные функции при монтаже открытой электропроводки
Электромонтажник 4-го разряда.	Э1	Размечает линии и места установки приборов; закрепляет провода на скобах;

		подсоединяет провода к выключателям и розеткам; проверяет проводку розетки.
Электромонтажник 2-го разряда	Э2	Размечает линии трассы; закрепляет скобы и приборы; подсоединяет провода к выключателям и розеткам; убирает строительный мусор.

При монтаже открытой электропроводки звено выполняет следующий комплекс рабочих операций:

разметку и отбивку на стенах и потолке линий трассы электропроводки;

разметку мест установки светильников, выключателей, розеток и скоб;

сверление отверстий в стенах;

установку скоб и приборов;

раскатку проводов;

закрепление проводов на скобах;

прокладку проводов через отверстия;

присоединение ответвлений, проводов к выключателям и розеткам;

проверку проводов и розеток индикатором.

Прокладку проводов в капитально ремонтируемых домах следует производить поэтажно; заготовку проводов и комплектацию их в узлы и бухты, предназначенные для каждой квартиры в отдельности, необходимо осуществлять централизованно; затем в соответствии с графиком производства работ к месту монтажа доставлять контейнеры, укомплектованные бухтами и узлами электропроводки.

При монтаже приборов и проводок в квартирах электромонтажник должен двигаться в определенном, наиболее рациональном порядке.

Соединение алюминиевых проводов следует выполнять опрессовкой в гильзы с изоляцией соединений.

Звено электромонтажников, выполняющее монтаж открытой электропроводки, должно быть оснащено инструментом, приспособлениями и инвентарем, перечень которых приводится в табл. 2.

Перечень инструмента, приспособлений и инвентаря, применяемых при монтаже электропроводки

Таблица 2

Наименование	Кол-во, шт.	Назначение
--------------	-------------	------------

Плоскогубцы универсальные	2	Применяются для перекусывания провода и сжатия изоляции
Складной нож электромонтажника	2	Применяется для зачистки изоляции
Молоток строительный	2	Используется для забивки гвоздей, крепящих скобы
Отвертка	2	Применяется для ввинчивания винтов и шурупов
Молоток-кирочка	2	Используется для пробивки гнезд и борозд
Шлямбур	2	То же
Клещи	1	Применяются для скрутки алюминиевых проводов
Отвертка-индикатор	1	Служит для проверки исправности розеток
Контрольная лампа	1	Служит для проверки исправности проводки
Шпатель	1	Применяется при установке соединительных

		коробок и деталей крепления приборов в гнездах
Сокол дюралюминиевый	1	То же
Паяльник электромонтажный	1	Применяется для соединения проводов
Электродрель	1	Используется для сверления отверстий
Металлический метр	2	Применяется для разметки трассы
Подмости инвентарные	2	Применяются для прокладки электропроводки
Лестница стремянка	2	Используется для работы на высоте
Ящик	2	Используется для мелких деталей и инструментов
Перчатки резиновые диэлектрические	2 пары	Используются для предохранения рук от поражения электротоком
Ведро 8л	2	Используется для различных целей

Все помещения, где производится монтаж электроосвещения, должны быть утеплены и освещены. Освещенность рабочих мест должна быть не менее 300 лк.

Схема организации рабочего места при монтаже открытой электропроводки представлена на рис. 1.

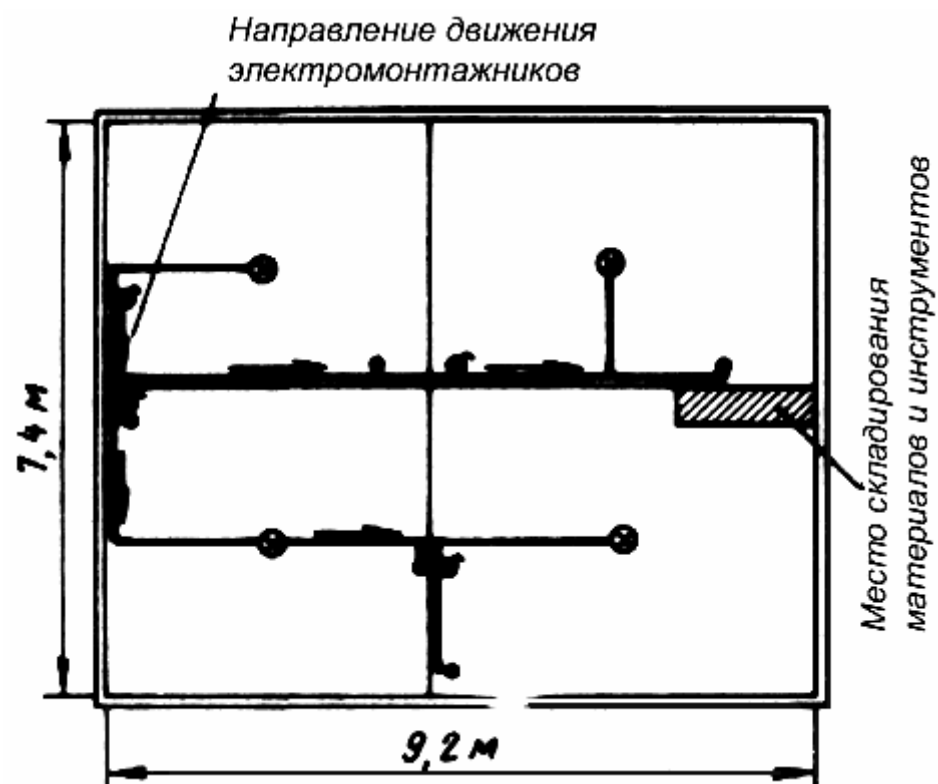


Рис. 1. Схема организации рабочего места при монтаже открытой электропроводки.

Разметку и отбивку на стенах и потолке линий трассы электропроводки выполняют совместно электромонтажники Э1 и Э2. Электромонтажники, поднявшись на подмости, с помощью метра-рулетки отмеряют необходимое расстояние от потолка на стене и наносят риски. Затем натягивают шнур, придерживая его на уровне рисков. Один из рабочих оттягивает шнур на себя и быстро отпускает его. Шнур, ударяясь о стену, оставляет на ней прямой след (рис. 2).

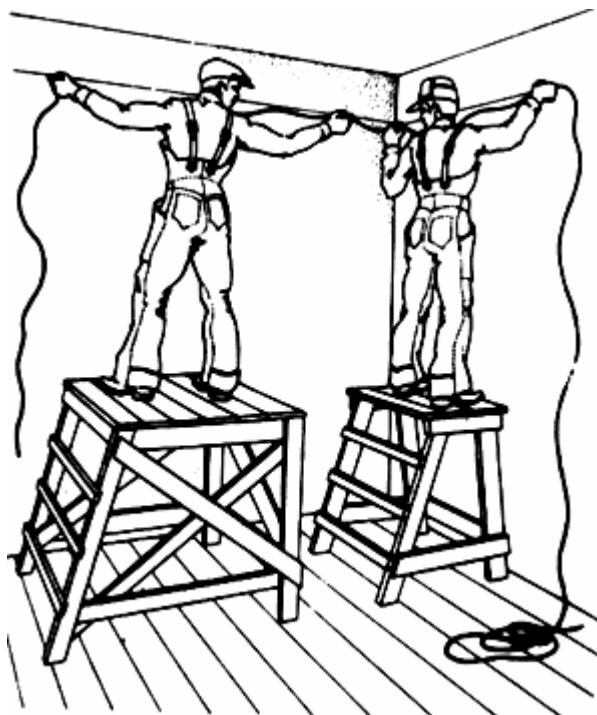


Рис. 2. Разметка и отбивка на стенах и потолке линий трассы электропроводки.

Разметку мест установки светильников, выключателей, розеток и скоб производит электромонтажник Э1. Рабочий Э1 при разметке скоб металлическим метром-рулеткой отмеряет определенное расстояние на линии отбивки трассы и ставит мелком крестик. По ходу работ электромонтажник Э1 размечает места установки приборов, нанося на поверхности условные обозначения.

Сверление отверстий в стенах с помощью электродрели выполняет электромонтажник Э2 с подмостей и с пола.

Затем электромонтажник Э2 устанавливает по разметкам скобы, закрепляя их гвоздем.

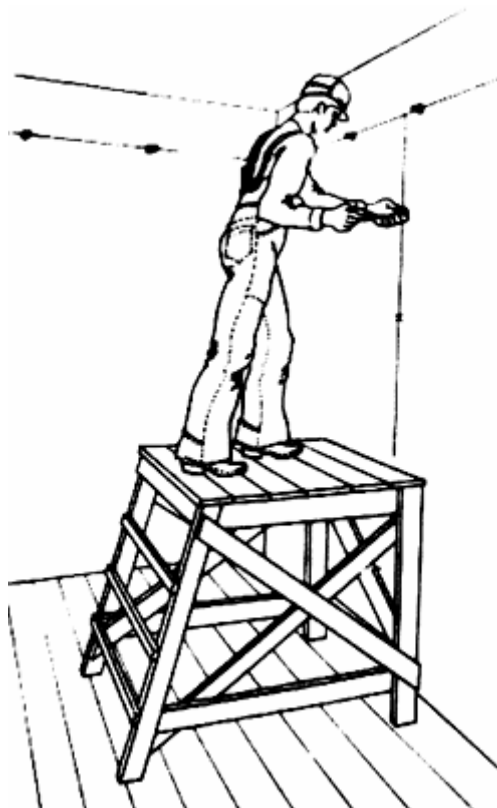


Рис. 3. Установка ролика на разметке.

Затем электромонтажник Э2 устанавливает подрозетники и приборы, для чего левой рукой он берет подрозетник и устанавливает его на размеченное место. Правой рукой из кармана комбинезона вынимает шуруп и ставит его на середину подрозетника, удерживая его в этом положении большим и указательным пальцем левой руки. Затем правой рукой достает из кармана отвертку и ввинчивает шуруп. Взяв левой рукой прибор (выключатель или розетку), правой рукой выкручивает винт крепящий крышку прибора, и снимает ее.левой рукой он придерживает основание прибора (на подрозетнике), а правой рукой вставляет шуруп в отверстие основания прибора и вкручивает шуруп в подрозетник.

Окончив разметку мест установки приборов, электромонтажник Э1 раскатывает провода, для чего он берет правой рукой конец провода, смотанного в бухту, а левая его рука скользит по проводу, расправляя его (рис. 4).



Рис. 4. Раскатка провода.

Затем электромонтажник Э1 закрепляет провод на скобах.

Для введения провода в другое помещение электромонтажник Э1 устанавливает в просверленное в стене отверстие резиновую трубку. Вставляет трубку правой рукой, а левой рукой помогает, направляя ее. Вставив трубку, правой рукой вталкивает в нее провод, а левой рукой придерживает трубку.

Присоединение ответвлений производят оба электромонтажника - Э1 и Э2. Электромонтажники левой рукой придерживают провод, а правой рукой с помощью острого ножа зачищают провод от изоляции. Затем скрепляют оголенные провода, скрутив их и прижав дополнительно плоскогубцами, после чего заматывают соединения изоляционной лентой.

Затем электромонтажники Э1 и Э2 подсоединяют провода к приборам. Рабочие ножами зачищают концы проводов, левой рукой придерживая их. Затем отвертками выкручивают зажимные винты.левой рукой берут оголенный провод, правой загибают его в колечко, надевают на винт левой рукой, а правой рукой отверткой вкручивают зажимной винт. Закрепив концы провода винтами, рабочий изолирует концы провода с помощью изоляционной ленты, после чего надевает крышку прибора и закрепляет ее винтом.

Электромонтажники проверяют проводку включением контрольной лампы (рис. 5). Рабочий Э1, стоя на подмостях, присоединяет концы контрольной лампы к выпускам проводки. Рабочий Э2 включает и выключает выключатель. Если цепь исправна, лампочка загорается.

Розетки рабочий Э1 проверяет отверткой-индикатором, вставляя ее в глазок каждой розетки. Лампочка индикатора должна загораться.

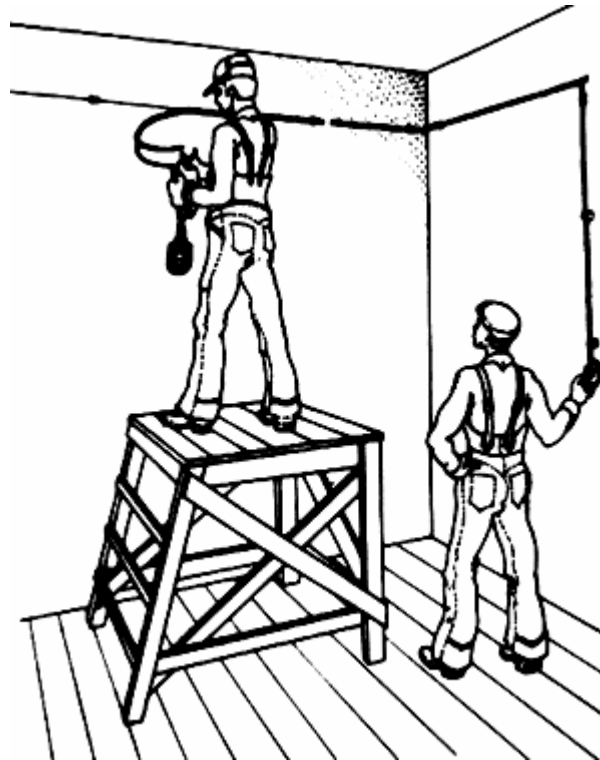


Рис. 5. Проверка проводки включением контрольной лампы.

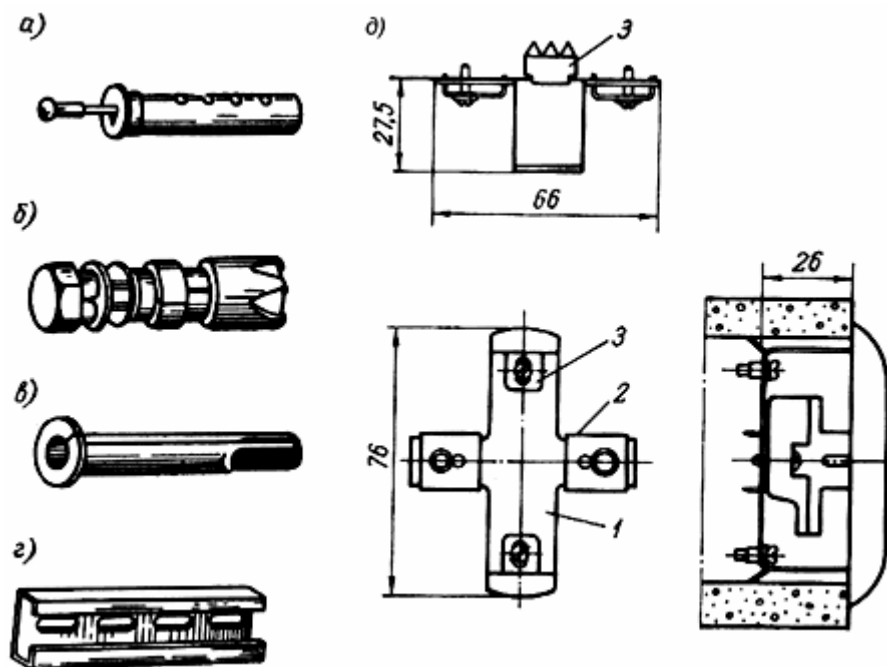


Рис. 6. Крепежные детали и электроустановочные изделия.

- а- дюбель с волокнистым заполнителем;
 б- дюбель с распорной гайкой;
 в- дюбель для бесшурупного крепления;
 г -профильная монтажная рейка;
 д -распорная скоба для крепления выключателей и штепсельных розеток:
 1- крестовина; 2- скоба установочная; 3 -шип распорный;

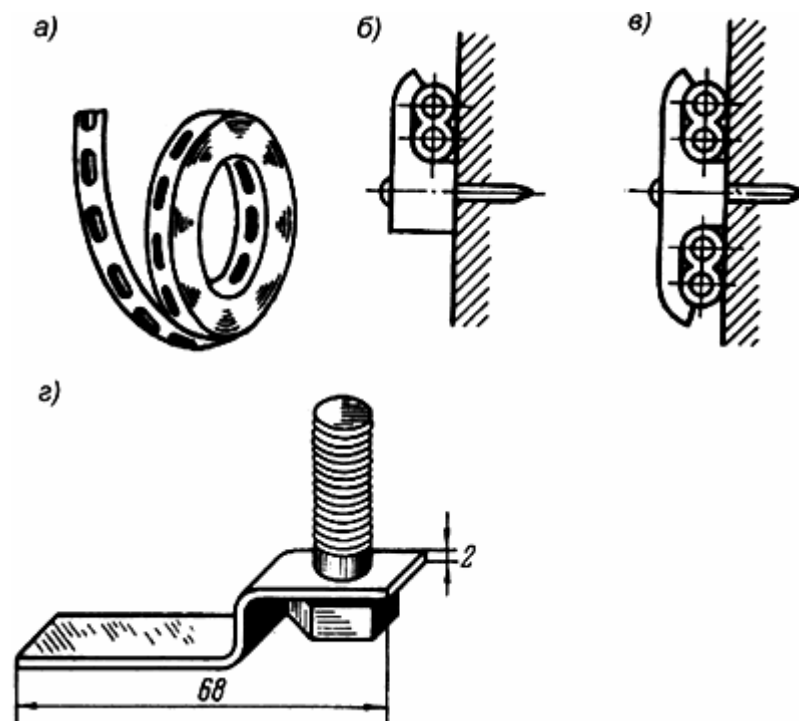


Рис. 7. Крепежные детали и электроустановочные изделия

- а - перфорированная полоса;
 б- односторонняя полиэтиленовая скобка;
 в- то же, двусторонняя;
 г- лапка.

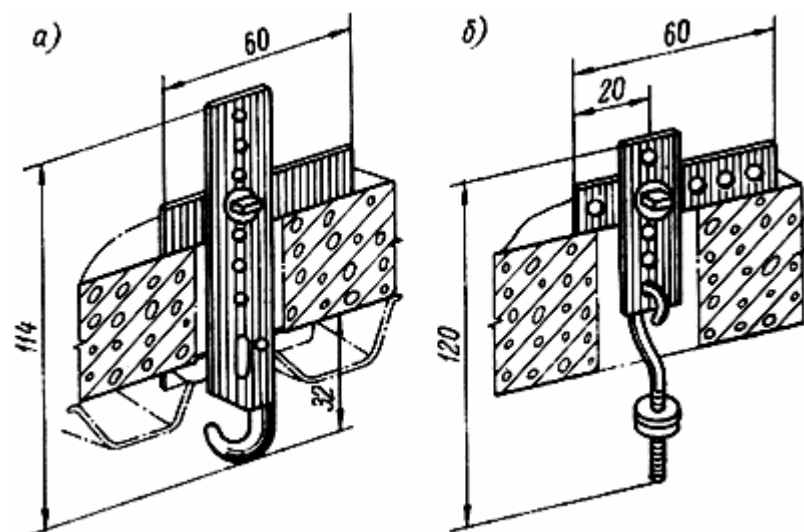


Рис. 8. Крюки и шпильки для крепления светильников.

а -крюк серии У623;
б -шпилька серии У624.

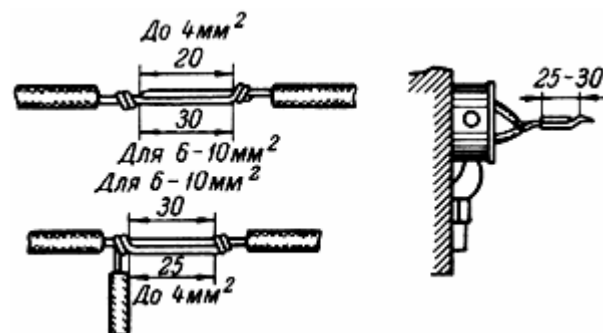


Рис.9. Соединение и ответвление алюминиевых однопроволочных жил пайкой.

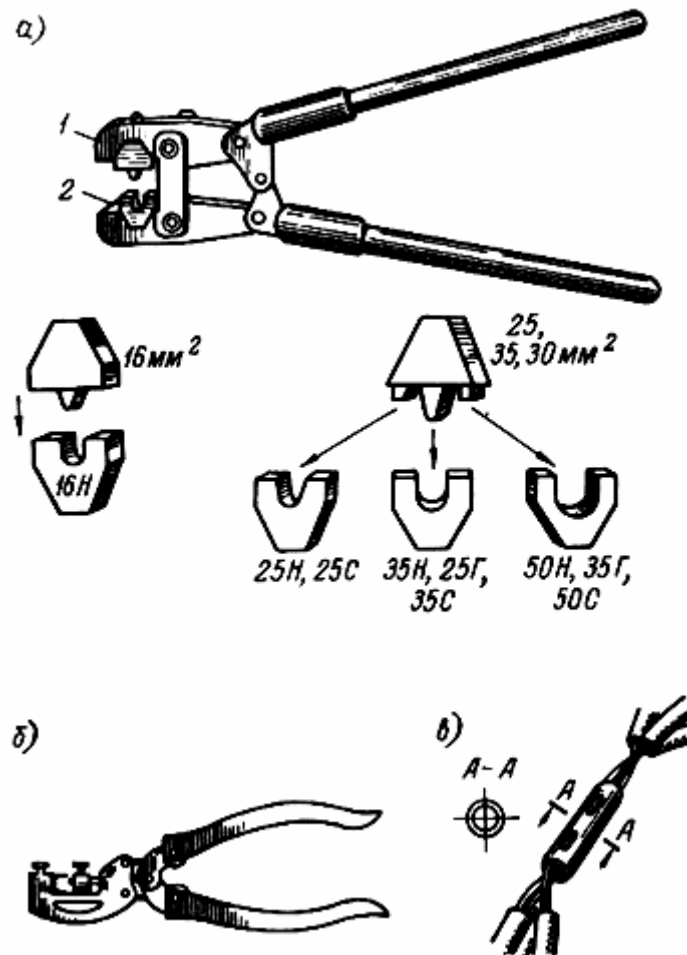


Рис. 10. Опрессовка проводов местным вдавливанием при помощи ручных клещей.

а - клещи ПК-1 с комплектом пуансонов для опрессовки;
 1- пуансон; 2- матрица;

б- клещи ПК-2,
 в -образец готового соединения при помощи клещей ПК-2

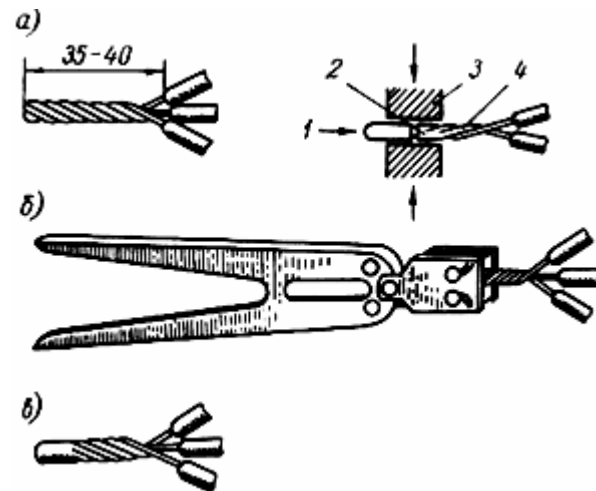


Рис. 11. Соединение предварительно скрученных однопроволочных алюминиевых жил опрессовкой при помощи клещей.

а- образец заготовки;

1- шток; 2 - место опрессовки; 3 -полуматрицы; 4 -предварительно скрученные концы жил;

б- операция соединения;

в- вид готового соединения.

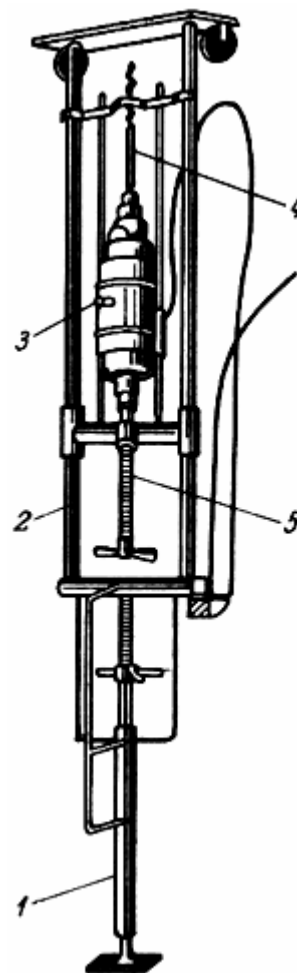


Рис. 12. Устройство для создания давления на сверло при сверлении отверстий в стенах и перекрытиях

1 - основание станка; 2 - рама станка; 3 - электрическая дрель; 4 - сменное сверло; 5 - выдвижная труба с нарезкой.

Правила техники безопасности:

к работе допускаются лица, прошедшие медицинский осмотр, вводный инструктаж и инструктаж на рабочем месте;

электромонтажники должны быть снабжены комбинезоном или хлопчатобумажным костюмом и рукавицами комбинированными;

ручки инструментов должны быть заизолированы;

натяжку проводов следует вести с подмостей, но не с приставных лестниц и стремянок.