

18 Электромонтажные изделия

Для крепления оборудования, аппаратов и приборов к поддерживающим конструкциям применяют стандартные болты, гайки, обычные и пружинные шайбы, винты с полукруглой, потайной и цилиндрической головками для металла, шурупы и глухари по дереву.

В электроустановках для закрепления как отдельных легких деталей, так и громоздких тяжелых конструкций, аппаратов и машин широко используют **дюбеля**.

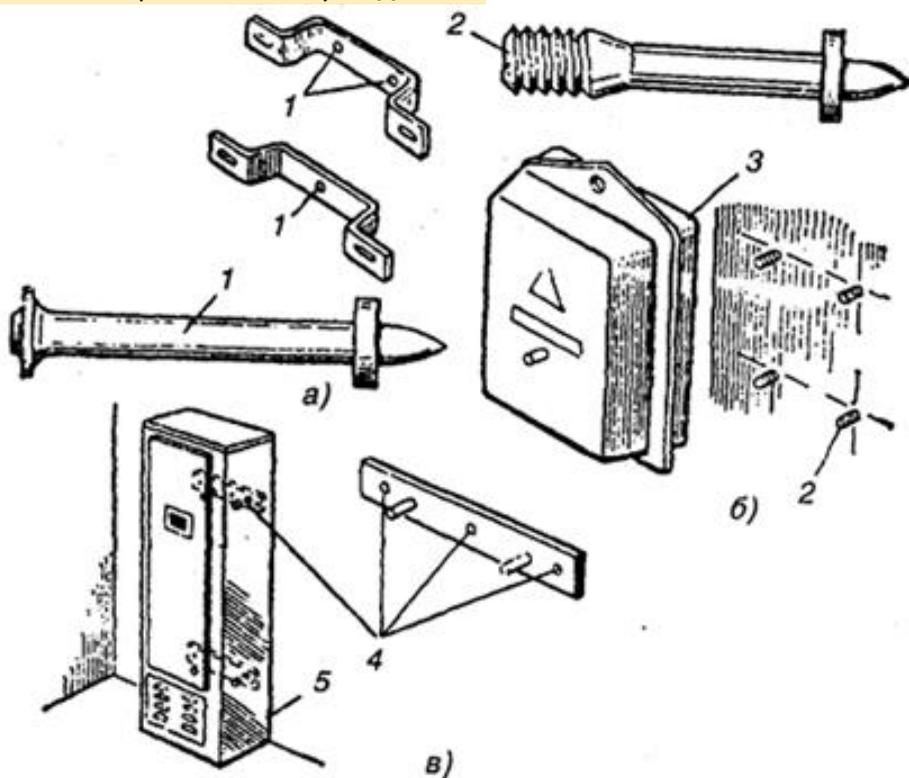


Рис. 1. Крепление дюбелями:

а — несъемное крепление; *б* — съемное крепление;
в — комбинированное крепление; 1 — дюбель-гвоздь;
2 — дюбель-винт; 3 — аппарат; 4 — места пристрелки деталей
крепления дюбель- гвоздями; 5 — шкаф распределительный.

Эти крепежные изделия и способы крепления, не требуют применения мокрых процессов. Это значительно ускоряет и упрощает монтаж, в особенности в зимних условиях, и позволяет загружать конструкции и оборудование немедленно после их закрепления.

Промышленность изготавливает различного вида и назначения дюбеля, дюбель-гвозди и дюбель-винты.

К бетонным и кирпичным стенам и перекрытиям электроустановочные изделия, скобы и конструкции крепят капроновыми и металлическими дюбелями, которые вставляют в высверленное или аккуратно пробитое отверстие соответствующего диаметра. При ввертывании шурупов в дюбеля они расширяются и прочно закрепляются в отверстии.

Пластмассовые дюбеля выпускают под шурупы диаметром 4; 5; 8 и 12 мм длиной соответственно 30; 40; 85 и 100 мм, а **стальные с распорной гайкой** и болтами (винтами) — размером от М4 х 30 до М16 х 120. Допустимое усилие выдергивания дюбеля с шурупом М4 х 30 при глубине заделки дюбеля в стене 25 мм составляет в бетонной стене 0,9 в кирпичной 0,7 кН.

Крепление дюбель-винтами широко используют при установке люминесцентных светильников, силовых ящиков, осветительных и распределительных пунктов и других электротехнических изделий.

Универсальные сборные электромонтажные конструкции (УСЭК) применяют в мастерских или непосредственно на объектах.

Без сварки и сверления из них собирают кронштейны, подвесы, закрепы и т. п. для установки или прокладки различных по назначению электротехнических устройств и коммуникаций: шинопроводов, лотков, коробов, осветительной арматуры и др.

Металлоконструкции собирают на обычных металлических крепежных изделиях или клиновых соединениях. Номенклатура изделий УСЭК включает 35 типоразмеров деталей: скобы, уголки, основания, патрубки, профили, полосы, шарниры, прижимы и др.

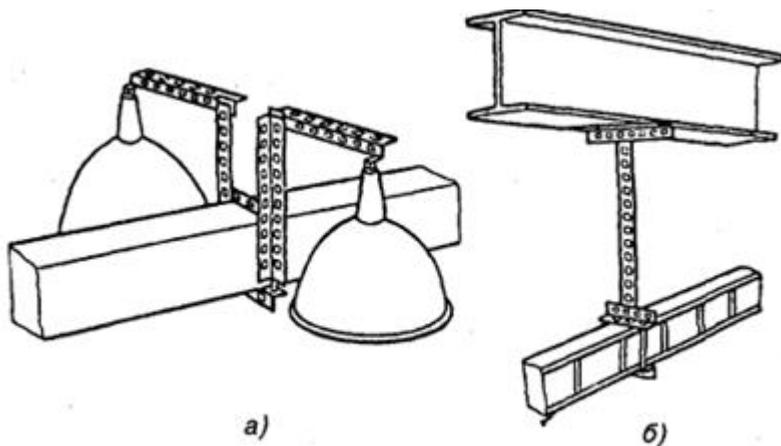


Рис. 2. Применение УСЭК для подвески светильников (а) и шинопроводов (б)

Электромонтажные конструкции изготовляют из элементов УСЭК по типовым альбомам. При этом сокращается до минимума механическая обработка, исключаются сварка и нанесение покрытий, а наличие в номенклатуре клиновых соединителей облегчает выполнение соединений.

Благодаря универсальности УСЭК значительно упрощается процесс электромонтажных работ, сокращаются сроки их проведения, повышается производительность труда. Применение УСЭК для крепления светильников и подвески шинопроводов показано на рис. 2

Для крепления кабелей, труб и пучков проводов на перфорированных профилях и полосах, а также для стягивания в пакет нескольких изолированных проводов применяют различные **пряжки, полоски и ленты** (рис. 3).

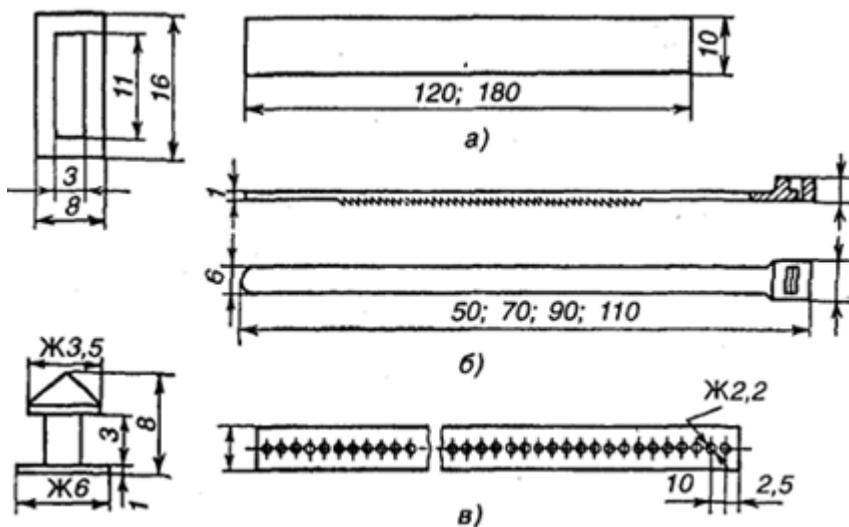


Рис. 3. Изделия для крепления проводов, труб и кабелей:

а — пряжка и алюминиевая полоска для крепления труб и кабелей на перфорированной конструкции; *б* — полоска полиэтиленовая, зубчатая для бандажирования проводов; *в* — поли этиленовая кнопка и лента для бандажирования проводов

Монтажную ленту ЛМ изготавливают шириной 10 и 15 мм с расстояниями между отверстиями 10 и 15 мм. Диаметр отверстий — соответственно 2,2 и 3 мм, диаметр кнопки — 6/3,5 и 12/6 мм. Лента выдерживает растягивающую силу 120 Н, направленную вдоль ее оси. Ленту поставляют в виде комплекта — 1000 м ленты и 1500 кнопок (ГОСТ 17563-80).

Кроме того, изготавливают стяжные зубчатые ленты из термопластичных материалов (ГОСТ 22612.1—77 и ГОСТ 22612.2—77) для формирования жгутов из проводов, маркировки и крепления на конструкции.

Крепление проводов, кабелей и труб различных диаметров непосредственно на строительных и электроконструкциях выполняют также с помощью скоб, хомутов и накладок, изготавливаемых из стали и пластмассы.

Примеры формирования и маркировки жгутов приведены на рис. 4.

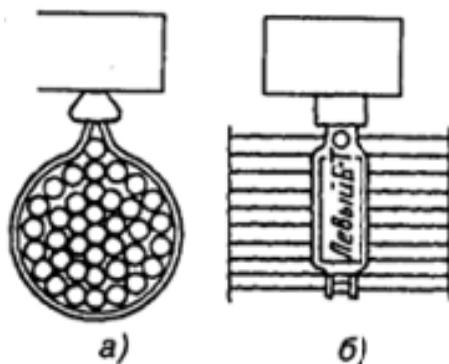


Рис. 4. Применение стяжных лент для бандажирования (а) и маркировки жгута (б)

Кабельные конструкции предназначенные для прокладки кабелей в производственных помещениях, тоннелях, каналах и других кабельных сооружениях, собираются из стандартных элементов — **стоек и полок** (рис, 3,2). Стойки, укомплектованные полками, закрепляются в строительных основаниях, на полках прокладывают кабели горизонтальными рядами. При сборке кабельных конструкций хвостовик 2 полки вставляется в отверстие стойки так, чтобы язычок 1, имеющийся на стойке, вошел в овальное отверстие 3 хвостовика полки.

Затем специальным ключом 2 (рис. 3.3) язычок поворачивается на 90° в результате чего образуется неразъемное соединение полки со стойкой, а также необходимый электрический контакт. Стойки могут быть высотой 400, 600, 800, 1200 и 1800 мм с числом овальных отверстий для установки полок соответственно 8, 12, 16, 24 и 36. Длина полок 160, 250, 350 и 450 мм.

Кабели укладывают непосредственно на полках либо в лотках, устанавливаемых на них. Новые серии кабельных конструкций изготавливаются из оцинкованной стали.

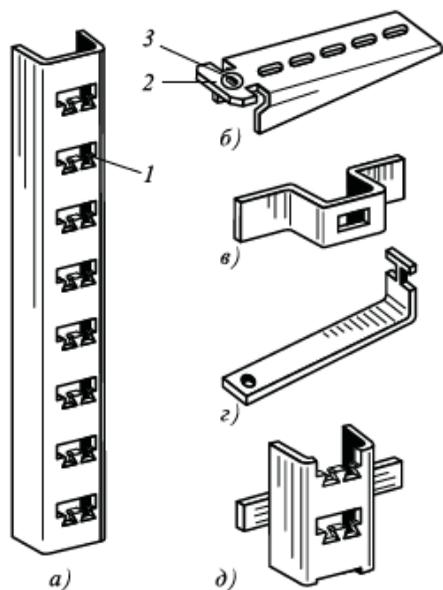


Рис. 3.2. Кабельные конструкции:
a – стойка; *б* – полка; *в* – скоба; *г* –
 подвеска; *д* – основание; *1* – язычок;
2 – хвостовик; *3* – овальное отверстие
 в хвостовике

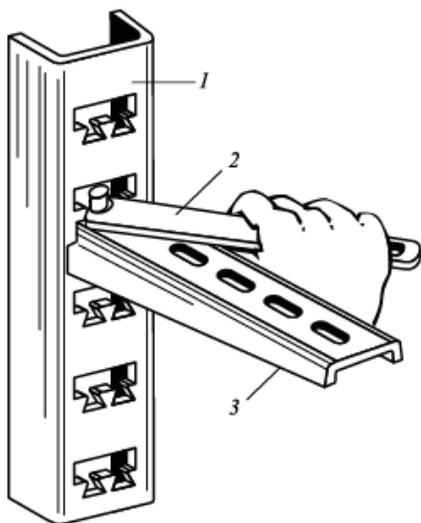


Рис. 3.3. Крепление полки к стойке:
1 – стойка; *2* – ключ; *3* – полка