

Монтаж кондиционеров сплит-систем (рис. 7) рекомендуется осуществлять до или во время ремонта помещения, а не после его окончания. Для кондиционеров прокладывается отдельная электропроводка и в распределительном щитке устанавливается отдельный пакетник. Поэтому несостоявшийся ремонт в помещении позволит выполнить монтаж блоков кондиционера и необходимую межблочную проводку без ущерба для общей отделки помещения.

операции:

Выбор места установки блока. Монтаж наружного блока должен осуществляться на достаточно прочной стене в месте, удобном для последующего сервисного обслуживания. Для помещений, расположенных на первом этаже здания, рекомендуется устанавливать наружный блок не ниже 2 м над уровнем земли, во избежание повреждения или хищения блока злоумышленниками. Для квартир верхних этажей целесообразней наружный блок размещать на крыше или чердаке здания. Также целесообразно размещать наружные блоки на балконах и лоджиях зданий при условии выполнения требований нормативной документации по монтажу в части предельно допустимого перепада высот между блоками и протяженности трубопровода.

Наружный блок рекомендуется устанавливать на закрепленном монтажном кронштейне, рассчитанном на установку блока заданного веса. Для крепления кронштейна к стене рекомендуется применять анкерные болты или другой крепеж, обеспечивающий надежное его крепление. Установку блока на кронштейне желательно выполнять на антивибрационных опорах или подставках, что позволяет существенно снизить вибрации, передаваемые на строительную конструкцию здания (рис. 8).

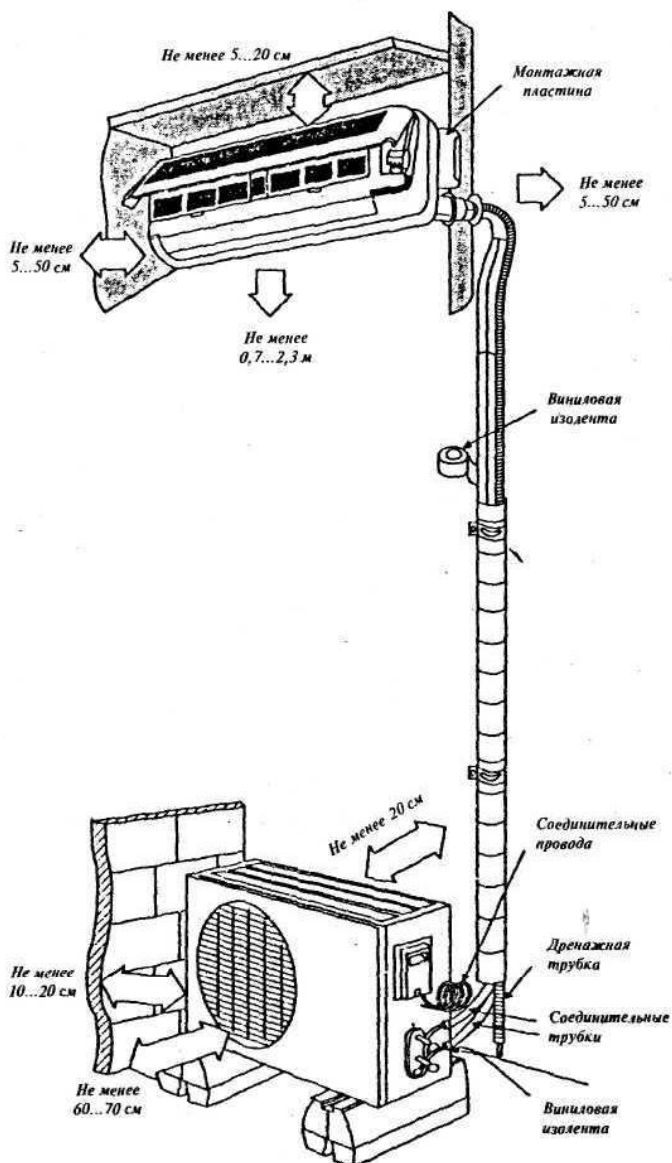


Рис. 7. Расположение внутреннего и наружного блоков сплит-системы относительно стен, пола и потолка

Независимо от места установки наружного блока над ним необходимо установить защитный козырек, прикрывающий блок от осадков (снега, дождя и т. д.).

Для соединения коммуникаций между внешним и внутренним блоками сплит-системы в наружной стене необходимо пробить шлямбуром сквозное отверстие диаметром 50-60 мм и вставить в отверстие «гидро-термоизоляционный стакан», с уложенным в нем пучком соединительных коммуникаций.

операции:

Выбор места для установки блока. Внутренний блок сплит-системы должен устанавливаться в помещении с учетом функциональных требований и дизайна помещения. При этом необходимо учитывать следующее:

- нельзя размещать блок рядом с источником тепла и влажности;
- нельзя устанавливать блок вблизи дверного проема;
- не должно быть никаких препятствий для подаваемого блоком воздушного потока;

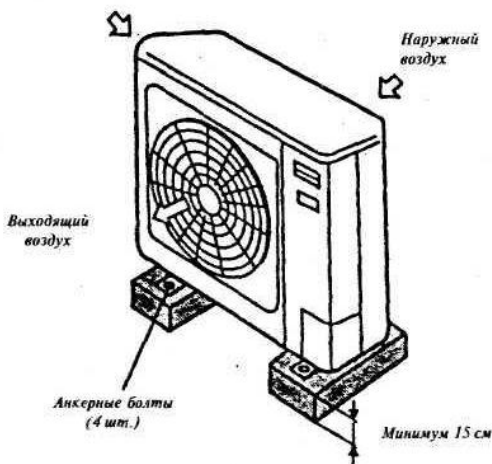


Рис. 8. Размещение наружного блока на опорах

- в месте установки блока должен быть организован надежный слив конденсата (дренаж);
- место установки блока должно выбираться таким образом, чтобы не было непосредственной (прямой) подачи охлажденного воздушного потока на находящихся в помещении людей.

Поверхность стены, на которой устанавливается настенный блок, должна быть прочной (во избежание разрушения поверхности стены) и гладкой (во избежание вибраций блока, которые могут привести к его разрушению в процессе эксплуатации). Высота расположения настенного блока и расстояния до ближайших поверхностей (стен, потолка) оговаривается производителем агрегата.

Крепление внутреннего блока осуществляется с помощью монтажной пластины и кронштейнов, входящих в комплект поставки. Монтажная пластина крепится к стене строго по уровню. Только в этом случае обеспечивается нормальный отвод конденсата. При установке внутреннего блока под потолком необходимо обеспечивать возможность съема фильтра для его очистки. Кондиционеры колонного типа устанавливаются на полу и, при возможности, крепятся к стене для увеличения жесткости конструк-

операции:

Штробление стены для укладки коммуникаций и электропроводов, либо укрытие их в декоративном коробе.

Соединение медных труб между собой и с блоками сплит-системы осуществляется с помощью стыковочных штуцеров и фитингов (рис. 9).

Особое внимание следует уделять качеству подготовки концов соединяемых трубок. Для резки труб необходимо использовать специальный трубо-

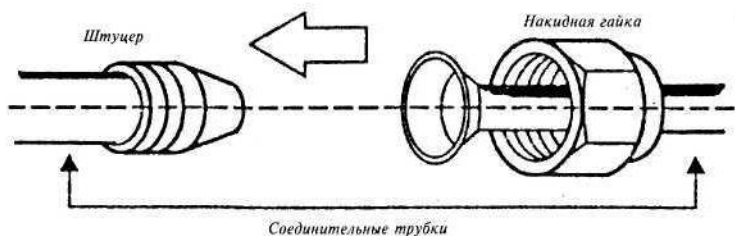


Рис. 9. Стыковка медных соединительных трубок

рез, входящий в комплект специального монтажного инструмента. Трубы нельзя отпиливать ножовкой, поскольку остаются неровности и шероховатости на трубе, а также потому, что невозможно добиться гладкого и перпендикулярного распила трубы. Перед резкой трубу необходимо тщательно выпрямить. Установить медную трубу в ролики резака так, чтобы нож был перпендикулярен по отношению к трубе. Аккуратно отрезать трубу, не допуская скола, неровностей и завала краев на срезе трубы. Удаление заусенцев на кромке медной трубы осуществляется с помощью развертки или тонкой наждачной шкуркой. После того, как на обрезанную трубку надета накидная гайка, срез трубки развальцовывается. Для развальцовки труб используется специальный развальцовочный инструмент (рис. 11). При правильной развальцовке трубы внутренняя поверхность раструба имеет однородный блеск, а сам раструб имеет равномерную толщину.

Трубы сгибают с помощью спирального или механического трубогиба (рис. 12). Радиус изгиба труб должен быть не менее двух диаметров. Недопустимым является образование на трубе перегибов, уменьшающих ее «живое сечение». Между со-

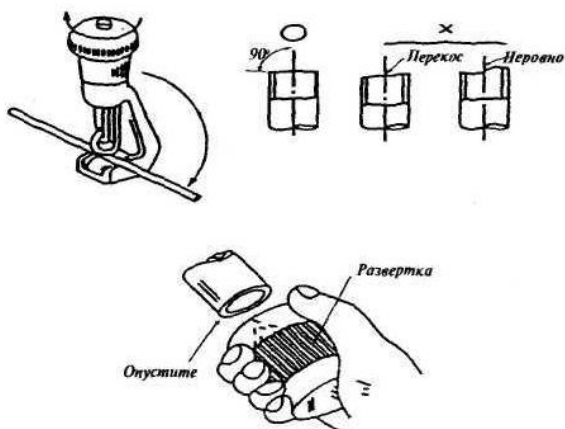


Рис. 10. Резка медного трубопровода

бой трубопроводы обычно соединяют пайкой серебряными или медно-фосфатными припоями. Эти припои являются твердосплавными и характеризуются высокой прочностью и стойкостью к вибрациям.

Прокладка дренажной магистрали, для чего необходимо:

- уложить дренажную трубку в штрабе или декоративном коробе до места сброса конденсата;
- в канализационной магистрали сверлят отверстие, в которое врезают сифон для слива конденсата.

С учетом того, что кондиционер удаляет из воздуха 1-2 литра воды в час, вывод дренажа в канализацию является наилучшим вариантом отвода конденсата. Если по каким-либо причинам это сделать невозможно, дренажный трубопровод выводят на улицу. В этом случае необходимо предусмотреть подогрев дренажа, что позволит использовать кондиционер при отрицательных температурах, не опасаясь замораживания трубы. Наихудшим вариантом является сбор конденсата в какую-нибудь емкость, которую нужно периодически опорожнять.

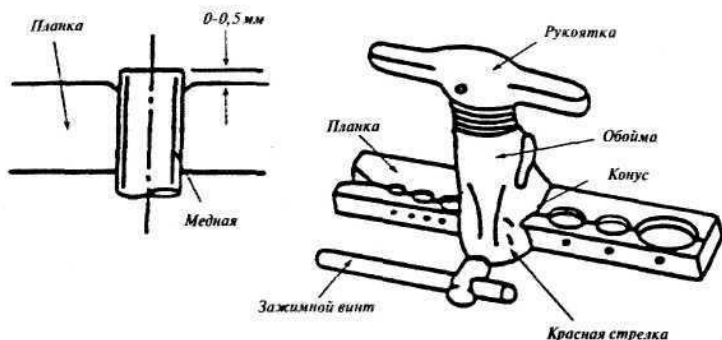


Рис. 11. Развальцовка медного трубопровода

После подсоединения линии охлаждения к соответствующим патрубкам блоков сплит-системы необходимо провести проверку ее герметичности (опрессовку). Для этого к заправочному крану системы через редуктор подсоединяют баллон с осушенным азотом (рис. 13). Опрессовку системы производят при давлении 10-15 атм. Обмыливанием всех стыков проверяют их герметичность.

Для вакуумирования контура к заправочному крану подсоединяют вакуумный насос (рис. 14). Откачку системы производят в течение 1-1,5 часа, при давлении не выше 4 мм рт. ст. После этого перекрывают кран и по манометру контролируют изменение давления в системе.

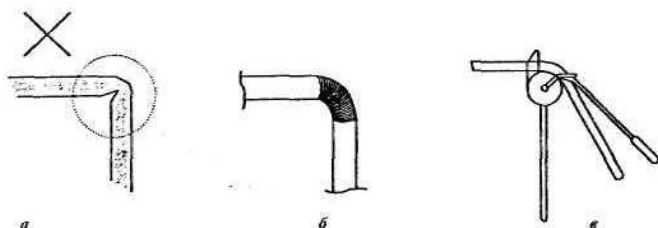


Рис. 12. Выполнение сгиба трубки:

а – неправильное; б – с помощью пружины; в – с помощью трубогиба

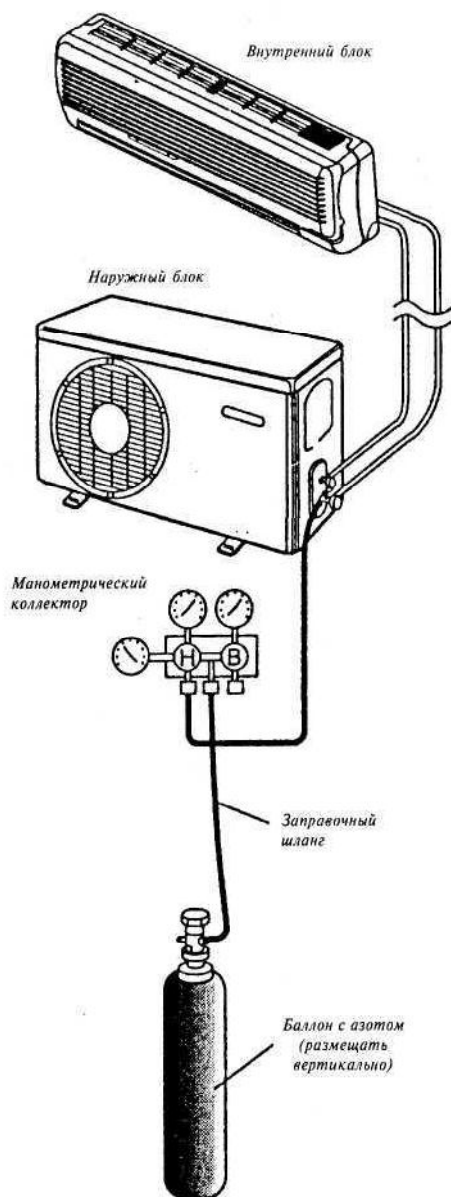


Рис. 13. Опрессовка контура циркуляции хладагента

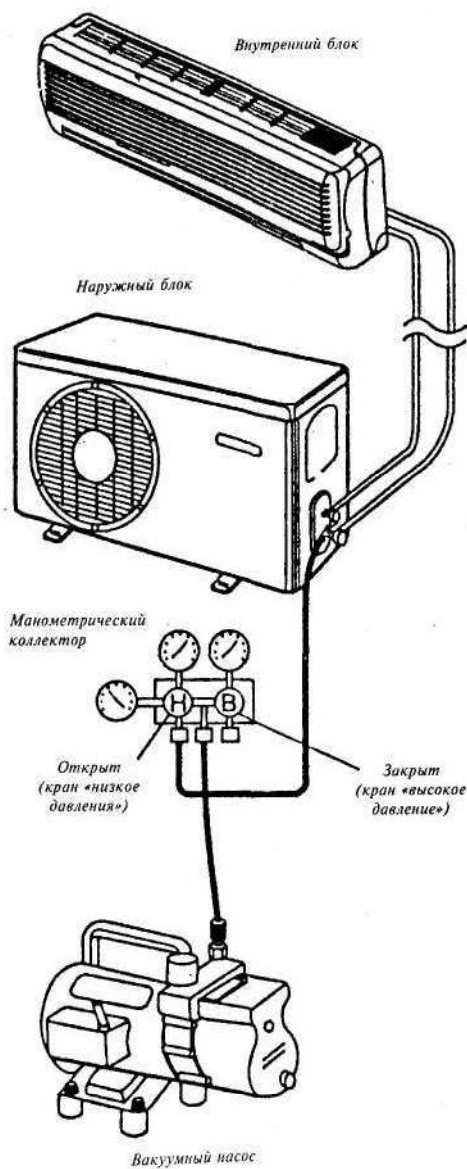


Рис. 14. Вакуумирование контура циркуляции хладагента

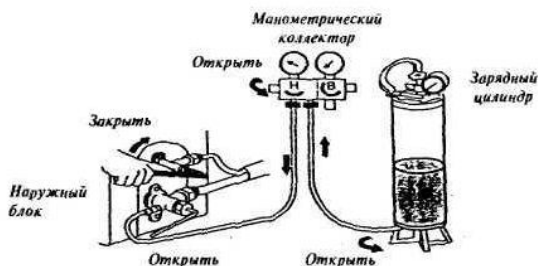


Рис. 15. Заправка контура хладагентом из зарядного цилиндра

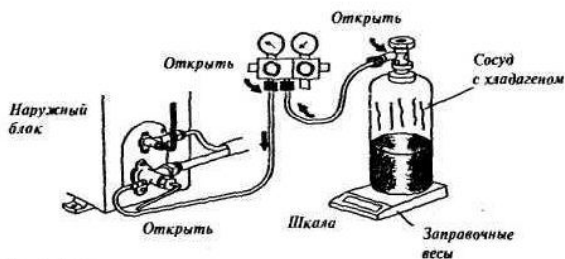


Рис. 16. Заправка с использованием заправочных весов

Заправка контура хладагентом производится после этапа вакуумирования при работающем кондиционере через заправочный кран жидким хладагентом. Заправку ведут до достижения давления в контуре $4,5-5,5 \text{ кг/см}^2$, что соответствует нормальной работе кондиционера в режиме охлаждения. Контроль количества заправленного хладагента можно вести по шкале зарядного цилиндра (рис. 15) или по показанию заправочных весов (рис. 16).

По окончании заправки системы хладагентом кондиционер выключают, закрывают заправочный кран на наружном блоке, быстро отсоединяют зарядный шланг и закрывают штуцер глухой заглушкой. Задержка может привести к выбросу в атмосферу газообразного хладагента. По окончании процесса заправки системы хладагентом убеждаются в отсутствии утечек с помощью специальных приборов - течеискателей или методом обмыливания всех стыков.