

40 Скрытые электропроводки

Скрытой называется электропроводка, проложенная внутри конструктивных элементов зданий и сооружений – в стенах, полах, фундаментах, перекрытиях, за непроходными подвесными потолками, поверх перекрытий в подготовке пола, непосредственно под полом и т. п. Провода могут быть проложены под слоем штукатурки, в бороздах, вырезанных в гипсовых перегородках, в пустотах и каналах стен, перегородок и перекрытий, а также могут быть выполнены в пластмассовых трубах, замоноличенных внутри элементов строительных конструкций при их изготовлении на заводах железобетонных изделий и домостроительных комбинатах.

Скрытые электропроводки под слоем штукатурки выполняются проводами в двойной изоляции или защищёнными проводами, проложенными параллельно архитектурно-строительным линиям.

Разметку трасс электропроводки, мест установки ответвительных коробок, выключателей, штепсельных розеток и крюков для подвески светильников, а также прокладку проводов производят после окончания основных строительных работ, но до выполнения штукатурных работ и укладки чистого пола. Горизонтальную прокладку проводов по стенам обычно выполняют на расстоянии 50–100 мм от потолка или 50–100 мм от балки или карниза. Провода также могут быть уложены в щели между перегородкой и перекрытием или балкой. Спуски и подъёмы к выключателям, штепсельным розеткам и светильникам выполняют вертикально. Горизонтальные штепсельные линии прокладывают по линиям высоты установки штепсельных розеток (800 или 300 мм). Для выхода проводов в пустоты плит перекрытия или в трубы, укладываемые поверх перекрытия, а также для выхода проводов к светильнику и для его подвески, в плитах пробивают или просверливают отверстия.

Для соединения и ответвления проводов применяют пластмассовые или металлические ответвительные коробки с крышками. Выключатели и штепсельные розетки устанавливают в

круглых металлических коробках. Коробку укрепляют на стене на алебастровом и цементном растворе, а также с помощью дюбелей и гвоздей так, чтобы её верхняя кромка располагалась заподлицо с поверхностью штукатурки.

Крепление проводов при скрытой прокладке должно обеспечивать их плотное прилегание к строительным основаниям. Расстояние между точками крепления должно составлять: при прокладке на горизонтальных и вертикальных участках заштукатуриваемых пучков проводов не более 0,5 м, одиночных проводов – 0,9 м, а при покрытии проводов сухой штукатуркой – до 1,2 м.

Провода укладывают на поверхность стены, подготовленной под штукатурку, и сначала закрепляют (примораживают) раствором у коробок, а затем по длине трассы – в нескольких местах, чтобы не было провисания и неплотного прилегания к поверхности основания. Крепление проводов гвоздями не допускается. При прокладке проводов по деревянным основаниям по всей длине трассы производят предварительную укладку листового асбеста или слоя намета. Листовой асбест толщиной не меньше 3 мм нарезают полосками такой ширины, чтобы он выступал за край проводов с каждой стороны не меньше чем на 10 мм.

В тонкостенных перегородках из гипсобетонных блоков проводка выполняется в швах между перегородкой и плитой перекрытия, а также в бороздах, изготавливаемых с помощью специальных бороздорезов с наконечниками из твердых сплавов. Провода укладываются в борозды и заделываются раствором заподлицо с чистой поверхностью перегородки.

В сборных гипсокартонных перегородках электропроводка выполняется проводом ПВ в винипластовых трубах диаметром 20–25 мм либо защищенным проводом ПРФ без труб.

В стенах из крупных бетонных блоков электропроводка выполняется в швах между блоками, а отдельные участки – в штробах.

В строительных панелях электропроводка выполняется в специально предусмотренных внутренних каналах или замоноличенных пластмассовых трубах. Толщина защитного слоя над каналом (трубой) должна быть не менее 10 мм, длина каналов между протяжными нишами или коробками – не более 8 м. При малой длине прямых каналов протяжку проводов выполняют вручную, без приспособлений. Большое число проводов протягивают с использованием предварительно затянутой стальной проволоки и ролика диаметром не менее 40 мм. Усилие протяжки не должно превышать 20 Н на каждый квадратный миллиметр суммарного сечения жил.

Замоноличенные электропроводки применяют при изготовлении на прокатных станах гипсобетонных перегородок размером «на комнату», а также при изготовлении шлакобетонных, керамзитобетонных и железобетонных стеновых панелей и перекрытий. Для таких проводок используют провода в двойной изоляции и защищённые провода, выводы которых защищают плотно насаженными резиновыми или поливинилхлоридными трубками. В местах перехода проводов из стеновых панелей в перекрытия на расстоянии около 200 мм до края панели ставят ответвительную коробку и далее предусматривают борозду. Для соединения проводов смежных панелей в одной из них устанавливают соединительную коробку, в другой предусматривают запас проводов. Этот запас сворачивают в бухточку, для защиты надевают пакет из пластика и замазывают слабым алебастровым или цементным раствором толщиной не более 5 мм. Место заделки пакета отмечают краской. При соединении между собой участков замоноличенной электропроводки находят по маркировке место запаса проводов, освобождают его от защитного слоя и прокладывают концы проводов к соединительной коробке соседней панели.

Электропроводки **за подвесными потолками** также являются скрытыми и должны выполняться: за потолками из сгораемых материалов – в металлических трубах, коробах, металлорукавах; за потолками из трудно сгораемых и несгораемых материалов – в

винипластовых или аналогичных трубах, а также кабелями и защищенными проводами, имеющими оболочки из трудно сгораемых материалов. Должна быть обеспечена возможность замены проводов и кабелей.

Модульная электропроводка применяется для выполнения совмещенных (силовых, осветительных и слаботочных) сетей в полах помещений большой площади. Модульная система представляет собой сеть пластмассовых или стальных труб, в узлах которой расположены разветвительные коробки. Для укладки такой сети цементная стяжка пола должна быть не тоньше 75 мм. Коробки имеют съёмную перегородку, разделяющую силовое и слаботочное отделения. Ответвления проводов от модульной сети выполняют с помощью сжимов. Модульная проводка обеспечивает возможность быстро изменить расположение рабочих мест и технологического оборудования без перекладки электрических сетей.

При выполнении скрытой электропроводки любого вида все соединения и ответвления проводов должны быть выполнены в ответвительных коробках. После проверки всей групповой сети помещения на горение ламп каждое место скрутки проводов дополнительно сваривают или опрессовывают в гильзе, а затем изолируют с помощью изоленты или колпачка, либо наворачивают на место скрутки соединительный изолированный сжим (СИЗ). В ответвительных и соединительных коробках, а также в коробках для установки выключателей, штепсельных розеток и для подключения светильников оставляют запас проводов не менее 100 мм, достаточный для их повторной разделки.