Министерство приборостроения, средств автоматизации и систем управления

ГЛАВСПЕЦАВТОМАТИКА

П О С О Б И Е

К ПРАВИЛАМ ПРОИЗВОДСТВА И ПРИЕМКИ РАБОТ. УСТАНОВКИ ОХРАННОЙ, ПОЖАРНОЙ И ОХРАННО-ПОЖАРНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ

Душанбинское проектно-конструкторское и технологическое бюро «Спецавтоматика»

gost.e-ecolog.ru

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1. 1. Настоящее пособие распространяется на производство работ по монтажу, наладке, испытаниям и сдаче в эксплуатацию установок охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации (в последующем тексте «установки ОС, ПС и ОПС»).

1. 2. При монтаже установок ОС, ПС и ОПС должны соблюдаться требования глав III части СНиП, разделов I, II, III, VII ПУЭ, ВСН «Правила производства и приемки работ. Установки охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации», действующих государственных и отраслевых стандартов.

1. 3. Работы по монтажу установок ОС, ПС и ОПС должны производиться в соответствии с утвержденной проектно-сметной и рабочей документацией (актом обследования и типовыми проектными решениями), проектом производства работ, технологическими картами и документацией предприятий-изготовителей технических средств установок ОС, ПС и ОПС.

1. 4. Изделия и материалы, применяемые при производстве работ, должны соответствовать спецификациям проекта, ГОСТ, техническим условиям и иметь соответствующие сертификаты, технические паспорта и другие документы, удостоверяющие их качество.

Требования к проектно-сметной документации

1. 5. По объектам, охраняемым или подлежащим приему под вневедомственную охрану или ведомственную милицию, проектно-сметная документация согласовывается заказчиком с вневедомственной охраной или ведомственной милицией, а обоснованные отступления от проектно-сметной документации — с органами государственного пожарного надзора до передачи ее монтажной организации.

По особо важным объектам, где хранятся денежные средства, оружие, золотые и ювелирные изделия, наркотические вещества, предметы искусства и старины, товарно-материальные ценности на сумму свыше 1 млн. руб., согласование проектов должно проводиться руководящим составом республиканских, краевых и областных управлений, отделов вневедомственной охраны и пожарной охраны.

Срок действия согласования — 1 год.

1. 6. Заказчик должен согласовать проектно-сметную документацию с монтажно-наладочной организацией.

1. 7. Монтажно-наладочная организация рассматривает проектно-сметную документацию и представляет заказчику обоснованные замечания.

1. 8. Проектно-сметная документация, по которой со времени утверждения в течение 3 и более лет не начаты монтажно-наладочные работы, должна рассматриваться проектной организацией-разработчиком проекта для решения вопроса о возможности ее применения.

При необходимости, согласование и переутверждение проектно-сметной документации производится в установленном порядке, как для вновь разработанной проектно-сметной документации.

1. 9. Проектно-сметная документация после ее утверждения заказчиком должна передаваться в 2-х экземплярах монтажно-наладочной организации до начала монтажных работ в сроки, установленные в «Правилах о договорах подряда на капитальное строительство».

Техническая документация, выдаваемая монтажно-наладочной организации заказчиком (генподрядчиком), должна иметь штамп или надпись «Разрешено к производству» и подпись ответственного представителя заказчика, заверенную печатью. Техническая документация, составленная на иностранном языке, должна выдаваться переведенной на русский язык.

1. 10. Отступления от проектной документации при монтаже установок ОС, ПС и ОПС не допускаются без согласования с проектной организацией-разработчиком проектной документации.

1. 11. В случае, если в переданную проектно-сметную документацию заказчик вносит изменения в установленном порядке, он должен не позднее чем за 15 дней до начала производства работ дополнительно передать монтажно-наладочной организации два экземпляра измененной документации и перечень аннулированных чертежей и документов. Все затраты и убытки, понесенные монтажно-наладочной организацией в связи с изменениями ранее выданной проектно-сметной документации, должны быть возмещены заказчиком.

1. 12. На объектах со стоимостью монтажных работ до 3000 руб. допускается производить монтажные работы по актам обследования и типовым проектным решениям, за исключением объектов:

нового строительства;

находящихся под надзором государственной инспекции по охране памятников архитектуры и градостроительства;

имеющих взрывоопасные зоны.

Для составления акта обследования объекта создается комиссия в составе представителей заказчика, подразделения вневедомственной охраны или ведомственной милиции, органа государственного пожарного надзора и, при необходимости, монтажно-наладочной организации.

Примечание. В отдельных случаях, по согласованию с органами государственной инспекции по охране памятников архитектуры и градостроительства, допускается выполнение монтажных работ по актам обследования.

На объектах, не относящихся к категории особо важных, но где требуется по тактике охраны круглосуточная работа пожарных извещателей, допускается выполнять монтаж шлейфов охранной и пожарной сигнализации с выводом на один приемно-контрольный прибор в соответствии со схемой, приведенной в рекомендуемом приложении 1.

Форма акта обследования приведена в рекомендуемом приложении 2.

Срок действия акта обследования — один год. Действие акта может быть продлено на тот же срок комиссией в составе, указанном в настоящем пункте.

1. 13. Отступления от актов обследования в процессе монтажа установок не допускаются без согласования с заказчиком, органами государственного пожарного надзора и подразделениями вневедомственной охраны или ведомственной милиции.

Примечание. В случае изменений, изложенных в СНиП, ПУЭ, ВСН «Правила производства и приемки работ. Установки охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации» и т. д., указанные изменения вносятся в настоящее пособие.

2. ПОДГОТОВКА К ПРОИЗВОДСТВУ РАБОТ

2. 1. К началу производства работ по монтажу установок ОС, ПС и ОПС должны быть произведены следующие основные подготовительные работы:

разработана и передана монтажной организации проектно-сметная документация или акты обследования в случаях согласно п. 1. 12 настоящего пособия;

оформлен договор на выполнение монтажных работ;

выполнена, в необходимом для начала монтажных работ объеме, строительная часть объекта;

обеспечено наличие материалов, технических средств установок ОС, ПС и ОПС, подлежащих монтажу, в количествах и номенклатуре, предусмотренных согласованными графиками передачи их монтажной организации;

разработан и утвержден проект производства работ.

2. 2. Технические средства установок ОС, ПС и ОПС, материалы и техническая документация предприятий-изготовителей передаются заказчиком или генподрядчиком монтажной организации в порядке и сроки, установленные действующими «Правилами о договорах подряда на капитальное строительство» и «Положением о взаимоотношениях организаций-генеральных подрядчиков с субподрядными организациями» и оговоренные в договоре на монтаж.

При выполнении работ по прямым договорам технические средства и материалы передаются заказчиком (генподрядчиком) монтажной организации на приобъектном складе в сроки, предусмотренные графиком поставки.

2. 3. Заказчик передает монтажной организации следующую техническую документацию:

паспорта и монтажно-эксплуатационные инструкции на технические средства установок ОС, ПС и ОПС;

сертификаты на материалы.

2. 4. В период проведения монтажно-наладочных работ заказчик назначает ответственного за дальнейшую эксплуатацию установки и обслуживающий персонал для производственного обучения.

3. ПРИЕМКА ПОМЕЩЕНИЙ, ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ ПОД МОНТАЖ

3. 1. На объектах капитального строительства, принимаемых монтажно-наладочной организацией под монтаж установок ОС, ПС и ОПС, должны быть выполнены работы, предусмотренные комплексным сетевым графиком или календарным планом производства работ по объекту, в том числе:

выполнены строительные и отделочные работы;

проложены постоянные или временные сети, подводящие к объектам электроэнергию, с устройствами для подключения электрических проводок потребителей;

обеспечены условия в соответствии с требованиями безопасности и охраны труда, противопожарной безопасности;

смонтировано электрическое освещение в зоне монтажа:

выполнены в соответствии с архитектурно-строительными чертежами проемы, отверстия, борозды, ниши и гнезда в фундаментах, стенах, перегородках и перекрытиях, а также установлены в них закладные устройства;

смонтирован внутренний пожарный водопровод.

3. 2. Помещения, согласно п. 3. 1, должны быть очищены от мусора, освобождены от строительных лесов, которые не требуются для выполнения работ по монтажу установок ОС, ПС и ОПС, подвесные потолки и фальшполы не закрыты, стекла вставлены и очищены от загрязнений.

3. 3. На действующих объектах, принимаемых монтажно-наладочной организацией под монтаж установок ОС, ПС и ОПС, должны быть выполнены следующие работы:

проложены постоянные сети, подводящие к объектам электроэнергию, с устройствами для подключения электрических проводок потребителей;

обеспечены условия в соответствии с требованиями безопасности и охраны труда, противопожарной безопасности;

смонтировано электрическое освещение в зоне монтажа;

укреплены строительные конструкции (проемы окон, дверей и т. п.), стекла вставлены и очищены от загрязнений, подвесные потолки и фальшполы раскрыты.

3. 4. К началу производства работ по монтажу установок ОС, ПС и ОПС приступают после подписания акта готовности объекта к производству монтажных работ, составленного по форме согласно рекомендуемому приложению 3.

4. ПОСТАВКА, ХРАНЕНИЕ И СДАЧА ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ УСТАНОВОК ОХРАННОЙ, ПОЖАРНОЙ И ОХРАННО-ПОЖАРНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ В МОНТАЖ

4. 1. Технические средства установок ОС, ПС и ОПС должны поставляться заказчиком монтажной организации комплектно в соответствии со спецификациями проекта.

4. 2. Передача заказчиком в монтаж технических средств установок должна производиться по заявкам монтажно-наладочной организации в соответствии с «Положением о взаимоотношениях организаций — генеральных подрядчиков с субподрядными организациями» и оформляться актом по форме ЦСУ СССР.

4. 3. К монтажу допускаются приборы и аппаратура ОС, ПС и ОПС, прошедшие входной контроль, кроме того, проверяется:

их соответствие проекту;

наличие и полнота технической документации предприятий-изготовителей;

комплектность, в том числе наличие специального инструмента и приспособлений, поставляемых предприятиями-изготовителями.

Результат входного контроля оформляется актом по форме рекомендуемого приложения 4.

4. 4. Не допускается приемка в монтаж технических средств установок ОС, ПС и ОПС с нарушенной пломбировкой предприятий-изготовителей и истекшим гарантийным сроком.

4. 5. Хранение технических средств установок ОС, ПС и ОПС на складах должно отвечать требованиям эксплуатационной документации предприятий-изготовителей.

5. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ ПО МОНТАЖУ ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ ОС, ПС И ОПС

5. 1. Монтажно-наладочная организация должна уведомить вневедомственную охрану или ведомственную милицию

и органы государственного пожарного надзора о начале работ на объекте.

5. 2. Органы вневедомственной охраны или ведомственной милиции и государственного пожарного надзора имеют право осуществлять надзор за качеством монтажно-наладочных работ.

5. 3. Работы по монтажу установок ОС, ПС и ОПС при капитальном строительстве объекта должны осуществляться в три этапа.

5. 4. На первом этапе должны выполняться следующие работы:

проверка наличия закладных устройств, проемов и отверстий в строительных конструкциях и элементах зданий;

разметка трасс и закладка в сооружаемые фундаменты, стены, полы и перекрытия труб и глухих коробов для скрытых проводок.

5. 5. Работы первого этапа должны выполняться одновременно с производством основных строительных работ.

5. 6. На втором этапе должны выполняться работы по монтажу защитных трубопроводов электрических проводок, извещателей, щитов, приемно-контрольных устройств и подключению к ним электрических проводок.

5. 7. Работы второго этапа должны выполняться после окончания строительных и отделочных работ.

Примечание. Работы второго этапа завершаются оформлением акта об окончании монтажных работ по форме рекомендуемого приложения 5, в случае, если подрядная организация выполняет только монтаж установок ОС, ПС и ОПС. При этом подрядная организация должна участвовать в комиссии при сдаче установки в эксплуатацию.

5. 8. На третьем этапе должны выполняться работы по электрической проверке, регулировке и настройке оборудования установок ОС, ПС и ОПС.

5. 9. Работы третьего этапа должны выполняться после окончания монтажных работ.

5. 10. На действующих и реконструируемых объектах работы по монтажу установок ОС, ПС и ОПС должны осуществляться в два этапа.

На первом этапе должны выполняться работы, согласно п. 5.6 настоящего пособия.

На втором этапе должны выполняться работы, согласно п. 5.8 настоящего пособия.

5. 11. Монтаж установок ОС, ПС и ОПС, как правило, выполняется индустриальными методами с применением механизированного инструмента, специальных приспособлений и механизмов, с использованием технологических карт.

5. 12. При выполнении монтажных работ согласно п. 1. 12 работы выполняются в соответствии с актом обследования и типовыми проектными решениями.

6. МОНТАЖ ИЗВЕЩАТЕЛЕЙ ОХРАННОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ

6. 1. Извещатели электроконтактные типа ДЭК-2, ДЭК-3 и магнитоконтактные типа ДМК-2, СМК-1, СМК-3 применяются для блокировки элементов строительных конструкций на открывание.

6. 2. Извещатели типа ДЭК-2, ДЭК-3 устанавливаются по два на каждый блокируемый элемент. Один извещатель должен устанавливаться выше петли подвеса, другой—ниже ее, с расстоянием между ними не менее 500 мм. Подвижный контакт извещателя следует устанавливать на неподвижную часть блокируемого элемента, контакт пластины — соосно на подвижную часть.

Крепление контактов должно выполняться: шурупами — к деревянной поверхности, винтами — к металлической, через подкладку из диэлектрика (текстолит, эбонит, гетинакс, дерево и т. п.).

Подводящие проводники шлейфа сигнализации (провод типа НВМ-0,35 или аналогичный по параметрам) подпаиваются к ламелям контактов, при этом ламель подвижного контакта подсоединяется гибкой перемычкой под гайку поршня. На ламели после подпайки проводов необходимо надеть полихлорвиниловые трубки согласно требованиям ГОСТ 9614-75.

6. 3. Магнитоконтактные извещатели ДМК-2, СМК-1 должны устанавливаться по одному на каждый блокируемый элемент скрытым или открытым способом.

Извещатели следует размещать в верхней части блокируемого элемента на расстоянии до 200 мм от его вертикальной линии раствора с внутренней стороны охраняемого помещения.

Магнитоуправляемый контакт должен устанавливаться на неподвижной части блокируемого элемента, а узел постоянного магнита — на его подвижной части с учетом параллельности и допустимым расстоянием между узлами не более 8 мм.

Допускается устанавливать магнитоуправляемый контакт на подвижной части блокируемого элемента с одновременной блокировкой на пролом или разбитие и выполнением гибкого перехода для соединения извещателей с линейной частью шлейфа сигнализации.

При монтаже скрытым способом узлы извещателя должны устанавливаться в предварительно подготовленные пазы соответствующих размеров с последующей шпаклевкой.

При монтаже открытым способом узлы извещателя крепятся непосредственно к поверхности блокируемого элемента.

Крепление узлов извещателя на поверхности производится:

шурупами — на деревянной;

винтами — на металлической с прокладкой из дерева, текстолита, эбонита или гетинакса толщиной 25—30 мм;

клеем (марки ВГО-1, БМК-5, эластосил 11-06, КНЭ-2/60 или им аналогичных) — на стеклянной.

Выводы контакта соединяются с линией сигнализации проводами типа НВМ-0,35, с последующей скруткой и пропайкой мест соединения припоем марки ПОС-40 согласно требованиям ГОСТ 21931-76.

Места пайки изолируются полихлорвиниловыми трубками по ГОСТ 9614-75.

6. 4. Магнитоконтактный извещатель СМК-3 должен устанавливаться скрытым способом при блокировке деревянных конструктивных элементов, а также элементов, выполненных из немагнитных материалов (алюминий).

Извещатели следует размещать по одному в верхней части блокируемого элемента на расстоянии не более 200 мм от горизонтальной линии раствора двери, окна.

При монтаже узлы извещателя должны устанавливаться соосно в предварительно подготовленные отверстия соответствующих размеров, при этом магнит устанавливается на подвижной части, а датчик—на неподвижной части строительной конструкции. Несоосность должна быть не более 5 мм. В подготовленные отверстия устанавливаются соответственно магнит и датчик на эмали типа ПФ-115 или шпаклевке так, чтобы они были утоплены в них на 0,5—1 мм.

Расстояние между магнитом и датчиком должно быть не более 6 мм.

Провода линии блокировки прокладываются скрыто в штробах (глубина штроба не менее двух диаметров провода) и соединяются с выводами датчика скруткой с последующей пайкой припоем ПР-2, ПОС-61 согласно требованиям ГОСТ 21931-76. На места паек должны быть надеты поливинилхлоридные трубки согласно требованиям ГОСТ 19034-82.

6. 5. Выключатели путевые конечные (ВПК) и им аналогичные применяются для блокировки на открывание распашных, раздвижных и подъемных ворот.

Выключатели должны устанавливаться на кронштейне, позволяющем проводить регулировку положения выключателя. Кронштейн закрепляется на неподвижных элементах ворот (коробки, направляющие) в местах, обеспечивающих надежное срабатывание выключателя при открытии и закрытии ворот.

Допустимый зазор между упором и нажимным штоком выключателя должен быть в пределах 3—5 мм. Упоры, действующие на исполнительный механизм выключателя, крепятся на подвижных створках и должны регулироваться.

6. 6. Для блокировки остекленных поверхностей (витрины, окна, двери и т. п.) применяются извещатели ДИМК, «Вибратор-2», М-1Д, алюминиевая фольга.

6. 7. Извещатели типа ДИМК должны устанавливаться вертикально, выводами вверх на высоте не более 2 м от основания защищаемой поверхности и не менее 200 мм от края рамы из расчета один извещатель на 3,2 м^2 остекленной поверхности.

При установке извещателя отклонение от вертикального положения должно быть не более:

в плоскости посадочной поверхности ±4°;

в плоскости, перпендикулярной плоскости посадочной поверхности ±1,5°.

При ширине остекленной поверхности от 1,2 до 4 м следует устанавливать два извещателя и при ширине более 4 м — три извещателя.

Извещатели ДИМК, как правило, на наружных стеклах двойных рам не устанавливаются.

Крепление извещателя ДИМК к стеклу должно производиться клеем, допускается дополнительное крепление производить с помощью «спицы».

Подсоединение извещателя ДИМК к линейной части производится проводом НВМ-0,35.

6. 8. Крепление пьезоэлектрических извещателей «Вибратор-2» к стеклу должно производиться при помощи клея, как правило, в верхней части рам.

Варианты установки извещателей «Вибратор-2» в зависимости от площади защищаемого стекла приводятся в табл. 1.

Таблица 1

Площадь стекла	Количество извещателей	Расстояние от обвязки	Место расположения извещателей
До 4 м^2	1	50—70 мм	в углу
От 4 до 7 м^2	1	100—120 мм	в углу
От 7 до 10 м^2	1	100 мм	на середине горизонтальной стороны
Свыше 10 м^2	2	100 мм	в разных углах

Подключение извещателей «Вибратор-2» к приемно-контрольному устройству «Сигнал-38 МК» (прибор) осуществляется посредством скрученной из 3-х проводов (шаг скрутки не более 50 мм) разного цвета соединительной линии. Допускается использовать провода одного цвета с последующей маркировкой каждого провода. Для соединительной линии применяется провод марки НВМ-0,35 или аналогичный.

Подключение извещателей «Вибратор-2» к трехпроводной соединительной линии должно производиться симметрично:

нечетные извещатели, считая от выхода прибора, должны подключаться параллельно друг к другу к одному из проводов соединительной линии и общему проводу;

четные — к другому проводу соединительной линии и тому же общему.

В соединительной линии должно быть одинаковое количество четных и нечетных извещателей, общее число которых определяется техническими характеристиками прибора.

В конце соединительной линии должен быть подключен выносной элемент.

Прибор «Сигнал-38 МК» следует размещать на стенах или других элементах строительных конструкций охраняемого помещения вблизи от остекленных проемов, подлежащих защите.

Крепление прибора к монтажной поверхности следует производить шурупами.

Установка прибора должна производиться с учетом требований, изложенных в п. 10. 2 настоящего пособия.

6. 9. Приемно-контрольное устройство «Марс-1» должно устанавливаться внутри охраняемого помещения, при этом:

блок питания и контроля (БПК) должен устанавливаться на стене на высоте не менее 1,5 м от пола и не ближе 2 м от элементов отопительных систем;

блок обработки сигналов (БОС) должен устанавливаться на стене или на неподвижной части рамы так, чтобы светодиод блока был обращен в сторону наблюдателя;

блок сигнальной лампы (БСЛ) должен устанавливаться в месте, доступном для наблюдения его световых сигналов, вне помещения, на наружной стене.

Не допускается попадание прямых солнечных лучей или иных источников интенсивного освещения на блоки БОС и БСЛ.

Крепление блоков извещателя должно производиться с помощью шурупов.

Соединение блоков производится проводом ТРП или аналогичным.

Приемно-контрольное устройство «Марс-1» работает с извещателями типа М-1,Д, электроконтактными или аналогичными.

Извещатели пьезоэлектрические М-1Д должны устанавливаться по одному на каждое сплошное стеклянное полотно. При наличии на стекле трещин или, если витрина состоит из отдельных стекол, на каждое из них должен устанавливаться извещатель.

Крепление извещателя к поверхности стекла должно производиться клеем ЭПО ТУ 38.009.72-72 или герметиком У-30 согласно требованиям ГОСТ 13489-79.

6. 10. На объектах, подверженных действию вибрационных и ударных помех, для блокировки остекленных поверхностей применяется алюминиевая фольга толщиной 0,01—0,03 мм, шириной 6—10 мм.

6. 11. Блокировка остекленных поверхностей алюминиевой фольгой должна производиться приклеиванием ее на подсушенную до «прилипания» масляную краску, нанесенную на сухую, обезжиренную, очищенную от грязи и пыли поверхность стекла с внутренней стороны наружной рамы.

Фольга приклеивается на расстоянии:

2—10 мм—от боковой стороны деревянной рамы;

10—15 мм—от боковой стороны металлической рамы;

до 50 мм—от нижнего основания рамы в сухих и 150—200 мм—во влажных местах.

Наклейка фольги на поверхность стекла двойных окон, если между ними нет материальных ценностей, должна производиться по периметру внутренних рам со стороны помещения. Допускается блокировку производить по периметру стекла на 2/3 общей высоты от нижнего края.

Наклеенная фольга прокрашивается двумя слоями краски, причем, второй слой наносится после высыхания первого. Полосы краски должны выступать за край фольги не менее 3 мм.

Допускается применять для наклейки фольги кремний, органический лак КО-85 с 10% добавкой твердого компонента БМК-5, эпоксидные эмали типа ЭП (стойкие к воздействию влаги и химически активных сред), цинковые белила и синтетические краски ПФ-218 и др. Не допускается применять краски на искусственной олифе (оксол), ввиду их разрушающего действия на фольгу.

Соединение «фольга-линия» должно осуществляться пайкой провода типа НВМ-0,35 или аналогичным по параметрам:

через латунную пластину;

через фольгу размером 10×20 мм, толщиной 0,1—0,5 мм, приклеенную к стеклу клеем БФ-2 или аналогичным.

Пайка осуществляется припоем марки «А», при этом должен быть оставлен запас провода, равный 15—20 мм.

По окончании монтажных работ должна быть осуществлена проверка целостности алюминиевой фольги.

6. 12. Блокировка строительных конструкций на пролом (дверей, люков, ворот, некапитальных стен, перегородок, потолков и т. п.) производится проводом типа НВМ, сечением 0,2 мм², скрытым или открытым способом.

Провод должен прокладываться по внутренней стороне блокируемых строительных конструкций по всей площади параллельно контурным линиям и крепится скобами с шагом 200 мм. Под скобу в местах крепления подкладывается неразрезанная полихлорвиниловая трубка согласно требованиям ГОСТ 9614-75, длиной 10 мм. Расстояние между блокирующими проводами должно быть не более 200 мм.

При открытом способе прокладки провод крепится непосредственно к поверхности элементов строительных конструкций с последующей защитой его от случайных повреждений фанерой, оргалитом и другими материалами.

При скрытом способе прокладки провод прокладывается и крепится в бороздах, глубиной и шириной не менее двух диаметров провода с последующей клеевой шпаклевкой и закрашиванием.

6. 13. При блокировке строительных конструкций на пролом должна предусматриваться установка ответвительной коробки на каждые 5 м² блокируемой поверхности.

6. 14. Блокировка внутренних металлических оконных решеток должна производиться обвиванием горизонтальных и вертикальных прутьев двойным проводом НВМ, сечением 0,2 мм², с шагом витка 30—70 мм и выполнением узлов через 150—200 мм.

Переход провода с одного прута решетки на другой должен производиться по деревянной обвязке рамы скрытым способом в штробе. Провод в штробе крепится скобами с последующей шпаклевкой. В местах крепления на провод должна быть одета неразрезанная полихлорвиниловая трубка длиной 10 мм.

Внутренние решетки с ячейками размером более 200 мм и решетки, изготовленные из стали, диаметром менее 10 мм не блокируются, при этом поверхность стекла должна быть оборудована средствами сигнализации на разбитие, и окно— на открывание.

По окончании монтажных работ решетки, провода и рамы должны быть окрашены масляной краской одного цвета.

6. 15. При блокировке дверей, окон и других открывающихся конструкций, соединение извещателей с линейной частью шлейфа сигнализации должно выполняться с применением извещателя типа ДЭК.

Допускается применение гибкого перехода.

Подсоединение гибкого перехода (провода с предварительно надетой полихлорвиниловой трубкой по ГОСТ 9614-75) к линейной части шлейфа сигнализации и извещателям осуществляется с помощью розеток или ответвительных коробок, у входа в ответвительную коробку провод должен быть закреплен скобой.

6. 16. На каждый блокируемый элемент (окно, дверь и т. д.) предусматривается установка ответвительной коробки. При блокировке двухстворчатых дверей или ворот необходимо предусматривать установку двух ответвительных коробок. Не допускается устанавливать ответвительные коробки на дверных косяках, наличниках, оконных рамах и т. д.

6. 17. Для блокировки проемов из профилированного стекла и стеклоблоков допускается использовать алюминиевую фольгу.

Наклейка фольги производится в соответствии с п. 6. 11 настоящего пособия, параллельно контурным линиям проема через середину каждого стеклоблока, с шагом не более 200 мм.

6. 18. Блокировка калориферных решеток производится проводом типа НВМ, сечением 0,2 мм^2, в соответствии с п. 6. 14 настоящего пособия.

6. 19. Извещатель оптикоэлектронный «Вектор-2» предназначен для защиты различных помещений (магазины, склады, музеи, сберкассы и т. п.) от проникновения.

При установке извещателя лучи необходимо направить так, чтобы они проходили вблизи уязвимых, с точки зрения проникновения, мест.

Расстояние между блоком излучения (БИ) и блоком приемника (БП) извещателя не должно превышать:

в режиме А — 100 м;

в режиме Б — 20 м.

Пространство, в котором распространяется инфракрасный луч (ИК) должно быть свободно от каких-либо предметов.

Не допускается попадание прямых солнечных лучей на оптическую систему БП извещателя.

Установка блоков извещателей должна производиться на жесткой опоре (капитальная стена, колонна и т. п.) с помощью шурупов.

Подведение питания к блокам извещателя должно производиться проводом марки НВМ, сечением 0,35 мм^2 или аналогичным. Допускается устанавливать два комплекта извещателей в виде двухлучевого барьера.

6. 20. Извещатели емкостные типа «Барьер-М», «Риф», «Спектр» применяются для блокировки металлических сейфов и шкафов. Допускается в отдельных случаях использовать эти извещатели для защиты проемов.

6. 21. Извещатели типа «Барьер-М», «Риф», «Спектр» и др. должны устанавливаться вблизи от охраняемого предмета так, чтобы была исключена возможность доступа к ним посторонних лиц.

Крепление извещателей должно производиться с помощью шурупов.

Не допускается установка этих извещателей там, где имеются:

электромагнитные поля;

электрические установки мощностью более 15 кВА на расстоянии менее 10 м от блокируемого предмета.

Блокировка металлических шкафов и сейфов осуществляется подключением к их корпусу антенного провода. В качестве провода, соединяющего извещатель с блокируемыми предметами, необходимо использовать провод в соответствии с технической документацией на извещатель.

Для обеспечения нормальной работы двух емкостных извещателей в одном помещении расстояние должно быть не менее:

между антенными проводами — 0,7 м;

между блокируемыми предметами — 2 м.

Сопротивление утечки между заземлением и соединительным проводом вместе с блокируемым предметом должно быть для извещателей «Барьер-М», «Риф» — не менее 10 кОм, а для извещателя «Спектр» — не менее 150 кОм.

Номинальная емкость блокируемых предметов и антенного провода равна для извещателей «Барьер-М» — 1800 пФ, «Риф» — 1200 пФ, «Спектр» — 2000 пФ.

Извещатели и блокируемый предмет необходимо устанавливать таким образом, чтобы исключить возможность приближения людей и других движущихся объектов на расстояние менее 1 м. В случаях, когда возможно свободное движение людей и других объектов с обратной стороны стены, у которой расположен блокируемый предмет, необходимо установить его (сейф, металлический шкаф) на расстоянии не менее 0,2 м от стены.

6. 22. При отсутствии технической возможности применения емкостных извещателей допускается блокировать сейфы и металлические шкафы извещателями:

на открывание — типа ДМК-II, СМК;

на ударное воздействие — типа ДИМК;

на термическое воздействие — типа ДТЛ.

Крепление извещателей, а также выносного элемента (диод, резистор) следует производить на отдельной монтажной плате, выполненной из диэлектрического материала. Плата крепится внутри защищаемой конструкции посредством винтов.

6. 23. Извещатели РВС и РВС-1 и аналогичные предназначены для защиты объемов в помещениях вытянутой конфигурации, коридоров и т. п.

Установка приборов должна производиться на кронштейнах, закрепляемых на жестких, устойчивых к вибрациям опорах.

Высота установки должна быть в пределах 2—3 мм от пола, в зависимости от размеров помещения. При увеличении высоты подвеса при необходимости изменяется угол наклона прибора к плоскости пола.

6. 24. Извещатель РВС-2 применяется для охраны ценностей на открытых площадках, в неотапливаемых помещениях, ангарах.

Установка прибора должна производиться на кронштейне, закрепляемом на жестких, устойчивых к вибрации опорах (капитальные стены, опоры, колонки и т. д.). Блок сверхвысокой частоты устанавливается так, чтобы была обеспечена юстировка направления излучения. Блок обработки размещается неподвижно на расстоянии, определяемой длиной соединительного кабеля.

Высота установки прибора зависит от высоты охраняемых объектов.

На территории охраняемого объекта и вблизи его на расстоянии не менее 1,3 м от максимальной дальности и 1,2 м от ширины зоны обнаружения не допускается наличие деревьев, кустов, обширных участков с высокой травой.

6. 25. Радиоволновой извещатель «Волна-1» предназначен для охраны помещений от проникновения. Площадь, контролируемая извещателем, не должна превышать 100 м^2.

Установка извещателя должна производиться на жестких, устойчивых к вибрациям, опорах (капитальные стены, колонны и т. п.).

Крепление подставки извещателя к строительным конструкциям должно производиться шурупами, а крепление самого прибора к подставке—с помощью болтов и гаек.

7. МОНТАЖ ИЗВЕЩАТЕЛЕЙ ПОЖАРНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ

7. 1. Автоматические пожарные извещатели, за исключением световых, устанавливаются в помещениях на потолке. При невозможности размещения извещателей на потолке из-за архитектурно-художественных особенностей объекта допускается установка извещателей на стенах, колоннах на расстоянии не более 300 м от потолка при условии соблюдения максимально допустимых расстояний между извещателями.

Подвеска извещателей на тросах (струнах) не допускается, за исключением случаев, когда здания имеют сложные, металлические и стеклянные потолочные перекрытия, а также перекрытия, имеющие световые фонари. При этом

прогиб троса (струны) с вертикально расположенных на нем извещателей, не должен превышать 300 мм от потолочного перекрытия.

7. 2. В помещениях, где имеются стеллажи или штабели различных предметов, верхние края которых отстоят от потолка на расстоянии 600 мм и менее, извещатели должны устанавливаться в каждой зоне помещения, образованной штабелями или стеллажами. В помещениях, перекрытия которых имеют выступающие более чем на 600 мм конструкции (балки, прогоны, ребра жесткости железобетонных плит), извещатели должны устанавливаться в каждой зоне потолка.

7. 3. Пожарные извещатели, применяемые для обнаружения загораний в местах проходов проводов, кабелей и других горючих материалов, проложенных между перекрытием и подвесным потолком, должны устанавливаться на перекрытии или кронштейнах за подвесным потолком и должны быть включены в отдельный шлейф сигнализации.

7. 4. Тепловые пожарные извещатели должны устанавливаться в помещениях высотой до 9 м.

В помещениях с плоскими потолками тепловые извещатели должны устанавливаться равномерно по площади потолка.

В помещениях высотой до 3,5 м и с выступающими на потолках строительными конструкциями, размером свыше 200 мм, контролируемая одним извещателем площадь не должна превышать 15 м^2.

В одном помещении должно устанавливаться не менее двух тепловых пожарных извещателей.

Не допускается устанавливать тепловые дифференциальные извещатели вблизи источников тепла и в помещениях, где при нормальных условиях происходит резкое повышение температуры окружающей среды.

7. 5. Количество тепловых извещателей, включаемых в один шлейф пожарной сигнализации, должно определяться возможностью своевременного определения мест загораний и техническими характеристиками приемно-контрольного прибора, но не более 50 извещателей типа ДТЛ и им аналогичных.

Одним шлейфом пожарной сигнализации блокируется не более пяти помещений, расположенных на одном этаже. Для

административных зданий (помещений) допускается блокировка одним шлейфом пожарной сигнализации до десяти, а при наличии выносной сигнализации из каждого помещения — до 20 помещений с общим коридором или смежных.

7. 6. Извещатели ДТЛ и им аналогичные устанавливаются в закрытых невзрывоопасных помещениях. При этом на каждые 5—10 извещателей, а также в каждом помещении (смежном, изолированном) должна быть установлена одна ответвительная коробка.

Подключение извещателей ДТЛ и им аналогичных в шлейфах сигнализации производится под винт проводом ТРП или ТРВ.

Крепление основания извещателя ДТЛ и им аналогичных к поверхности должно производиться шурупами или клеем.

7. 7. Извещатели ИП 105-2/1 (ИТМ) устанавливаются в помещениях и на элементах конструкций, не имеющих собственного магнитного поля.

Крепление основания извещателя должно производиться с помощью шурупов или клея.

7. 8. Максимальная высота установки дымовых извещателей должна соответствовать технической документации предприятий-изготовителей.

При высоте потолка до 3,5 м и наличии на нем выступающих балок, высотой более 200 мм, контролируемая одним извещателем, площадь не должна превышать 50 м^2.

Извещатели РИД-6М и ДИП-2 устанавливаются на потолке с помощью унифицированной розетки.

Крепление производится шурупами и клеем.

Линейная часть, подсоединяемая к извещателям ДИП-2 и РИД-6М, выполняется проводом в соответствии с технической документацией предприятий-изготовителей.

7. 9. Установка световых извещателей должна производиться в соответствии с проектом.

7. 10. Кнопочные извещатели ручного действия применяются в установках пожарной сигнализации.

Извещатели должны устанавливаться на высоте, удобной для обслуживания.

К извещателям должен быть свободный доступ, место установки должно иметь достаточную освещенность. Внутри помещений извещатели следует устанавливать в коридорах, на площадках, лестничных клетках, около выходных дверей, в проходах (на расстоянии не более 50 м друг от друга). Вне помещений извещатели устанавливаются в доступных местах, на расстоянии не более 150 м друг от друга.

Извещатели устанавливаются на стенах и стойках внутри и вне зданий и крепятся шурупами или винтами на высоте 1,5 м от уровня пола.

Ввод в извещатель проводов при открытой прокладке должен быть защищен от механических повреждений.

8. МОНТАЖ ИЗВЕЩАТЕЛЕЙ ОХРАННО-ПОЖАРНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ

8. 1. Извещатели ДОП-2 предназначены для блокировки дверных и оконных проемов от проникновения, а также для обнаружения загорания в закрытых помещениях площадью до 20 м^2 при высоте потолка до 4 м.

Для блокировки дверного проема блок «излучатель-приемник» должен устанавливаться в середине над дверью в направлении к отражателю, закрепленному непосредственно на двери на расстоянии 200—300 мм от пола.

Для блокировки оконного проема блок «излучатель-приемник» и светоотражатель должны устанавливаться на одной оптической оси на простенках по обе стороны окна на расстоянии:

до окна — 200—300 мм;

до уровня подоконника — 400—500 мм.

Блокировка прямолинейных участков длиной свыше 2,5 до 20 м осуществляется двумя приборами, направленными навстречу друг другу (без светоотражателя). При этом должны использоваться «излучатель» одного прибора и приемник» второго.

При установке извещателя, как пожарного, излучатель и фотоприемник должны устанавливаться на кронштейне так, чтобы лучи проходили под потолком над местами с повышенной пожароопасностью на расстоянии от потолка — 0,15—0,2 м.

Крепление блока «излучатель-приемник» должно производиться к строительным конструкциям с помощью скоб или кронштейна, а светоотражатели — шурупами, непосредственно к поверхности, при этом между прибором и светоотражателем не должно быть выступов.

Допускается извещатели ДОП-2 применять для блокировки сейфов. На верхней плоскости сейфа с помощью винтов устанавливается кронштейн, на который монтируется блок «излучатель-приемник». Светоотражатель винтами крепится к нижней части дверцы сейфа на высоте 0,2—0,3 м от уровня пола. При этом оптическая ось прибора-сигнализатора должна перекрывать замочные скважины.

8. 2. Извещатель оптикоэлектронный ФЭУП-М предназначен для охраны помещений, подвалов, тоннелей и других объектов от проникновения и для обнаружения загорания.

При установке извещателя, как охранного, необходимо использовать не менее двух параллельных лучей:

нижний — на высоте 0,35÷0,5 м;

верхний — на высоте 0,8÷1,5 м от уровня основания.

При установке извещателя как пожарного, излучатель и фотоприемник должны устанавливаться так, чтобы лучи проходили под потолком над местами с повышенной пожароопасностью на расстоянии:

от потолка — 0,15—0,2 м;

от стены — 0,15—6 м.

При наличии вытяжных люков излучатели и фотоприемники должны располагаться так, чтобы лучи проходили под этими люками, независимо от расстояния до стен.

Ширина зоны, контролируемая одним лучом, должна быть не более 12 м.

Расстояние между фотоприемниками при использовании более двух лучей должно быть не менее 3 м.

Для изменения направления луча применяются зеркала. При этом длина лучей должна соответствовать технической документации на прибор.

Установка излучателей и фотоприемников должна производиться шурупами на прочных, недеформирующихся кон-

струкциях (стены, балки, стойки и т. п.), на несгораемых изолирующих и взаимопараллельных основаниях, выбирающих неровности этих конструкций.

Установка приемно-контрольного прибора должна производиться в таком месте, чтобы длина соединительных проводов от приемно-контрольного прибора до фотоприемника была не более 25 м, а до излучателя — 250 м.

Соединение фотоприемника с приемно-контрольным прибором должно производиться проводом МГШВЭ (НВЭ) 2×0,14 мм² или аналогичным по параметрам; соединение излучателя с приемно-контрольным прибором — проводом ППВ или аналогичным сечением 2×0,5 мм².

8. 3. Извещатель оптикоэлектронный «Фотон-1» предназначен для защиты различных помещений от проникновения. В состав извещателя входит датчик с прозрачной пленкой в окне кожуха и блок питания.

С помощью извещателя блокируется сектор круга площадью до 90 м², с радиусом действия 12 м.

Извещатель устанавливается на высоте 0,5—2,0 м в зависимости от охраняемой зоны.

Не допускается установка извещателя на подоконниках, на оконной раме, над батареями отопления, около вентиляционного отверстия.

Для устранения световых помех прозрачную пленку в окне кожуха извещателя следует заменить на черную, учитывая при этом, что дальность действия уменьшается до 8 м.

Извещатель устанавливается на стене при помощи шурупов. При установке извещателя в углу помещения используется кронштейн.

Извещатель соединяется с блоком питания проводом марки ТРП, ТРВ. Расстояние между извещателем и блоком питания не должно превышать:

45 м — для провода, имеющего диаметр жил 0,4 мм;

70 м — для провода, имеющего диаметр жил 0,5 мм.

8. 4. Извещатель оптикоэлектронный «Квант-1» применяется для защиты различных помещений от проникновения и для обнаружения загораний.

Извещатель должен устанавливаться так, чтобы передняя панель была обращена в сторону контролируемого пространства, свободного от каких-либо предметов по высоте и ширине на 0,5 м.

Расстояние от места установки до отражающей поверхности (стены помещения) должно быть не более 30 м, при использовании светоотражателя — 50 м.

При использовании извещателя «Квант-1» в качестве охранного извещателя высота установки должна быть в пределах 0,6—1,2 м от уровня пола.

При использовании извещателя «Квант-1» для обнаружения пожара прибор должен устанавливаться на расстоянии не менее 0,3 м от потолка с направлением луча параллельно поверхности потолка.

Не допускается попадание прямых солнечных лучей на панель извещателя, а также направлять лучи на окна, витрины, осветительные приборы и движущиеся поверхности (шторы и т. п.).

Крепление производится шурупами на кронштейне или без него к жесткой опоре (стена, колонна) на несгораемом основании. При использовании светоотражающей пленки ее шероховатая поверхность должна быть обращена к прибору.

8. 5. Извещатель оптикоэлектронный «Квант-2У» является четырехлучевым прибором и предназначен для защиты различных помещений от проникновения и обнаружения пожара.

Извещатель следует устанавливать так, чтобы луч проходил вблизи уязвимых, с точки зрения проникновения, мест.

При использовании извещателя для обнаружения пожара оптический блок следует устанавливать на расстоянии не менее 0,3 м от потолка с направлением луча параллельно поверхности потолка.

Каждый луч извещателя должен обеспечивать блокировку участка длиной не более 10 м, а при использовании светоотражающей пленки — 50 м.

Пространство, в котором распространяется луч, по ширине и высоте не менее 0,5 м должно быть полностью свободно от каких-либо предметов.

Не допускается попадание прямых солнечных лучей на оптический блок, а также направлять лучи на окна, витрины, осветительные приборы и движущиеся поверхности.

При направлении лучей на зеркальные или полированные поверхности, а также сильно поглощающие поверхности, находящиеся на расстоянии менее 10 м от оптического блока, необходимо применять светоотражающую пленку.

Извещатель должен устанавливаться на жесткой опоре (капитальная стена, колонна и т. п.).

Установка оптического блока должна производиться при помощи объемного кронштейна, который крепится к стене шурупами.

Крепление общего блока к опоре производится шурупами, а светоотражающей пленки гладкой стороной к стене — краской или клеем БФ-2.

Оптические блоки с общим блоком соединяются двухпроводной линией проводом марки НВМ, сечением 0,35 мм² или аналогичным по параметрам.

8. 6. Извещатель ультразвуковой ДУЗ-4Д применяется для защиты помещений от проникновения и пожара. Излучающие и приемные преобразователи извещателя ДУЗ-4Д должны устанавливаться на капитальных стенах или колоннах на расстоянии не менее:

4 м друг от друга;

1 м от окон и дверей помещения на высоте от 2 до 4 м от уровня пола. Допускается установка преобразователей под потолком, если его высота не превышает 4 м.

В помещениях, которые имеют высоту свыше 4 м, допускается размещать преобразователи на высоте, равной примерно половине высоты помещения, или располагать в два яруса: первый — на 1/3 высоты, второй — на 2/3—3/4 высоты помещения.

Не допускается устанавливать преобразователи на расстоянии менее 2 м от отопительных приборов, вентиляционных окон, источников электрических и магнитных полей, источников сильного движения воздуха и звуковых помех. Уровень шумов относительно порога слышимости в блокируемом помещении должен быть не более 40 дБ.

Электронный блок располагается в месте, удобном для его обслуживания, но обязательно в помещении, где установлены преобразователи данного комплекта, с учетом п. 9. 2 настоящего пособия.

Крепление преобразователей и электронных блоков осуществляется шурупами на несгораемом основании.

При установке извещателей соединительные провода должны располагаться на расстоянии не менее 0,75 м от электросиловых кабелей, проводов освещения и источников электрических наводок.

Электронные блоки соединяются с преобразователями экранированным проводом ПМЭ 2×0,35 или аналогичным.

8. 7. Извещатель ДУЗ-4М применяется для защиты помещений от проникновения и пожара. Излучающие и приемные преобразователи извещателя ДУЗ-4М должны устанавливаться на стенах помещения на расстоянии не менее:

3 м друг от друга;

2—3 м — от источников движения воздуха (вентиляционные устройства, нагревательные приборы и т. д.), на высоте 2—4 м от пола.

В помещениях малых объемов преобразователи должны быть размещены на максимальном расстоянии друг от друга.

В помещениях простой прямоугольной формы преобразователи должны быть установлены на глухих стенах по оси помещения или по его диагонали.

В помещениях большого объема, где требуется устанавливать несколько пар преобразователей, они должны быть размещены так, чтобы на каждую пару приходились одинаковые части объема.

Не допускается размещать преобразователи непосредственно в зоне действия вентиляционных устройств, батарей центрального отопления, нагревательных приборов и других источников движения воздуха, а также на вибрирующих или качающихся предметах, временных тонких перегородках или вблизи колеблющихся предметов (штор).

Монтажно-соединительная коробка с блоком обработки сигналов должна устанавливаться в месте, удобном для

обслуживания, в одном помещении с преобразователями.

Крепление преобразователей и монтажно-соединительной коробки должно производиться шурупами.

Длина соединительного провода должна быть между:

приемным преобразователем и монтажно-соединительной коробкой — не более 30 м;

излучающим преобразователем и монтажно-соединительной коробкой — не более 50 м;

двумя излучающими преобразователями — не более 10 м.

Расстояние между проводами должно быть:

идущими к излучающим преобразователям и идущим к приемным преобразователям — не менее 0,25 м;

при наружной прокладке соединительными и электросиловыми, осветительными, телефонными и др.—не менее 0,25 м.

Преобразователи с монтажно-соединительной коробкой и блоком обработки сигналов соединяются проводом марки ТРП или аналогичным.

8. 8. Извещатель ультразвуковой «Фикус-МП-2» применяется для защиты небольших помещений площадью до 30 м^2, проемов отдельных зон и подходов к охраняемым предметам и самих предметов (сейфов, шкафов и т. п.) в помещениях, уровень шума в которых не превышает 60 дБ, а также для обнаружения очага загорания в определенной зоне.

Извещатель устанавливается на высоте 0,75—1,5 м от уровня пола лицевой панелью в сторону охраняемого предмета, зоны.

Место установки извещателя не должно иметь боковых ограждений, препятствующих распространению ультразвука (стол, тумбочка, сейф, стена и т. д.).

Не допускается установка извещателя на подоконниках, над батареями отопления, над форточками, фрамугой, вблизи оконных штор. Ограждающие поверхности (стены, шкафы, и т. п.) должны быть не ближе 2 м от лицевой панели и 1 м от боковых стенок корпуса извещателя.

Крепление извещателя на стенах производится с помощью шурупов.

8. 9. Извещатель ультразвуковой «Фикус-МП3» применяется для защиты помещений от проникновения и обнару-

жения загорания. С помощью одного извещателя блокируется помещение площадью до 90 м^2 или три отдельных помещения, каждое площадью до 30 м^2 за счет применения трех приемно-передающих блоков. Один из блоков является основным синхронизирующим и может работать автономно, а два других — выносные, связанные с основными неэкранированными проводными линиями связи, длиной не более 30 м.

Установка извещателя производится в соответствии с п. 8. 8 настоящего пособия.

8. 10. Не допускается размещать в одном помещении два и более извещателей типа «Фикус-МП2» или «Фикус-МПЗ», а также их смешанная установка.

8. 11. При использовании ультразвуковых, оптикоэлектронных и аналогичных извещателей для защиты помещений одновременно от проникновения и для обнаружения загораний, необходимо установить дополнительно пожарные извещатели.

9. МОНТАЖ ПРИЕМНО-КОНТРОЛЬНЫХ ПРИБОРОВ И ОПОВЕЩАТЕЛЕЙ

9. 1. К техническим средствам оповещения относятся приемно-контрольные приборы, выносные оповещатели, системы передачи извещений о проникновении и пожаре, сигнально-пусковые устройства.

9. 2. Установка приемно-контрольных приборов типа «Сигнал-ЗМ-1», «Сигнал-31», «Сигнал-37», «Сигнал-39», «Сигнал-38М», «Сигнал-43», «Сигнал-38», УОТС-1, УОТС-1-1 и аналогичного типа производится:

при отсутствии специально выделенного помещения — на высоте не менее 2,2 м;

при наличии специально выделенного помещения — на высоте не менее 1,5 м от уровня пола.

Установка приборов в местах, доступных для посторонних лиц (торговые залы, магазины и т. п.), должна производиться в запираемых металлических шкафах, конструкция которых не влияет на работоспособность прибора, с креплением их на высоте, удобной для обслуживания.

Если по требованиям противопожарной безопасности запрещается устанавливать приемно-контрольные приборы непосредственно в помещении, оборудованном средствами си-

гнализации, то аппаратура устанавливается вне помещения в запираемых металлических шкафах или ящиках, заблокированных на открывание и установленных на высоте, удобной для обслуживания.

9. 3. Установка приемно-контрольных приборов типа «Сигнал-12», «Рубин-3», «Топаз» и сигнально-пусковых устройств производится в специально выделенных помещениях (на столе или на стене), на высоте не менее 1,5 м от уровня пола.

9. 4. Приемно-контрольное устройство «Комплекс-СК» предназначено для обнаружения и оповещения о проникновении, пожаре и позволяет организовать многорубежную защиту с различными способами обнаружения нарушителя.

«Комплекс-СК» рассчитан на работу с оптикоэлектронными, емкостными, бесконтактными, ударными и тепловыми извещателями.

При монтаже и установке «Комплекса-СК» должны соблюдаться следующие требования:

шкаф объектового оборудования должен быть установлен в месте, удобном для обслуживания, вдали от отопительной системы, на стене или столе. При установке шкафа на стене крепление должно производиться шурупами. Шкаф должен быть заземлен;

блок подключения должен быть установлен вблизи розетки телефонного аппарата;

дешифратор должен быть установлен в тамбуре охраняемого объекта;

сигнализатор должен быть установлен в направлении вероятного проникновения нарушителя;

антенна емкостного прибора должна быть подведена раздельно от остальных шлейфов;

элементы внешней звуковой и световой сигнализации должны быть размещены за пределами объекта и установлены в соответствии с п. 9. 6 настоящего пособия. Все соединения между составными частями оборудования и их крепление к строительным конструкциям должны производиться в соответствии с инструкцией по эксплуатации.

9. 5. Приемно-контрольный прибор ИУС предназначен для контроля за состоянием шлейфа сигнализации, смонтированного во взрывоопасной зоне. В состав прибора входят

искробезопасный прибор-сигнализатор (ИПС), устанавливаемый во взрывоопасном помещении, и выносной диод, устанавливаемый в конце шлейфа сигнализации, размещенного во взрывоопасных зонах всех классов, где могут образоваться взрывоопасные смеси I, II, IIA, IIB, IIC категорий согласно требования главы VII-3 ПУЭ-76. Не допускается установка ИПС и монтаж шлейфа сигнализации в помещениях, в воздухе которых имеются пары кислот, щелочей и газы, вызывающие коррозию.

При монтаже шлейфа сигнализации с включенными в него извещателями должно быть:

суммарное сопротивление — не более 500 Ом, а сопротивление утечки — не менее 15 кОм;

общая длина соединительных проводов должна определяться проектной документацией.

ИПС и выносной диод должны устанавливаться на стене на высоте 1,5÷1,7 м от пола. Корпус приемно-контрольного прибора должен быть заземлен.

9. 6. Световые оповещатели должны устанавливаться в местах, удобных для визуального контроля (межвитринные и межоконные пространства, тамбуры выходных дверей и т. д.). Звуковые оповещатели должны устанавливаться на наружных фасадах на высоте не менее 2,5 м от уровня земли.

При наличии на объекте нескольких приемно-контрольных приборов световой оповещатель выводится от каждого прибора, а звуковой оповещатель допускается делать общим.

9. 7. Не допускается установка более трех однотипных, одношлейфовых приборов для защиты одного объекта.

9. 8. Не допускается установка приборов:

в сгораемых шкафах;

на расстоянии менее 1 м от отопительных систем;

в помещениях с повышенной влажностью и запыленностью, а также содержащих пары кислот и агрессивных газов согласно требованиям СН 245-71.

10. СПЕЦИАЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ УСТАНОВКЕ ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ ОС, ПС И ОПС В ПОЖАРООПАСНЫХ ЗОНАХ

10. 1. Приемно-контрольные устройства (ПКУ), приемно-

контрольные приборы (ПКП) и извещатели, работающие от сети переменного тока, как правило, должны устанавливаться вне пожароопасных зон. Пожароопасная зона определяется согласно требованию главы VII-4 ПУЭ-76.

10. 2. ПКП, ПКУ устанавливаются открыто на вертикальных строительных основаниях или в закрывающемся несгораемом шкафу, обеспечивающем естественный теплообмен. Вентиляционные отверстия выполняются в виде жалюзи.

10. 3. При монтаже ПКП, ПКУ на горючих основаниях (деревянные стены, монтажный щит из дерева или ДСП, толщиной не менее 10 мм) необходимо применять огнезащитный листовой материал (металл, асбоцемент, гетинакс, текстолит, стеклопластик и т. п.), закрывающий монтажную поверхность под прибором ,или металлический щиток в соответствии с требованиями ГОСТ 9413-78* и ГОСТ 8709-82Е.

10. 4. Толщина листового материала согласно п. 10. 3 должна быть: металлической прокладки — не менее 1 мм, неметаллической прокладки — не менее 3 мм. При этом, листовой материал должен выступать за контуры установленного на нем прибора не менее чем на 50 мм.

10. 5. При монтаже нескольких ПКП (ПКУ) в ряд должны соблюдаться следующие расстояния:

между ПКП (ПКУ) в ряду — не менее 50 мм;

между рядами ПКП (ПКУ) —не менее 200 мм.

10. 6. Монтаж извещателей или отдельных их блоков, работающих от сети переменного тока, на горючих основаниях допускается выполнять с соблюдением требований п.п. 10. 3, 10. 4 настоящего пособия.

10. 7. Расстояние от открыто смонтированных ПКП (ПКУ) и извещателей, работающих от сети переменного тока, до расположенных в непосредственной близости горючих материалов или веществ (за исключением монтажной поверхности, согласно п.п. 10. 3, 10. 4 настоящего пособия), должно быть не менее 600 мм.

10. 8. Конструктивное исполнение стационарных световых и звуковых оповещателей, допустимых для применения в установках ОС, ПС и ОПС, должно быть не ниже УР2Х согласно требованиям ГОСТ 14254-80.

10. 9. Монтаж световых и звуковых оповещателей, работающих от сети переменного тока, допускается только на негорючей стандартной арматуре.

10. 10. При установке световых оповещателей, работающих от сети переменного тока, внутри помещения выбор места установки производится в соответствии с п. 10. 7 настоящего пособия. При этом расстояние от колбы лампы до деревянного потолка, стены и оконной рамы должно быть не менее 50 мм.

10. 11. При монтаже одного или нескольких световых оповещателей в непосредственной близости от ПКП (ПКУ), а также между самими оповещателями расстояние должно быть не менее 50 мм.

10. 12. При монтаже световых оповещателей внутри помещения не допускается использовать лампы накаливания мощностью более 25 Вт.

11. СПЕЦИАЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ ПРИ МОНТАЖЕ ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ УСТАНОВОК ОС, ПС И ОПС ВО ВЗРЫВООПАСНЫХ ЗОНАХ

Общие требования

11. 1. К производству работ по монтажу технических средств установок ОС, ПС и ОПС во взрывоопасных зонах должны приступать при наличии утвержденных проектов, выполненных специализированными проектными организациями.

11. 2. Монтаж технических средств ОС, ПС и ОПС во взрывоопасных зонах должен производиться в строгом соответствии с проектом и инструкциями по эксплуатации. Все отступления от проектов должны быть согласованы с проектной организацией — разработчиком проекта.

11. 3. Технические средства ОС, ПС и ОПС (за исключением извещателей, включаемых в искробезопасные цепи), предназначенные для монтажа во взрывоопасных зонах, должны, в зависимости от классов взрывоопасных зон, иметь исполнение, отвечающее требованиям главы VII-3, ПУЭ-76. При этом взрывозащищенные технические средства ОС, ПС и ОПС должны по взрывозащите соответствовать категории и группе взрывоопасных смесей, могущих образоваться в зоне, и иметь соответствующую маркировку по взрывозащите. Взрывозащищенные технические средства ОС, ПС и ОПС, предназначенные по своему исполнению для использования во взрывоопасной зоне определенной категории и

группы, допускается устанавливать во взрывоопасной зоне менее опасной категории и группы.

11. 4. Серийно выпускаемые извещатели ОС, ПС (удовлетворяющие требованиям соответствующих технических условий на изготовление или ГОСТ), не имеющие собственного источника тока, а также не обладающие индуктивностью или емкостью (например, извещатели типа ДТЛ, ДЭК-2П, СМК и аналогичные), допускается устанавливать во взрывоопасных зонах при условии включения их в искробезопасные цепи (шлейфы) приемно-контрольных приборов, имеющих маркировку по взрывозащите.

11. 5. Перед монтажом технические средства, предназначенные для установки во взрывоопасных зонах, и технические средства, искробезопасные цепи которых заходят во взрывоопасные зоны, должны быть тщательно осмотрены с целью проверки наличия маркировки по взрывозащите, предупредительных надписей, пломб, заземляющих устройств, отсутствия повреждения оболочек.

Не допускается устанавливать технические средства с обнаруженными дефектами.

11. 6. Монтаж технических средств ОС, ПС и ОПС как обычного исполнения, так и взрывозащищенного, приводится в разделах 6, 7, 8, 9 настоящего пособия.

Монтаж электрических проводок

11. 7. Прокладку кабелей и проводов во взрывоопасных зонах следует выполнять в соответствии с требованиями проекта, СНиП III-33-76*, главы VII ПУЭ-76.

11. 8. Во взрывоопасных зонах классов В-1 и В-1а должны применяться провода и кабели с медными жилами. Во взрывоопасных зонах классов В-1б, В-1г, В-II и В-IIа допускается применение проводов и кабелей с алюминиевыми жилами.

11. 9. Во взрывоопасных зонах любого класса допускается применять:

провода с резиновой и поливинилхлоридной изоляцией;

кабели с резиновой, поливинилхлоридной и бумажной изоляцией в резиновой, поливинилхлоридной и металлической оболочках.

Не допускается применение кабелей:

с алюминиевой оболочкой во взрывоопасных зонах классов В-I и В-Iа;

с полиэтиленовой изоляцией и оболочкой во взрывоопасных зонах всех классов;

плоской формы с числом жил три и более.

11. 10. Способы прокладки кабелей и проводов во взрывоопасных зонах приводятся в табл. 2.

Таблица 2

Кабели и провода	Способы прокладки	Класс взрывоопасной зоны
Бронированные кабели	Открыто: по стенам и строительным конструкциям на скобах и кабельных конструкциях; в коробах, лотках, на кабельных и технологических эстакадах; в каналах.	В зонах любого класса
	Скрыто: в земле (траншеях), в блоках.	
Небронированные кабели в резиновой, поливинилхлоридной и металлической оболочках	Открыто — при отсутствии механических и химических воздействий: по стенам и строительным конструкциям на скобах и кабельных конструкциях; в лотках.	В-Iа, В-Iб, В-IIа, В-Iг
	В каналах пылеуплотненных (например, покрытых асфальтом) или засыпанных песком.	В-II, В-IIа

Кабели и провода	Способы прокладки	Класс взрывоопасной зоны
	Открыто: в коробах	В-Iа, В-Iб, В-Iг
	Открыто и скрыто: в стальных водогазопроводных трубах согласно требованиям ГОСТ 3262-75	В зонах любого класса
Изолированные провода	То же	В-Iа, В-Iб, В-Iг В зонах любого класса

11. 11. Для искробезопасных цепей во взрывоопасных зонах любого класса допускаются все перечисленные в табл. 2 способы прокладки проводов и кабелей.

При прокладке искробезопасных цепей должны соблюдаться следующие требования:

искробезопасные цепи должны отделяться от других цепей с соблюдением требований ГОСТ 22782.5-78;

использование одного кабеля для искробезопасных и искроопасных цепей не допускается;

расстояние между искробезопасными и искроопасными цепями должно быть не менее 8 мм.

11. 12. Монтаж электропроводок при прокладке открытым способом производится в соответствии с п. 13. 7÷13. 26, 13. 28, 13. 61÷13. 77 настоящего пособия.

11. 13. При открытой прокладке кабели в местах пересечений с трубопроводами всех назначений должны быть защищены коробами, угловой сталью, трубами и т. п. на всем участке пересечения или сближения, плюс 0,5 м с каждой стороны трубопроводов.

11. 14. При пересечении незащищенных и защищенных проводов и кабелей с трубопроводами расстояния между ними в свету должны быть не менее 50 мм, а с трубопроводами, содержащими горючее и легковоспламеняющиеся жидкости и газы — не менее 100 мм. При расстоянии от проводов и кабелей до трубопроводов менее 250 мм провода и

кабели должны быть дополнительно защищены от механических повреждений на длине не менее 250 мм в каждую сторону от трубопровода. При пересечении с горячими трубопроводами провода и кабели должны быть защищены от воздействия высокой температуры или должны иметь соответствующее исполнение.

11. 15. При параллельной прокладке расстояние от проводов и кабелей до трубопроводов должно быть не менее 100 мм, а до трубопроводов с горючими или легковоспламеняющимися жидкостями и газами не менее 400 мм.

Провода и кабели, проложенные параллельно горячим трубопроводам, должны быть защищены от воздействия высокой температуры, либо должны иметь соответствующее исполнение..

11. 16. Проходы одиночных кабелей сквозь внутренние стены и междуэтажные перекрытия в зонах классов В-I, В-Iа и В-II необходимо выполнять в отрезках водогазопроводных труб. Зазоры между трубами кабелями должны быть заделаны уплотнительным составом на глубину 100—200 мм от конца трубы, с общей толщиной, обеспечивающей огнестойкость строительных конструкций.

11. 17. Прокладка электропроводок в защитных трубопроводах производится согласно п. 13. 29÷13. 44, в коробах — п. 13. 51÷13. 60, в траншеях — п. 13. 78÷13. 87 настоящего пособия.

11. 18. Трубопроводы при скрытой прокладке в полу должны быть заглублены не менее чем на 20 мм и защищены слоем цементного раствора. Установка в полу ответвительных и протяжных коробок не допускается.

11. 19. При прокладке электрических проводок в трубах соединения труб между собой и патрубками коробок, а также с техническими средствами ОС, ПС и ОПС должны быть выполнены только на трубной цилиндрической резьбе согласно требованиям ГОСТ 6357-81. Длина резьбы на концах труб должна соответствовать виду соединения , (разъемное, неразъемное) и выбираться по табл. 3. При этом каждая труба в соединении должна иметь не менее пяти полных неповрежденных ниток резьбы.

Таблица 3

Условный проход трубы, мм	Длина резьбы, мм	
	длинная	короткая
20	54	16
25	62	18
40	75	22
50	86	24
70	98	27
80	106	30

В разъемных соединениях труб для предотвращения самоотвинчивания при вибрациях, а также для создания уплотнений соединений на длинной резьбе следует устанавливать контргайки по ГОСТу на соединительные части стальные с цилиндрической резьбой. Применение установочных заземляющих гаек в качестве контргаек запрещается.

Соединение труб различных диаметров между собой или соединение труб с вводными устройствами аппаратов, электродвигателей и пр., имеющих диаметр вводного отверстия, отличный от диаметра вводимой трубы, следует выполнять футорками или переходными муфтами по ГОСТу на соединительные части из ковкого чугуна с цилиндрической резьбой для трубопроводов.

Все резьбовые соединения труб и их присоединения к электрооборудованию должны быть выполнены с подмоткой на резьбу пенькового волокна, пропитанного в разведенном на олифе сурике (железном или свинцовом), или ленты ФУМ шириной 10—15 мм и толщиной 0,08—0,12 мм из фторолона марки 4Д.

11. 20. Расстояния между местами крепления открыто проложенных труб не должно превышать величин указанных в п. 13. 40, 13. 42.

11. 21. Ввод проложенных в трубе проводов должен выполняться совместно с трубой, при этом в трубе на вводе должно быть установлено разделительное уплотнение, если такое уплотнение в вводном устройстве отсутствует.

11. 22. При переходе труб электропроводки из помещения с взрывоопасной зоной класса В-I или В-Iа в помещение с нормальной средой, или во взрывоопасную зону другого класса с другой категорией, или группой взрывоопасной смеси, или наружу труба с проводами в местах прохода через стену должна иметь разделительное уплотнение в специально для этого предназначенной коробке.

Допускается установка разделительных уплотнений со стороны невзрывоопасной зоны или снаружи, если во взрывоопасной зоне установка разделительных уплотнений невозможна.

11. 23. Использование соединительных и ответвительных коробок для выполнения разделительных уплотнений не допускается.

11. 24. Во взрывоопасных зонах классов В-I, В-Iа, В-II, распределительные уплотнения, установленные в трубах, должны испытываться избыточным давлением воздуха 0,25 МПа (2,5 кгс/см^2) в течение 3 мин. При этом допускается падение давления не более чем до 0,2 МПа (2 кгс/см^2).

По результатам испытаний составляется протокол по форме рекомендуемого приложения 6.

11. 25. Не допускается во взрывоопасных зонах устанавливать соединительные и ответвительные кабельные муфты.

11. 26. Соединения и ответвления жил проводов и кабелей следует выполнять только в коробках, соответствующих по исполнению применяемым во взрывоопасной зоне.

11. 27. Для соединения жил проводов и кабелей не допускается применять:

зажимы с винтами, диаметром менее 4 мм;

легкоплавкие припои (сплавы: висмут-олово-свинец-кадмий).

Заземление или зануление

11. 28. Заземление или зануление технических средств ОС, ПС и ОПС, устанавливаемых во взрывоопасных зонах, необходимо производить в соответствии с проектом и соблюдением требований главы VII-3 ПУЭ-76, СНиП III-33-76.

11. 29. Во взрывоопасных зонах любого класса заземле-

нию или занулению при всех напряжениях переменного и постоянного тока с помощью специально проложенных проводников подлежат:

металлические корпуса извещателей во взрывоопасном исполнении;

тросы, применяемые для установки извещателей;

металлические оболочки кабелей;

трубные электрические проводки.

Трубные электрические проводки на фитингах заземляются с помощью перемычек, выполняемых монтажной организацией. Устройство перемычек должно быть оговорено в проекте.

Сдача в эксплуатацию установок ОС, ПС и ОПС во взрывоопасных зонах.

11. 30. Сдача в эксплуатацию установок ОС, ПС и ОПС во взрывоопасных зонах производится в соответствии с разделом 16 настоящего пособия.

11. 31. Перед сдачей в эксплуатацию необходимо проверить следующее:

соответствие проекту установленного взрывозащищенного электрооборудования и смонтированных проводов и кабелей;

правильность выполнения вводов проводов и кабелей в электрооборудование и надежность их контактных соединений путем осмотра при снятых крышках вводных устройств или аппаратов;

наличие заводских заглушек на использованных отверстиях вводных устройств электрооборудования;

наличие разделительных уплотнений в электропроводке после монтажа;

соответствие схемы внешних соединений, длины и марок соединительных кабелей, величины подводимого напряжения монтажно-эксплуатационной инструкции, прилагаемой к приборам, имеющим искробезопасное исполнение.

12. ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ УСТАНОВОК ОС, ПС И ОПС

12. 1. Установки ОС, ПС и ОПС по обеспечению электропитанием относятся к электропотребителям 1-ой категории

согласно требованиям главы 1—2 ПУЭ—76, в силу чего их электропитание должно быть бесперебойным (либо от двух независимых источников переменного тока, либо от одного источника переменного тока с автоматическим переключением в аварийном режиме на резервное питание от аккумуляторных батарей).

12. 2. Емкость резервной аккумуляторной батареи должна обеспечивать питание технических средств ОС, ПС и ОПС в течение одних суток в дежурном режиме и не менее трех часов — в режиме «Тревога».

12. 3. Если объект, подлежащий оборудованию средствами сигнализации, не может быть обеспечен электропитанием согласно требованиям п.п. 12. 1, 12. 2, вопросы электропитания установок решаются и согласовываются с органами государственного пожарного надзора и вневедомственной охраной или ведомственной милицией в каждом конкретном случае, о чем делается соответствующая запись в проектной документации или акте обследования. Исключением являются случаи, когда питание установок осуществляется:

от сухих элементов;

по абонентским линиям телефонной сети (60 В).

12. 4. Подача электропитания к приборам ОС, ПС и ОПС должна выполняться от свободной группы щита дежурного освещения.

12. 5. При отсутствии на объекте щита дежурного освещения или свободной группы на нем, заказчик устанавливает самостоятельный щит электропитания на соответствующее количество групп.

12. 6. Щит электропитания, устанавливаемый вне охраняемого помещения, должен размещаться в запираемом металлическом шкафу и заблокирован на испытание.

12. 7. Аккумуляторные батареи, как правило, размещаются в специальных аккумуляторных помещениях на стеллажах, в соответствии с требованиями ГОСТ 1226-82 в поддонах, стойких к воздействию агрессивных сред.

12. 8. Свинцовые аккумуляторы емкостью не более 72 А-ч и щелочные аккумуляторные батареи емкостью не более 100 А-ч и напряжением до 60 В могут устанавливаться в общих производственных невзрыво- и непожароопасных поме-

щениях в металлических шкафах с обособленной приточно-вытяжной вентиляцией.

12. 9. Оборудоование аккумуляторных установок должно быть выполнено в соответствии с требованиями главы IV-4 ПУЭ-76.

12. 10. При длительном отключении электроэнергии на объектах должны использоваться агрегаты бензоэлектрические унифицированные типа АБ или аналогичные.

13. МОНТАЖ ЛИНЕЙНОЙ ЧАСТИ УСТАНОВОК ОС, ПС И ОПС

13. 1. Требования настоящей главы распространяются на монтажные работы по прокладке линейной части установок ОС, ПС и ОПС при напряжении в линии до 60 В и свыше 60 В.

13. 2. К линейной части установок ОС, ПС и ОПС относится совокупность электропроводок, прокладываемых от извещателей до приемных станций, оконечных и промежуточных кабельных устройств (распределительные шкафы и коробки, кабельные боксы, кабельные муфты), устройств подземной канализации, труб и арматуры для прокладки кабелей по строительным конструкциям.

13. 3. Линейная часть подразделяется на:

магистральную сеть — от приемной станции до распределительного шкафа;

распределительную сеть — от приемной станции или распределительного шкафа до распределительных коробок или кабельных ящиков;

шлейф сигнализации — от приемно-контрольного прибора или распределительной коробки до извещателей. Выносной элемент должен устанавливаться в конце шлейфа.

13. 4. Монтаж линейной части должен выполняться в соответствии с проектом (актом обследования и типовыми проектными решениями) с учетом требований главы 11 ПУЭ и СНиП III-33-76 и «Общей инструкцией по строительству линейных сооружений городских телефонных сетей».

Монтаж линейной части установок ОС напряжением до 60 В воздушными линиями.

13. 5. Применение воздушных линий с рабочим напряжением до 60 В допускается только к одношлейфным приборам ОС в сельской местности при условии установки абонентских защитных устройств (типа АЗУ-1, АЗУ-5), как на оборудуемом сигнализацией объекте, так и в месте установки приемно-контрольных приборов.

13. 6. Абонентское защитное устройство (АЗУ) должно устанавливаться на строительной балке чердака или внутри здания на стене.

Для заземления АЗУ используют изолированные провода с диаметром медной жилы 1,5—1,7 мм². В качестве заземлителя АЗУ следует использовать стальные стержни, забиваемые в грунт, или трубы водопроводной сети. Сопротивление заземления АЗУ должно составлять не более 50 Ом для одного—двух комплектов АЗУ и не более 30—20 Ом соответственно для трех и четырех.

На чердаках провода должны прокладываться по строительным балкам и другим чердачным конструкциям. При этом, на высоте до 0,85 м провода защищают металлическими или деревянными желобами.

При устройстве ввода проводки АЗУ непосредственно с чердака в потолочном перекрытии должно быть просверлено отверстие на расстоянии 100—150 мм от стены, через которое протягивают провод. Со стороны помещения в отверстие следует вставлять изолированную втулку, а со стороны чердака его заделывают паклей или алебастром.

При оборудовании ввода от стойки по стене здания отверстие для проводки АЗУ должно быть просверлено в оконной колодке. Со стороны улицы в отверстие необходимо вставить изоляционную воронку, а со стороны помещения — изоляционную втулку. Отверстие для заземляющего провода должно быть просверлено ниже отверстия для проводки АЗУ. Устройство отверстий в оконном переплете не допускается.

Заземляющие провода от АЗУ должны крепиться стальными скобами.

При устройстве ввода проводки АЗУ со столбовой линии воздушные провода должны подаваться на стойку типа СПТ-1, устанавливаемую на крыше малоэтажного здания или к крюкам, заделываемым в стену. На деревянных стенах

крюки необходимо ввертывать в просверливаемые отверстия, а в бетонных, кирпичных, шлакоблочных и других стенах их укреплять в заготовленные отверстия-гнезда при помощи цементного раствора. Крюки должны размещаться вблизи места ввода проводов на высоте 2,75—3 м от земли и располагаться горизонтально на расстоянии 250 мм друг от друга.

При подаче проводов со столба на стену здания с отклонением от перпендикулярности в горизонтальной и вертикальной плоскостях, крюки должны располагаться один выше другого так, чтобы расстояние между проводами в пролете было не менее 250 мм.

Для ввода проводов от крюков в стене здания должно быть пробито или просверлено отверстие, в которое со стороны улицы вставляют изоляционную воронку, а со стороны помещения — изолированную втулку. Между воронкой и втулкой вставляют резиновую или полихлорвиниловую трубку.

Линейные провода от столбовой линии должны заделываться на изоляторах крюков оконечной вязкой. От заделки линейных проводов до АЗУ, устанавливаемого в помещении, должен прокладываться провод типа АТВ-В или ЛТР-В.

Расплетенные концы этого провода должны укладываться в желобки изоляторов, затем должны быть освобождены от оплетки и изоляции и заделаны на отростке линейного провода.

При устройстве ввода проводов через оконную колоду или боковую стену АЗУ должны устанавливаться в помещении на расстоянии 0,5—1 м от вводного отверстия.

Монтаж линейной части установок ОС, ПС и ОПС с напряжением в линии до 60 В

13. 7. Шлейф установок ОС, ПС и ОПС с напряжением в линии до 60 В выполняется самостоятельными проводами и кабелями связи.

Магистральные и распределительные сети могут быть выполнены самостоятельно. Допускается по согласованию с заказчиком и соответствующими организациями использовать в этих целях линии связи ГТС, ведомственные линии связи на объекте и существующие комплексные слаботочные сети,

13. 8. Для магистральных и распределительных сетей следует применять кабели марки ТГ, ТБ, ТПВЭП, ТППЭП, ТППБ с жилами, диаметром не менее 0,3 мм и емкостью от пяти пар и более.

13. 9. Шлейф сигнализации установок ОС, ПС и ОПС выполняется проводами марки ТРП и ТРВ, а выводы от блокируемых элементов до ответвительных коробок (типа УК-2П) — проводами марки НВМ или аналогичными по параметрам.

13. 10. При открытой параллельной прокладке проводов или кабелей сигнализации и электропроводок электропитания и освещения расстояние между ними должно быть не менее 25 мм.

При скрытой параллельной прокладке в одной штробе эти провода должны быть отделены негорючими перегородками (прокладками) с огнестойкостью не менее 0,75 ч (асбест и аналогичные).

13. 11. Трассы проводок необходимо выбирать наикратчайшими, с учетом расположения электроосветительных, радиотрансляционных сетей, водопроводных и газовых магистралей, а также других коммуникаций.

13. 12. Прокладка проводов и кабелей по стенам внутри охраняемых зданий должна производиться на расстоянии не менее 0,1 м от потолка, и, как правило, на высоте не менее 2,2 м от пола. При прокладке проводов и кабелей на высоте менее 2,2 м от пола должна быть предусмотрена их защита от механических повреждений. Прокладка проводов шлейфа сигнализации, присоединяемых к извещателям, выполняется как скрыто, так и открыто в соответствии с проектом (актом обследования).

13. 13. Электропроводки, проходящие по наружным стенам на высоте менее 2,5 м или через помещения, которые не подлежат защите, должны быть выполнены скрытым способом или в металлических трубах.

13. 14. При пересечении силовых и осветительных сетей кабели и провода сигнализации должны быть защищены резиновыми или полихлорвиниловыми трубками, концы которых должны выступать на 4—5 мм с каждой стороны перехода.

13. 15. При пересечении кабели большей емкости должны

прилегать к стене, а меньшей емкости огибать их сверху. Кабели меньшей емкости допускается пропускать под кабелями большей емкости при прокладке их в штробах.

13. 16. В зависимости от длины параллельной прокладки кабелей и проводов сигнализации и радиотрансляционной сети расстояние между ними должно быть не менее:

50 мм при длине параллельной прокладки до 70 м;

30 мм при длине параллельной прокладки до 50 м;

25 мм при длине параллельной прокладки до 30 м;

20 мм при длине параллельной прокладки до 20 м;

15 мм при длине параллельной прокладки до 10 м;

Совмещенная прокладка кабеля сигнализации с проводом радиотрансляционной сети допускается на расстоянии не свыше 7 м.

13. 17. Не допускается прокладка по стенам распределительных кабелей емкостью более 100 пар.

13. 18. Перед началом монтажных работ кабели и провода должны быть проверены монтажно-наладочной организацией на обрыв, сообщение жил и на соответствие нормам на сопротивление изоляции согласно требованиям главы СНиП III-33-76. По результатам проверки сопротивления изоляции составляется акт по форме рекомендуемого приложения 7.

13. 19. При выполнении скрытой проводки в полу и междуэтажных перекрытиях кабели должны прокладываться в каналах и трубах. Заделка кабелей в строительные конструкции наглухо не допускается. На прокладку скрытой проводки составляется акт по форме рекомендуемого приложения 8.

13. 20. При прокладке кабелей в местах поворота под углом 90° или близких к нему радиус изгиба должен быть не менее семи диаметров кабеля.

13. 21. Кабели и провода должны крепиться к строительным конструкциям при помощи скреп или скоб из тонколистовой оцинкованной стали, полиэтиленовых эластичных скоб. Установка крепежных деталей должна производиться с помощью шурупов или клея.

13. 22. Крепление абонентских проводов следует выполнять:

с разделительным основанием типа ТРВ, ТРП — стальными гвоздями при условии, что диаметр шляпки гвоздя не больше расстояния между жилами провода;

без разделительного основания типа НВМ, ПМВГ — скобами.

В местах крепления провода под скобы должна подкладываться неразрезанная полихлорвиниловая трубка длиной не менее 10 мм.

Шаг крепления при горизонтальных прокладках — 0,25 м, при вертикальных — 0,35 м.

Сращивание и ответвление проводов марок ТРП, ТРВ (и аналогичных им) следует производить в коробках методом пайки или под винт.

13. 23. При прокладке нескольких проводов по одной трассе допускается располагать их вплотную друг к другу. Гвозди и скобы, крепящие провод, располагать в шахматном или последовательном порядке (взаимно сдвинутые по длине провода на 20 мм).

13. 24. При переходе провода с горизонтального хода на вертикальный и — наоборот расстояние от начала изгиба до ближайшего гвоздя или скобы должно быть равно 10—15 мм.

13. 25. При прокладке провода по бетону или другому прочному материалу по трассе прокладки провода насверливают отверстия. В отверстия вбиваются деревянные пробки, к которым при помощи стальных гвоздей или клея крепится провод.

13. 26. Провода и кабели закрепляются гвоздями или скобами у вводов в приборы и распределительные коробки на расстоянии 50—100 мм от них.

Для удобства обслуживания в приборе или распределительной коробке должен быть предусмотрен запас провода, равный 50—100 мм.

13. 27. Для соединения и ответвления проводов необходимо применять коробки типа УК-2П, КО-1, КО-2.

13. 28. Расстояние от кабелей и изолированных проводов, прокладываемых открыто, непосредственно по элементам строительной конструкции помещения до мест открытого раз-

мещения (хранения) горючих материалов должно быть не менее 0,6 м.

Прокладка электропроводов в защитных трубопроводах

13. 29. Стальные трубы разрешается применять для защиты электропроводок только в случях, специально обоснованных в проекте.

13. 30. В сухих, жарких, влажных и пыльных помещениях для открытых и скрытых проводок, включая стояки, для защиты электропроводок следует применять стальные электросварные прямошовные трубы согласно требованиям ГОСТ 10704-76.

13. 31. В помещениях сырых, особо сырых, с химически активной средой, в наружных установках (по наружным стенам и для защиты при выходе кабеля из траншеи или канализации на стену здания) следует применять стальные водогазопроводные трубы по ГОСТ 3262-75.

13. 32. Трубы, прокладываемые в помещениях с химически активной средой, должны быть покрыты краской, стойкой в условиях данной среды.

13. 33. Изменение направлений защитных трубопроводов осуществляется изгибом труб. В качестве гибких вставок в защитные трубопроводы при наличии сложных поворотов и углов переходных труб из одной плоскости в другую и для устройства температурных компенсаторов следует применять металлические рукава.

13. 34. Производить гибку труб с предварительно протянутыми в них проводами не допускается.

13. 35. Радиусы изгиба труб должны быть не менее допустимых радиусов изгиба проводов и кабелей, прокладываемых в данных трубах.

13. 36. Для ответвлений и соединений трубных проводок как открытых, так и скрытых, следует применять коробки, ящики и т. п. изделия.

13. 37. Расстояние между протяжными коробками (ящиками) не должно превышать:

50 м — при наличии одного изгиба труб;

40 м — при наличии двух изгибов труб;

20 м — при наличии трех изгибов труб.

13. 38. Соединение металлических труб в сухих и жарких помещениях следует выполнять:

соединительными частями по ГОСТ 8734-75 и ГОСТ 8960-75;

электрофитингами без уплотнения резьб и протяжными коробками без уплотнения крышек и мест ввода труб в коробки;

муфтами с накатной резьбой.

13. 39. В пыльных, сырых, особо сырых помещениях, а также в помещениях, содержащих пары или газы, отрицательно влияющие на изоляцию и оболочку проводов и кабелей, соединение стальных труб необходимо выполнять герметичными металлическими рукавами, а также муфтами на резьбе с уплотнением фторопластовым уплотнительным материалом (лента ФУМ) или пеньковым волокном на сурике.

13. 40. Расстояние между точками крепления открыто проложенных стальных труб как на горизонтальных, так и на вертикальных поверхностях не должно превышать:

2,5 м — для труб с условным проходом до 20 мм;

3 м — для труб с условным проходом до 32 мм;

4 м — для труб с условным проходом до 80 мм;

6 м — для труб с условным проходом до 100 мм.

13. 41. Расстояние между точками крепления металлорукавов не должно превышать:

0,25 м — для металлорукавов с условным проходом до 15 мм;

0,35 м — для металлорукавов с условным проходом до 27 мм;

0,45 м — для металлорукавов с условным проходом до 42 мм.

13. 42. Трубы с электропроводками должны быть закреп-

лены на опорных конструкциях на расстоянии от ввода:

в приборы — не далее 0,8 м;

в соединительные и протяжные коробки — не далее 0,3 м;

в гибкие металлические рукава — 0,5—0,75 м.

13. 43. Приваривать стальные трубы к металлоконструкциям не допускается.

13. 44. При прокладке нескольких электрических проводов в одной трубе или металлорукаве и коробах их суммарное сечение не должно превышать 20% от сечения трубы или металлорукава. Количество проводов не должно быть больше 30. Не допускается совмещенная прокладка силовых кабелей и линий сигнализации.

13. 45. Прокладку проводов и кабелей в неметаллических трубах следует применять в помещениях, в которых максимальная температура окружающей среды не превышает 60°С.

Применяемые для защиты электропроводок от механических повреждений трубопроводы должны изготавливаться из негорючих трудносгораемых материалов с нагревостойкостью не менее 105°С согласно требованиям ГОСТ 8865-70.

13. 46. Полиэтиленовые и винипластовые трубы следует применять согласно требованиям СНиП III-33-76.

Область применения неметаллических труб в электропроводках приведена в табл. 4

Таблица 4

Трубы	Вид прокладки и строительного основания	Допускается	Не допускается
1	2	3	4
Полиэтиленовые, полипропиленовые	Скрытая по несгораемым основаниям	1. В сухих, влажных, сырых, особо сырых и пыльных помещениях, в помещениях с хими-	Во взрывоопасных и пожароопасных помещениях; в зданиях ниже второй степени огне-

Продолжение табл. 4

1	2	3	4
		чески активной средой и в наружных электропроводках;	стойкости; в зрительных залах, на сценах и в кинобудках зрелищных предприятий и клубов; в детских яслях, детских садах и пионерских лагерях, больницах, на чердаках, в домах-интернатах для престарелых и инвалидов, в жилых и общественных зданиях, высотой 10 этажей и более и в вычислительных центрах. Полипропиленовые трубы в животноводческих помещениях совхозов и колхозов.
		а) непосредственно по несгораемым стенам, перекрытиям и конструкциям; в) в подливках полов и фундаментах под оборудование при условии предохранения труб легкого типа от механических повреждений. Трубы среднего и тяжелого типа могут прокладываться в	

Продолжение табл. 4

1	2	3	4
		подливках и фундаментах без защиты от механических повреждений. 2. Для защиты кабелей в агрессивном грунте.	
Винипластовые	Открытая и скрытая по несгораемым, трудносгораемым и сгораемым основаниям	1. В сухих, влажных, сырых, особо сырых и пыльных помещениях с химически активной средой и в наружных электропроводках: а) при открытой электропроводке непосредственно по несгораемым и трудносгораемым стенам, перекрытиям и конструкциям; б) при скрытой электропроводке непосредственно по несгораемым и трудносгораемым стенам, перекрытиям и конструкциям; в) при скрытой электропроводке по сгораемым стенам, перекрытиям и конструкциям при условии прокладки труб по слою листового ас-	Во взрывоопасных и пожароопасных помещениях, в больницах и домах - интернатах для престарелых и инвалидов при открытой и скрытой прокладке, для открытых электропроводок — в зрительных залах на сценах и в кинобудках зрелищных предприятий и клубов, в детских яслях, в детских садах и пионерских лагерях, на чердаках, в жилых и общественных зданиях высотой 10 этажей и более и в вычислительных центрах.

Продолжение табл. 4

1	2	3	4
		беста толщиной не менее 3 мм или по намету штукатурки толщиной не менее 5 мм, выступающих с каждой стороны трубы не менее чем на 5 мм, с последующим заштукатуриванием трубы слоем штукатурки толщиной не менее 10 мм. 2. Для защиты кабелей в агрессивном грунте.	

Примечание. Прокладку электропроводок в закрытых нишах стен, выполняемых с применением сгораемых материалов, следует рассматривать, как открытую.

13. 47. Неметаллические трубы должны прокладываться в толще полов помещений на глубине, обеспечивающей замоноличивание труб слоем бетонного раствора не менее 20 мм

13. 48. Трубы, прокладываемые открытым способом, должны крепиться так, чтобы было возможно их свободное перемещение при линейном расширении или сжатии от изменения температуры окружающей среды. Крепление следует выполнять скобами, хомутами и накладками.

Расстояние между точками крепления открыто проложенных полимерных труб не должно превышать:

0,5 м — для труб диаметром 20 мм;

0,7 м — для труб диаметром 25 мм;

0,9 м — для труб диаметром 32 мм;

1,1 м — для труб диаметром 40 мм;

1,3 м — для труб диаметром 50 мм.

13. 49. Полиэтиленовые и полипропиленовые трубы сле-

дует соединять сваркой или в муфтах горячей обсадкой в раструбах. Для соединения винипластовых труб необходимо применять муфты и раструбы с последующим склеиванием.

13. 50. Для соединения электропроводок, проложенных в полиэтиленовых трубах, следует применять пластмассовые соединительные и ответвительные коробки.

Трубы должны соединяться с коробками путем плотной посадки концов труб на патрубки коробок, а также с помощью муфт.

Винипластовые трубы должны соединяться с коробками из винипласта склеиванием конца трубы с патрубками коробки.

Прокладка электропроводок в коробах

13. 51. В целях обеспечения экономии стальных труб, а также высокой степени индустриализации электромонтажных работ допускается применять защитные короба.

13. 52. Стальные короба следует применять для защиты от механических повреждений электрических проводов и кабелей.

13. 53. В помещениях короба должны быть установлены на конструкциях по стенам, колоннам, под площадками, перекрытиями и т. п.

13. 54. В наружных установках короба необходимо прокладывать по техническим и кабельным эстакадам.

13. 55. Конструкция и способ установки коробов не должны допускать скопления в них влаги. Для открытых электропроводок применяют короба с съемными крышками. При скрытых прокладках следует применять глухие короба.

13. 56. Соединение коробов между собой следует выполнять без сварки — болтовыми соединениями. Крепление коробов к конструкциям производят специальными скобами. Расстояния между ними не должны превышать 3 м.

13. 57. В сухих, непыльных помещениях, в которых отсутствуют пары и газы, допускается соединение коробов без уплотнения.

13. 58. В помещениях, содержащих едкие пары и газы, необходимо применять короба со сплошными стенами и с уплотненными сплошными крышками, а разъемные короба должны применяться с уплотнениями в местах разъема.

13. 59. В коробах кабели и провода допускается располагать многослойно с упорядоченным и произвольным взаимным расположением.

13. 60. При вертикальном расположении коробов необходимо выполнять крепление проводов и кабелей с расстоянием в 1 м.

Монтаж линейной части установок ОС, ПС и ОПС с напряжением в линии выше 60 В

13. 61. Линии напряжением выше 60 В следует выполнять только самостоятельно, включение их в комплексную слаботочную сеть не допускается.

13. 62. Выбор трассы и прокладка электропроводок внутри помещений должны производиться с учетом сведений, изложенных в п.п. 13.10—13.28 настоящего пособия.

13. 63. При параллельной прокладке расстояния от открыто проложенных кабелей и проводов до стальных трубопроводов должны быть не менее 100 мм, а до трубопроводов с горючими жидкостями и газами — не менее 400 мм.

13. 64. Открыто проложенные электрические провода в местах пересечений должны иметь дополнительную изоляцию.

13. 65. Для защиты изолированных электрических проводов от механических повреждений следует применять стальные трубы или жесткие металлические короба. Прокладка электропроводок в защитных трубопроводах и коробах выполняется в соответствии с п.п. 13.29—13.60 настоящего пособия.

13. 66. При параллельной прокладке кабелей сигнализации расстояние по горизонтали в свету между ними и другими кабелями должно быть не менее:

100 мм — до силовых кабелей напряжением до 10 кВ включительно;

500 мм — до кабелей связи.

До контрольных кабелей расстояние не нормируется.

13. 67. Расстояние от незащищенных и защищенных электроводок до мест открытого размещения (хранения) горючих материалов должно быть не менее 1 м.

13. 68. При прокладке кабелей в зоне насаждений расстояние от кабелей до стволов деревьев должно быть не менее 2 м.

13. 69. При прокладке кабельной линии параллельно с теплопроводом расстояние в свету между кабелями и теплопроводом должно быть не менее 2 м, дополнительный нагрев земли теплопроводом в месте прохождения кабеля не должен превышать 10°С.

13. 70. Прокладка кабелей в сооружениях подземной канализации должна производиться в соответствии с проектом и требованиями главы СНиП Ш-33-76, а также главы II ПУЭ-76.

13. 71. На прокладку кабелей в сооружениях подземной канализации составляется акт по форме рекомендуемого приложения 9.

Прокладка электропроводок для питания установок ОС, ПС и ОПС

13. 72. Монтаж электропроводок для электропитания установок ОС, ПС и ОПС должен производиться в соответствии с проектом, требованиями главы II ПУЭ и СНиП III-33-76.

13. 73. Прокладку проводов и кабелей следует выполнять:

проводами марки ПВ, АПВ, ПРГ — в металлических трубах и металлорукавах;

проводами марки ППВ — открыто, креплением гвоздями, скобами по несгораемым основаниям, а по сгораемым основаниям скобами с подкладкой листового асбеста толщиной 3 мм;

проводами марки АППВ — скрыто в слое штукатурки;

кабелями марки ВРГ, ВВГ, АВГ, АВРГ — открыто, по любым основаниям.

13. 74. При монтаже электропроводок установок ОС, ПС и ОПС не допускается:

применять неизолированные электрические провода;

использовать кабели и провода с поврежденной изоляцией;

объединять слаботочные и сильноточные электрические сети в одном защитном трубопроводе;

окручивать и завязывать провода;

заклеивать участки проводов бумагой (обоями);

использовать плинтусы, оконные и дверные деревянные рамы.

13. 75. Электропроводки, проходящие через помещения, которые не подлежат защите, прокладываются в соответствии с п.п. 13. 13 настоящего пособия. Не допускается прокладка проходящих транзитом через взрывоопасные зоны электропроводок для питания установок ПС и ОПС.

13. 76. Жилы проводов и кабелей в соединительных коробах должны соединяться пайкой или под винт.

Не допускается применение винтовых контактов соединений в места с повышенной вибрацией или влажностью.

13. 77. В местах прохождения проводов электропитания установок ОС, ПС и ОПС через стены или перекрытия должны быть предусмотрены огнестойкие (асбест, шлаковата, песок и т. п.) уплотнения по нормам главы СНиП II-2-80.

Прокладка кабелей в траншеях

13. 78. Траншеи для прокладки кабелей должны соответствовать требованиям СНиП III-33-76 и главы II-3 ПУЭ.

13. 79. Трасса для траншей должна быть выбрана:

наикратчайшей, по возможности прямолинейной, с наименьшим количеством пересечений с различными подземными коммуникациями;

с обходом зон зеленых насаждений, участков, содержащих сточные воды и болотный газ, жидкие отбросы, известковые и другие агрессивные почвы, способствующие химической коррозии кабеля.

13. 80. Траншеи должны быть очищены от камней, строительного мусора и шлака. На дне траншеи в случае скальных грунтов устраивается подсыпка из разрыхленной земли или песка толщиной не менее 100 мм.

На участках, где вероятны механические повреждения, кабели должны быть защищены плитами и кирпичом (кроме силикатного).

13. 81. Кабель в траншее должен быть уложен свободно на середине с запасом 1—3% по длине, достаточным для компенсации возможных смещений почвы и температурных деформаций.

13. 82. Запас кабеля для последующего монтажа соединительных муфт должен составлять не менее 1,5 м.

13. 83. Глубина укладки кабеля должна быть не менее 0,7 м.

При пересечении кабеля другими кабельными линиями они должны разделяться слоем земли толщиной не менее 0,5 м.

13. 84. При прокладке в одной траншее двух или более кабелей следует их располагать параллельно с расстоянием между ними не менее 0,5 м.

13. 85. На прокладку кабелей в траншее составляется акт на скрытые работы по форме рекомендуемого приложения 10.

13. 86. В холодное время года размотка, переноска и прокладка контрольного и силового кабелей должна выполняться после предварительного его подогрева, если температура воздуха в течение 24 ч. до начала прокладки снижалась хотя бы временно:

а) для контрольных кабелей с резиновой и пластмассовой изоляцией;

для небронированных в свинцовой оболочке — ниже минус 20°С;

для небронированных в резиновой или поливинилхлоридной оболочке, а также для бронированных одной профилированной стальной оцинкованной лентой — ниже минус 15°С;

б) для остальных бронированных — ниже минус 7°С.

13. 87. Кратковременные, в течение 2—3 ч., заморозки не должны приниматься во внимание при условии положительной температуры в предыдущий период.

Прогрев кабеля оформляется актом по форме согласно рекомендуемому приложению 11.

При температуре окружающей среды ниже минус 40°С прокладка кабелей (в том числе и прогретых) всех марок не допускается.

Монтаж электрических проводок в пожароопасных зонах

13. 88. Прокладку кабелей и проводов в пожароопасных зонах следует выполнять в соответствии с требованиями проекта, СНиП III-33-76 и главы VII ПУЭ.

13. 89. В пожароопасных зонах любого класса допускается применять кабели и провода, соответствующие требованиям главы VII-4 ПУЭ-76.

13. 90. При прокладке коробов для электропроводки вертикально, а также крышками вниз или вбок, расстояние

между креплениями проводов должно быть не менее 0,5 м. В пожароопасных зонах класса П-1, П-П, П-ПА соединения коробов должны быть уплотнены от пыли.

13. 91. Открытую прокладку проводов по деревянным неоштукатуренным стенам следует выполнять только на изоляторах с подкладкой асбестовой полосы. Расстояние от стен до проводов при этом должно быть не менее 10 мм.

13. 92. Кабельные конструкции, броня кабелей, элементы крепления должны быть окрашены негорючими эмалями и красками, а во влажных, сырых, особо сырых и помещениях с химически активной средой покрыты негорючими антикоррозийными покрытиями.

Применение соединительных кабельных муфт в пожароопасных зонах не допускается.

13. 93. При всех случаях прохода проводов или одножильных кабелей сквозь стены из одного пожароопасного помещения в другое, а также наружу каждый провод или кабель необходимо прокладывать в отдельном отрезке стальной тонкостенной трубы, при этом ток в проводниках не должен превышать 25 А.

Зазоры между проводами или кабелями и трубой в месте прохода должны быть заделаны легко пробиваемым составом из несгораемых материалов.

13. 94. В пожароопасных зонах всех классов должна быть обеспечена пылеуплотненность вводов проводов и кабелей в силовые щиты и шкафы.

14. ЗАЗЕМЛЕНИЕ (ЗАНУЛЕНИЕ) УСТАНОВОК ОХРАННОЙ, ПОЖАРНОЙ И ОХРАННО-ПОЖАРНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ

14. 1. Заземление установок ОС, ПС и ОПС необходимо производить в соответствии с проектом, эксплуатационной документацией заводов-изготовителей, а также с соблюдением требований главы I ПУЭ и СН 102-76.

14. 2. Заземление или зануление установок ОС, ПС и ОПС следует выполнять:

при напряжении переменного тока 380 В и выше и постоянного тока 440 В и выше — во всех электроустановках;

при номинальных напряжениях переменного тока выше 42 В и постоянного тока выше 110 В — только в электро-

установках, размещаемых в помещениях с повышенной опасностью и в особо опасных, а также в наружных установках.

14. 3. При монтаже установок ОС, ПС и ОПС заземлению подлежат:

корпуса приемно-контрольных приборов, устройств, приборов управления;

металлические кабельные конструкции, металлические корпуса кабельных муфт, металлические оболочки и броня контрольных и силовых кабелей, металлические оболочки проводов, стальные трубы электропроводки, металлические части тросовых проводок и другие металлические конструкции, связанные с монтажом установок.

14. 4. Заземлению не подлежат корпуса электроприемников с двойной изоляцией, а также подключаемые к сети через разделительный трансформатор.

14. 5. Величина сопротивления защитного заземления установок ОС, ПС и ОПС должна соответствовать требованиям главы 1—7-ПУЭ-76.

14. 6. Для заземления установок ОС, ПС и ОПС необходимо использовать имеющиеся на объектах контуры заземления. При отсутствии последних и невозможности использования естественного заземлителя необходимо сооружение искусственного заземлителя.

14. 7. В качестве естественных заземлителей допускается использовать:

проложенные в земле водопроводные и другие металлические трубопроводы, за исключением трубопроводов горючих, взрывоопасных жидкостей и газов;

обсадные трубы;

металлические конструкции зданий и сооружений, имеющих соединение с землей;

свинцовые оболочки кабелей, проложенных в земле.

14. 8. Алюминиевые оболочки кабелей и неизолированные алюминиевые проводники не допускается применять в качестве естественных заземлителей.

14. 9. В качестве искусственных заземлителей необходимо применять:

вертикально проложенные стальные трубы, металлические стержни и угловую сталь;

горизонтально проложенные стальные полосы и круглые стальные стержни.

Стальные заземлители должны иметь размеры, указанные в СН 102-76.

14. 10. В качестве заземляющих проводников должны применяться:

специально предусмотренные для этой цели проводники;

металлические конструкции зданий;

металлические конструкции производственного назначения;

стальные трубы электропроводок;

алюминиевые оболочки кабелей;

металлические кожухи шинопроводов, металлические короба и лотки электропроводок.

14. 11. Минимальные сечения неизолированных заземляющих проводников при открытой прокладке должны быть не менее:

для меди — 4 мм^2;

для алюминия — 6 мм^2;

для стали — 20 мм^2.

Минимальные сечения изолированных заземляющих проводников должны быть:

для меди — 1,5 мм^2;

для алюминия — 2,5 мм^2.

14. 12. При подсоединении заземляющих проводников должны быть обеспечены надежность контактов в соединениях и непрерывность электрической цепи по всей ее длине.

14. 13. Не допускается использовать в качестве заземляющих проводников металлические оболочки трубчатых проводов, металлические оболочки изоляционных трубок, а также свинцовые оболочки проводов в групповой распределительной осветительной сети.

Соединительные муфты и коробки должны быть присоединены к металлическим оболочкам пайкой или болтовыми соединениями.

14. 14. Каждый заземленный элемент установки должен быть присоединен к заземлителю или к заземляющей магистрали при помощи отдельного ответвления. Последователь-

ное включение в заземляющий проводник нескольких заземляющих частей установки не допускается.

14. 15. В цепи нулевых проводов, служащих одновременно цепями заземления, не должно быть разъединяющих аппаратов и предохранителей, за исключением случаев, предусмотренных ПУЭ.

14. 16. В нормальных сухих помещениях заземляющие проводники должны прокладываться по стенам, а в сырых, особо сырых помещениях и в помещениях с едкими парами — на расстоянии не менее 10 мм от стен.

14. 17. Прокладка заземляющих проводников через стены должна выполняться в открытых проемах, в трубках или иных жестких обрамлениях.

14. 18. У мест ввода заземляющих проводников в здание должны быть предусмотрены опознавательные знаки.

14. 19. Открыто проложенные заземляющие и нулевые защитные проводники должны иметь окраску: желтые полосы по зеленому фону.

ПУСКОНАЛАДОЧНЫЕ РАБОТЫ УСТАНОВОК ОС, ПС И ОПС

15. 1. Пусконаладочные работы установок ОС, ПС и ОПС проводятся монтажно-наладочной организацией и должны обеспечить надежное и бесперебойное выполнение ими заданных функций.

15. 2. Перед началом пусконаладочных работ заказчик должен обеспечить наличие источников электропитания.

15. 3. Производство пусконаладочных работ осуществляется в три этапа:

выполнение подготовительных работ;

индивидуальные испытания;

комплексное опробование установок.

15. 4. На этапе выполнения подготовительных работ должны быть:

изучены эксплуатационные документы на составные части установок ОС, ПС и ОПС;

оборудованы необходимым инвентарем и вспомогательными техническими средствами рабочие места наладчиков.

15. 5. На этапе индивидуальных испытаний проводятся

работы по настройке, регулировке и юстировке составных частей установок ОС, ПС и ОПС (извещателей, приемно-контрольных приборов, устройств и т. п.) в соответствии с их техническими описаниями и инструкциями, ПУЭ.

15. 6. Индивидуальные испытания выполняются в процессе производства монтажных работ.

15. 7. Этап комплексного опробования осуществляется после окончания всех монтажных работ.

15. 8. На этапе комплексного опробования должна производиться корректировка ранее проведенной регулировки составных частей установок, в том числе: проверка функционирования шлейфов с бесконтактными извещателями, проверка функционирования шлейфов с контактными извещателями, вывод установки на рабочий режим и проверка взаимодействия всех узлов установки в режиме «Тревога».

15. 9. Пусконаладочные работы считаются законченными, если установка работает стабильно и не выдает «ложных» сигналов оповещания, при этом организация, выполняющая наладку, составляет акт по форме согласно рекомендуемому приложению 12.

16. СДАЧА В ЭКСПЛУАТАЦИЮ УСТАНОВОК ОС, ПС и ОПС

16. 1. Для сдачи в эксплуатацию установок ОС, ПС и ОПС при капитальном строительстве приказом руководителя предприятия или организации—заказчика назначается рабочая комиссия. Порядок и продолжительность работы рабочей комиссии определяется заказчиком.

16. 2. В состав рабочей комиссии включаются представители:

заказчика (председатель комиссии);

монтажно-наладочной организации;

пусконаладочной организации;

государственного пожарного надзора;

вневедомственной или ведомственной милиции.

При необходимости могут быть привлечены другие специалисты.

16. 3. Рабочая комиссия создается не позднее, чем в пятидневный срок после получения заказчиком письменного извещения монтажно-наладочной (пусконаладочной) орга-

низации о готовности установок ОС, ПС и ОПС к сдаче

16. 4. При сдаче в эксплуатацию установок ОС, ПС и ОПС монтажно-наладочная организация должна предъявить комиссии:

исполнительную документацию (комплект рабочих чертежей с внесенными в них изменениями или акт обследования);

техническую документацию предприятий-изготовителей;

сертификаты, технические паспорта или другие документы, удостоверяющие качество материалов, изделий и оборудования, применяемых при производстве монтажных работ;

акт передачи оборудования, изделий и материалов в монтаж (по форме ЦСУ СССР);

акт обследования (приложение 2);

акт готовности зданий, сооружений к производству монтажных работ (приложение 3);

акт о проведении входного контроля (приложение 4);

акт об окончании монтажных работ (приложение 5);

акт испытания защитных трубопроводов с разделительными уплотнениями на герметичность (приложение 6);

акт измерения сопротивления изоляции электропроводок (приложение 7);

акт освидетельствования скрытых работ по прокладке электропроводок по темам, потолкам, в полу (приложение 8);

акт освидетельствования скрытых работ (канализация) (приложение 9);

акт освидетельствования скрытых работ (прокладка кабельных линий в земле) (приложение 10);

протокол прогрева кабелей на барабанах (приложение 11);

акт об окончании пусконаладочных работ (приложение 12);

ведомость смонтированных приборов и извещателей установок ОС, ПС и ОПС (приложение13).

Примечания:

1. При сдаче и приемке в эксплуатацию установок ОС, ПС и ОПС на объектах, где монтажные работы проводились по актам обследования, предъявляется техническая до-

кументация предприятий-изготовителей, а также документы в соответствии с приложениями 2, 4, 7, 8, 12, 13 и акт передачи оборудования, изделий и материалов в монтаж (по форме ЦСУ СССР).

2. Акт передачи оборудования, изделий и материалов в монтаж (форма ЦСУ СССР) представляется в том случае, если монтажно-наладочная организация производит приемку технических средств ОС, ПС и ОПС в монтаж от заказчика.

3. Акт об окончании монтажных работ представляется в том случае, если монтажная организация выполняла только монтаж установок ОС, ПС и ОПС.

4. Акты согласно приложениям 9 и 10 настоящего пособия представляются в том случае, если монтажно-наладочная организация производила работы по прокладке кабельных линий в канализации и земле.

5. Протокол прогрева кабелей на барабанах представляется в том случае, когда для размотки кабеля при отрицательных температурах был произведен его прогрев.

16. 5. Приемка в эксплуатацию установок ОС, ПС и ОПС без проведения комплексной наладки (комплексного опробования) не допускается.

16. 6.Комиссия должна:

произвести приемку законченных монтажом установок ОС, ПС и ОПС в трехдневный срок со дня предъявления;

проверить соответствие выполненных монтажно-наладочных работ проектной документации, типовым проектным решениям, технологическим картам, технической документации предприятий-изготовителей и ВСН «Правила производства и приемки работ. Установки охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации»;

произвести проверку качества выполненных монтажно-наладочных работ и дать им оценку.

16. 7. При приемке выполненных работ по монтажу и наладке установок ОС, ПС и ОПС комиссия производит:

внешний осмотр;

измерение сопротивления изоляции шлейфа сигнализации;

измерение сопротивления шлейфа сигнализации;

испытание работоспособности смонтированных установок.

16. 8. При внешнем осмотре проверяется:

состояние линейной части шлейфа сигнализации;

соответствие проложенных электропроводок, установленных извещателей, приборов, коробок и т. д. проектной документации или акту обследования.

16. 9. Измерение сопротивления шлейфа сигнализации, а также электрического сопротивления изоляции шлейфа, необходимо производить в следующем порядке:

заблокированные открывающиеся строительные элементы зданий и помещений (двери, окна, люки и т. п.) закрываются;

шлейф сигнализации отсоединяется от приемно-контрольного прибора;

выносное устройство (диод, резистор и т. п.), включаемое в конце шлейфа, закорачивается;

с помощью омметра измеряется сопротивление шлейфа, которое не должно превышать паспортных данных на установленный приемно-контрольный прибор;

с помощью мегоомметра производится измерение сопротивления электрической изоляции шлейфа по отношению к земле, которое должно быть не менее 1 МОм.

16. 10. Испытание установо ОС, ПС, в состав которых входят охранные или пожарные извещатели однократного действия, должно производиться путем создания импульсов, иммитирующих срабатывание извещателей (разрыв цепи должен осуществляться в последнем извещателе шлейфа сигнализации).

16. 11. Испытание установок ОС и ОПС, в состав которых входят охранные и охранно-пожарные извещатели многократного действия, должно производиться путем иммитации нарушения блокировки в соответствии с эксплуатационной документацией предприятий-изготовителей.

16. 12. Ипытание установок ПС и ОПС, в состав которых входят пожарные и охранно-пожарные извещатели многократного действия, должно производиться путем использования источников тепла, дыма и т. д. в соответствии с эксплуатационной документацией предприятий-изготовителей.

16. 13. Методика испытаний при сдаче установок ОС, ПС и ОПС в эксплуатацию определяется в каждом конкретном случае приемной комиссией.

16. 14. При обнаружении отдельных несоответствий выполненных работ проектной документации или акту обследования, а также требованиям ВСН «Правила производства и приемки работ. Установки охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации», комиссия должна составить акт о выявленных отклонениях с указанием организаций, ответственных за их устранение. Эти организации должны в 10-дневный срок устранить несоответствия, а монтажная организация — вновь предъявить установку ОС, ПС и ОПС к даче.

16. 15. Установка охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации считается принятой в эксплуатацию, если проверкой установлено:

все элементы строительных конструкций заблокированы согласно проекту или акту обследования;

монтажно-наладочные работы выполнены в соответствии с требованиями ВСН «Правила производства и приемки работ. Установки охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации», типовыми проектными решениями, технологическими картами;

результаты измерений в пределах нормы;

испытания работоспособности установок ОС, ПС и ОПС дали положительные результаты, при этом установки ПС должны обеспечивать в случаях, предусмотренных проектом, отключение систем вентиляции, включение систем дымоудаления и подпора воздуха в лестничные клетки и тамбур-шлюзы при пожаре.

16. 16. Прием установок ОС, ПС и ОПС должен оформляться актом в соответствии с рекомендуемым приложением 14.

16. 17. Необходимость подключения установок ОС, ПС и ОПС на пульты централизованного наблюдения (ПЦН) определяется подразделениями вневедомственной охраны с участием представителей заказчика и органов государственного пожарного надзора.

17. МАРКИРОВКА И ПЛОМБИРОВАНИЕ

17. 1. Приемно-контрольные приборы установок ОС, ПС и ОПС по окончании монтажа должны иметь табличку, содержащую:

наименование защищаемых помещений;

маркировку назначения прибора по защищаемым помещениям;

сведения о типе и количестве извещателей, подключаемых к данному прибору.

17. 2. По окончании сдачи и приемки в эксплуатацию установок ОС, ПС и ОПС монтажно-наладочная организация должна опломбировать те части приборов, к которым имел доступ ее представитель в процессе монтажа, наладки и регулировки установки и проверить наличие пломб предприятий-изготовителей на приборах.

18. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

18. 1. При производстве монтажно-наладочных работ по установкам ОС, ПС и ОПС необходимо руководствоваться требованиями главы СНиП III-4-80, в том числе необходимо соблюдать требования, изложенные в разделах:

«Электромонтажные работы»;

«Электросварочные и газопламенные работы»;

«Погрузочно-разгрузочные работы».

Примечание. При выполнении электромонтажных работ необходимо также соблюдать требования глав ПУЭ.

18. 2. При монтаже и транспортировке радиоизотопных извещателей необходимо соблюдать требования:

«Основных санитарных правил ОСП-72»;

«Правил безопасности при транспортировании радиоактивных веществ»;

«Правил хранения и работы с радиоактивными веществами и другими источниками ионизирующих излучений», утвержденных Минздравом СССР.

18. 3. При работе со строительно-монтажным пистолетом ПЦ-52-1 необходимо соблюдать требования «Инструкции по применению пороховых инструментов при производстве монтажных и специальных строительных работ», ВСН-410-80 (ММСС СССР).

18. 4. При работе с ручными электроинструментами необходимо соблюдать требования ГОСТ 12.2.007.0-75.

18. 5. При работе с клеями необходимо соблюдать меры предосторожности и правила безопасности в соответствии с требованиями:

«Правил техники безопасности при работе с огнеопасными

и ядовитыми веществами»;

Технических условий на клей-герметик кремний органический «Эластосил 11-06», ТУ6-02-775-73;

Технических условий на герметик однокомпонентный ВГО-1, ТУ 38-103-211-73.

19. ГАРАНТИИ

19. 1. Монтажно-наладочная организация гарантирует безотказную работу установок ОС, ПС и ОПС в течение 12 месяцев со дня приемки в эксплуатацию и обязана в сроки, указанные в акте-рекламации согласно рекомендуемому приложению 15, устранить дефекты, возникшие по ее вине.

19. 2. Акт составляется комиссией с участием представителей заказчика, монтажно-наладочной организации, государственного пожарного надзора, органов вневедомственной охраны или ведомственной милиции, организации, осуществляющей эксплуатацию установок.

Для участия в работе комиссии организации обязаны командировать своих представителей в пятидневный срок со дня получения письменного уведомления заказчика. При неявке в установленный срок представителя монтажно-наладочной организации акт-рекламация составляется без его участия.

19. 3. Монтажно-наладочная организация не несет ответственность:

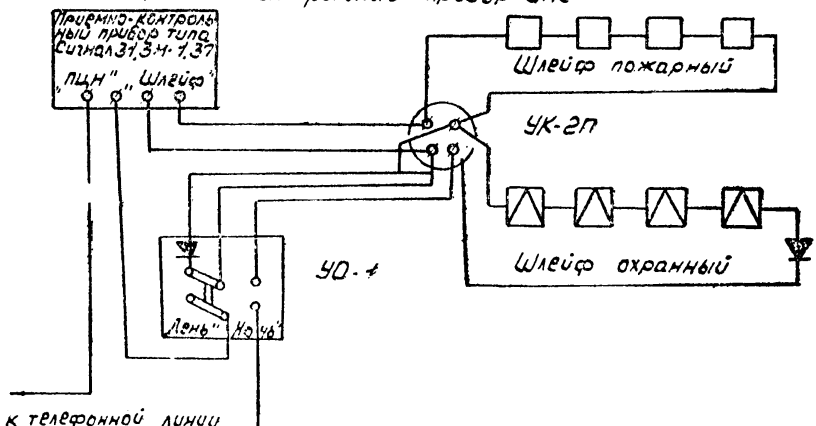
за неисправности, возникшие из-за несоблюдения правил эксплуатации;

за дефекты, возникшие в технических средствах установок ОС, ПС и ОПС (переданных в монтаж заказчиком или вневедомственной охраной) в процессе эксплуатации по вине предприятий-изготовителей.

ПРИЛОЖЕНИЕ I
Рекомендуемое

Схема

обеспечения круглосуточной работы пожарных извещателей при подключении охранного и пожарного шлейфов на один приемно-контрольный прибор ОПС



ПРИЛОЖЕНИЕ 2
Рекомендуемое

АКТ

обследования

(форма)

Город (район) . . . . . «. . » . . . . 19 . . г.

Объект _____
(наименование)

Комиссия в составе представителей:

заказчика _____

_____
(должность, фамилия, имя, отчество)

подразделения вневедомственной охраны или ведомственной милиции _____ _____

_____
(должность, фамилия, имя, отчество)

органа государственного пожарного надзора _____

_____
(должность, фамилия, имя, отчество)

_____

произвела обследование _____
(наименование объекта,

_____
его принадлежность министерству, ведомству)

находящегося по адресу _____
(название района, населенного

_____
пункта, улицы, номер телефона)

и установила, что объект состоит из _____ _____
(одного, двух и так далее

_____
зданий или помещений в одном здании)

занимаемых:

_____

(наименование служб: склад, бухгалтерия, касса и т. д.)

_____

Этажность _____ _____

(если помещение, то на каком этаже)

Вид строения _____

(деревянное, каменное, железобетонное)

Подлежит оборудованию сигнализацией _____

_____

(охранной, охранно-пожарной, пожарной)

Тип извещателей _____

_____

Приемно-контрольные приборы _____

_____

(название прибора, место установки)

_____

с подключением _____

(на ПЦН или автономная, с выходом на

_____

квартиру сторожа по адресу, расстояние)

Установка оповещателей _____

_____

(название, тип, место установки)

_____

Выполнить блокировку:

Наименование защищаемых конструкций	Наименование материала	Размер (длина, ширина, высота)	Количество защищаемых конструкций	Тип извещателей	Количество извещателей
1-ое здание (помещение)					
1. Двери двухстворчатые					
2. Двери одностворчатые					
3. Двери					
4. Двери люков пандусов					
5. Витрины					
6. Оконные рамы					
7.					
8.					
9 .Вентиляционные каналы					
10. Слуховые окна					
11. Временные и капитальные стены и перегородки					
12. Перекрытия. (потолка и пола)					
13.					
14.					
15.					

Провода проложить _____
(открыто, скрыто, протяженность в м)

защитить _____
(уголком, трубой, металлорукавом, протяженность в м)

Электропитание установок ОС, ПС и ОПС осуществить от _____

Сметная стоимость . . . . . тыс. руб.

Смета на монтажно-наладочные работы прилагается на . . . . . листах.

План-схема прилагается на . . . . . листах.

Задание заказчику по технической укрепленности объекта прилагается на . . . . . листах.

Выполнение работ по монтажу установки ОС, ПС и ОПС планируется провести в . . . . . месяце 19 . . года.

Настоящий акт составлен в . . . . . экземплярах.

Представители:

заказчика . . . . . .
(подпись)

подразделения вневедомственной охраны или ведомственной милиции . . . . . .
(подпись)

органа государственного пожарного надзора . . . . . .
(подпись)

ПРИЛОЖЕНИЕ
к акту обследования

ПЛАН-СХЕМА ОБЪЕКТА

План-схема составляется поэтажно с указанием:

размеров помещений (длина×ширина×высота в м);

трассы прокладки электропроводок (шлейфа сигнализации, электропитания к оповещателям, телефонам и их расстояние от приемно-контрольных приборов);

места установки приемно-контрольных приборов, извещателей, оповещателей;

места нахождения щита электропитания;

места проходов через капитальные и некапитальные стены.

ПРИЛОЖЕНИЕ
к акту обследования

Задание заказчику по технической укрепленности объекта

Заказчику до «. . » . . . . . 19 . . г. выполнить следующие работы:

Наименование работ	Единица измерения	Количество	Примечание
1.			
2.			
3.			

ПРИЛОЖЕНИЕ 3
Рекомендуемое

А К Т

готовности зданий, сооружений к производству монтажных работ

(форма)

Город : . . . . . «. . » . . . . . 19 . . г.

Объект _____
(наименование)

Комиссия в составе представителей:

заказчика _____
(должность, фамилия, имя, отчество)

строительной организации _____
_____
(должность, фамилия, имя, отчество)

монтажной организации _____
_____
(должность, фамилия, имя, отчество)

составила настоящий акт в том, что объект готов, не готов
(ненужное зачеркнуть)

к производству работ по монтажу установки _____
_____
(охранной, пожарной, охранно-пожарной сигнализации)

_____

Особые замечания _____

Приложение _____

Представители:

заказчика . . . . . .
(подпись)

строительной организации . . . . . .
(подпись)

монтажной организации . . . . . .
(подпись)

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Рекомендуемое

А К Т

о проведении входного контроля

(форма)

Предприятие _____

(наименование)

Объект _____

(наименование)

Комиссия в составе представителей:

заказчика _____

_____

(должность, фамилия, имя, отчество)

монтажной организации _____

_____

(должность, фамилия, имя, отчество)

составила настоящий акт в том, что технические средства

_____

(наименование, тип и марка, заводской номер

_____

или маркировка, предприятие-изготовитель,

_____

дата изготовления технических средств, дата поступления)

_____

_____

_____

_____

_____

прошедшие входной контроль, соответствуют технической документации предприятий-изготовителей.

Представители:

заказчика . . . . . .

(подпись)

монтажной организации . . . . . .

(подпись)

ПРИЛОЖЕНИЕ 5
Рекомендуемое

А К Т

об окончании монтажных работ

(форма)

Город . . . . . «. . » . . . . . 19 . . г.

Комиссия в составе представителей:

заказчика (генподрядчика) _____

_____
(должность, фамилия, имя, отчество)

монтажной организации _____

_____
(должность, фамилия, имя, отчество)

пусконаладочной организации (или организации, представляющей ее) _____
(должность, фамилия, имя, отчество)

Установила:

1. Монтажной организацией предъявлена к приемке законченная монтажом установка _____
(наименование установки)

смонтированная в _____
(наименование объекта)

_____

по _____ разработанному
(проекту, акту обследования)

_____
(наименование организации)

2. Монтажные работы выполнены _____

_____
(наименование монтажной организации)

3. Начало работ « . . » . . . . . 19 . . г.

Окончание работ « . . » . . . . . 19 . . г.

Заключение рабочей комиссии:

Работы по монтажу предъявленной установки выполнены в соответствии с проектом, стандартами, строительными нормами и правилами.

Установку, предъявленную к приемке, считать принятой с « . . » . . . . . 19 . . г. для пусконаладочных работ с оценкой качества монтажных работ на _____

_____

(отлично, хорошо, удовлетворительно)

Представители:

заказчика (генподрядчика) _____
(подпись)

монтажной организации . . . . . .
(подпись)

пусконаладочной организации (или организации, представляющей ее) . . . . . .
(подпись)

ПРИЛОЖЕНИЕ 6
Рекомендуемое

А К Т

испытания защитных трубопроводов с разделительными уплотнениями на герметичность (форма)

Город . . . . . « . . » . . . . . 19 . . г.

Объект _____

Комиссия в составе представителей:

заказчика _____

_____
(должность, фамилия, имя, отчество)

монтажной организации _____
(должность, фамилия, имя, отчество)

произвела испытание давлением на плотность соединений трубопроводов для электропроводок.

Результаты испытаний

№ трубной проводки по проекту	Ду, мм	Длина трубной проводки, м	Испытательное давление, МПа$_2$ (кг/см^2)	Время выдержки, ч	Падение давления, проц/ч	Допустимая величина давления, проц/ч
1	2	3	4	5	6	7

Согласно приведенным результатам испытаний и осмотру монтаж защитных трубопроводов выполнен в соответствии с проектом и техническими требованиями «Правил производства и приемки работ. Установки охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации».

Защитные трубопроводы пригодны для эксплуатации во взрывоопасных зонах класса _____

Представители:

заказчика . . . . . .
(подпись)

монтажной организации . . . . . .
(подпись)

ПРИЛОЖЕНИЕ 7

Рекомендуемое

А К Т

измерения сопротивления изоляции электропроводок

(форма)

Город . . . . . «. . » . . . . . 19 . . г.

Объект _____

_____

_____

Проект №_____

Комиссия в составе представителей:

заказчика _____
(должность, фамилия, имя, отчество)

монтажной организации _____
(должность, фамилия, имя, отчество)

_____

произвела измерения сопротивления изоляции электропроводок.

Данные контрольных приборов

Наименование прибора	Тип	№ прибора	Шкала	Класс	Примечание
1.					
2.					

Данные испытаний

Маркировка провода (кабеля) по чертежу, № позиции	Марка провода (кабеля)	Кол-во и сечение жил, мм²	Сопротивление изоляции МОм		Примечание
			между проводами (жилами)	относительно земли	
1.					
2.					

Заключение комиссии

Сопротивление изоляции перечисленных электропроводок соответствует техническим требованиям.

Представители:

заказчика . . . . . .
(подпись)

монтажной организации . . . . . .
(подпись)

ПРИЛОЖЕНИЕ 8

Рекомендуемое

АКТ

освидетельствования скрытых работ по прокладке электропроводок по стенам, потолкам, в полу

(форма)

Город . . . . . «. .» . . . . . 19 . . г.

Объект _____

(наименование)

Комиссия в составе представителей:

заказчика _____

_____

(должность, фамилия, имя, отчество)

монтажной организации _____

_____

(должность, фамилия, имя, отчество)

произвела осмотр выполненных _____

_____

(наименование монтажной организации)

работ по прокладке скрытым способом _____

(электропроводки

_____

или линии блокировки стен, перегородок, перекрытий и т. п.)

_____

провода (кабеля) . _____

(марки провода, кабеля)

;емкостью . . . . . диаметром жил . . . .

мм, длиной . . . . . м.

Работы выполнялись в период с . . . . . по

. . . . . 19 . . г.

При осмотре оказалось:

1. _____
(прокладка провода, кабеля выполнена в штробе,
_____
трубах, гибких металлических рукавах и т. п.)

2. _____
(наличие спаек, провода, кабеля, их количество,
_____
качество выполнения)

3. _____
(в стене, потолке, полу)

4. _____

5. _____

6. _____

Произведенные работы по прокладке электропроводки и линий блокировки выполнены в соответствии с техническими требованиями.

Представители:

заказчика . . . . . .
(подпись)

монтажной организации . . . . . .
(подпись)

ПРИЛОЖЕНИЕ 9

Рекомендуемое

А К Т

освидетельствования скрытых работ

(Канализация)

(форма)

Город . . . . . «. .» . . . . . 19 . . г.

Комиссия в составе представителей:

заказчика _____
(должность, фамилия, имя, отчество)

монтажной организации _____

_____
(должность, фамилия, имя, отчество)

произвела осмотр выполненных _____

_____
(наименование монтажной организации)

работ по укладке кабелей (контрольных и силовых) в подземной канализации согласно рабочим чертежам _____

_____

на объекте, на участках . . . . . в объеме:

Количество отверстий	Протяженность, м	Внутренний диаметр труб, мм	Длина труб, м	Тип труб	Способ соединения стыков	Примечание

Работы выполнялись в период с . . . . . по . . . . . 19 . . г.

При осмотре незасыпанной канализации оказалось:

1. Глубина заложения подошвы блока _____

2. Количество выполненных стыков _____

3._____

4. Результаты проверки пробным цилиндром

_____

5. Размеры люков, колодцев _____

6. Наличие двойных крышек на колодцах _____

Осмотренные сооружения выполнены в соответствии _____

_____ с «Общей инструкцией по строительству линейных сооружений ГТС», ПУЭ и проектом.

Представители:

заказчика . . . . . .
(подпись)

монтажной организации . . . . . .
(подпись)

ПРИЛОЖЕНИЕ 10
Рекомендуемое

АКТ

освидетельствования скрытых работ (прокладка кабельных линий в земле)

(форма)

Город . . . . . «. . » . . . . . 19 . . г.

Комиссия в составе представителей:

заказчика _____
(должность, фамилия, имя, отчество)

монтажной организации _____
(должность, фамилия, имя, отчество)

произвела осмотр выполненных _____
(наименование монтажной организации)

работ по прокладке бронированного кабеля (или небронированного) марки . . . . . , емкостью . . . . . диаметром жил . . . . . мм, согласно рабочему чертежу № . . . . на объекте . . . . . длиной . . . . . м.

Работы выполнялись в период с. . . . . по . . . . . 19 . . г.

При осмотре оказалось:

1. _____
(наличие постели из песка или мягкого грунта)

2. _____
(защита кабеля кирпичом или другим материалом)

3. _____

4. _____

Осмотренные работы по прокладке бронированного кабеля выполнены в соответствии с ПУЭ и проектом.

Представители:

заказчика . . . . . .
(подпись)

монтажной организации . . . . . .
(подпись)

ПРИЛОЖЕНИЕ 11
Рекомендуемое

ПРОТОКОЛ

прогрева кабеля на барабанах

(форма)

Город . . . . . «. .» . . . . . 19 . . г.

Объект _____
(наименование)

Комиссия в составе представителей:

заказчика _____
(должность, фамилия, имя, отчество)

_____

монтажной организации _____

_____
(должность, фамилия, имя, отчество)

произвели прогрев кабелей на барабанах.

Номер барабана	Марка кабеля	Число жил и сечение (мм²)	Длина кабеля, (м)	Температура в начале прогрева, (°С)	Напряжение, (В)	Ток, (А)	Температура в конце прогрева, (°С)	Температура воздуха в месте прокладки кабеля, (°С)

Перечисленные кабели допускаются к прокладке с окончанием работ не позднее «. .», ... 19 . . г.

Представители:

заказчика . . . . . .
(подпись)

монтажной организации . . . . . .
(подпись)

ПРИЛОЖЕНИЕ 12
Рекомендуемое

А К Т

об окончании пусконаладочных работ

(форма)

Город . . . . . « . . » . . . . . 19 . . г.

Комиссия в составе представителей:

заказчика _____

_____

(должность, фамилия, имя, отчество)

монтажно-наладочной (пусконаладочной) организации

_____

(должность, фамилия, имя, отчество)

установила:

что с « . . » . . . . . 19 г. по « . . » . . . . . 19 г.

_____

(наименование монтажно-наладочной или пусконаладочной организации)

проводились пусконаладочные работы на _____

_____

(наименование установки)

смонтированной в _____

(наименование объекта)

согласно договору № . . . . от « . . » . . . . . 19 . . г.

В результате проведенных работ выполнено: _____

_____

_____

_____

_____

_____

С подписанием настоящего акта пусконаладочные работы считаются выполненными, а установку, прошедшую пусконаладочные работы, считать готовой для предъявления приемочной комиссии к приемке в эксплуатацию

_____

(для дополнительной информации)

К акту прилагаются:

_____

_____

_____

Представители:

заказчика . . . . . .
(подпись)

монтажно-наладочной (пусконаладочной) организации . . . . . .
(подпись)

ПРИЛОЖЕНИЕ 13
Рекомендуемое

ВЕДОМОСТЬ

смонтированных приборов и извещателей установок ОС, ПС и ОПС

(форма)

_____
(наименование объекта)

_____

по проекту (акту обследования) _____

№№ п/п.	№ позиции по спецификации проекта	Наименование	Тип	Завод-изготовитель	Кол-во	Примечание

Сдал:

Председатель монтажно-наладочной организации _____
(должность, фамилия, имя, отчество, подпись)

Принял:

Представитель заказчика _____
(должность, фамилия, имя, отчество, подпись)

ПРИЛОЖЕНИЕ 14
Рекомендуемое

А К Т
о приемке установки в эксплуатацию
(форма)

Город . . . . . «. . » . . . . . 19 . . г.

Рабочая комиссия, назначенная _____

_____
(наименование организации-заказчика)

приказом от «. . » . . . . . 19 г. № . . . .

в составе:

председателя-представителя заказчика _____

_____
(должность, фамилия, имя, отчество)

членов комиссии-представителей:

монтажной организации _____

_____
(должность, фамилия, имя, отчество)

пусконаладочной организации _____

_____
(должность, фамилия, имя, отчество)

органа государственного пожарного надзора _____

_____
(должность, фамилия, имя, отчество)

подразделения вневедомственной охраны или ведомственной милиции _____
(должность, фамилия, имя, отчество)

провела проверку выполненных работ и установила:

1. Монтажно-наладочной (пусконаладочной) организацией предъявлена к приемке установка _____
(наименование установки)

смонтированная в _____
(наименование объекта)

по _____
(проекту, акту обследования)

разработанному (составленному) _____

_____
(наименование организации или состав комиссии)

2. Монтажные работы выполнены _____ _____

_____
(наименование монтажной организации)

с «. .». . . . 19 г. по «. .». . . . 19 г.

Сметная стоимость монтажных работ . . . . . тыс. руб.

Фактическая стоимость монтажных работ . . . . тыс. руб.

3. Пусконаладочные работы выполнены _____

_____
(наименование пусконаладочной организации

с «. .». . . . 19 г. по «. .». . . . 19 г.

Сметная стоимость пусконаладочных работ . . . тыс. руб.

Фактическая стоимость пусконаладочных работ . . . тыс. руб.

4. Выявленные в процессе комплексного опробования дефекты и недоделки устранены (при необходимости указать в приложении к настоящему акту).

Заключение комиссии:

Установку, прошедшую комплексное опробование, включая и пусконаладочные работы, считать принятой в эксплуатацию с «. .». . . . . 19 . . г.

с оценкой качества выполненных работ на _____

_____
(отлично, хорошо, удовлетворительно)

Перечень прилагаемой к акту документации:

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

Комиссия:

председатель комиссии _____
(подпись, место печати)

члены комиссии: _____
(подпись)

_____

_____

ПРИЛОЖЕНИЕ 15
Рекомендуемое

А К Т

о выявленных дефектах в установке

(форма)

Город (район) . . . . . «. . » . . . . 19 . . г.

Объект _____
(наименование)

_____

Комиссия в составе представителей:

заказчика _____

_____
(должность, фамилия, имя, отчество)

монтажной организации _____

_____
(должность, фамилия, имя, отчество)

органа государственного пожарного надзора _____

_____
(должность, фамилия, имя, отчество)

подразделения вневедомственной охраны или ведомственной милиции _____

_____
(должность, фамилия, имя, отчество)

организации, осуществляющей эксплуатацию установки

_____
(должность, фамилия, имя, отчество)

составила настоящий акт в том, что в процессе эксплуатации установок ОС, ПС и ОПС, в период гарантийного срока, обнаружены следующие дефекты: _____

_____

_____

Для устранения выявленных дефектов необходимо:

_____

_____

_____

Комиссия:

председатель комиссии _____
(подпись)

члены комиссии: _____ _____
(подпись)

_____

_____

_____

ПРИЛОЖЕНИЕ 16
Рекомендуемое

ПЕРЕЧЕНЬ

измерительных приборов, рекомендуемых при монтаже, настройке и сдаче в эксплуатацию установок

Наименование прибора	Тип прибора	Класс точности
1. Ампервольтметр	АВО-5	3,0
2. То же	Ц-20	4,0
3. »	Ц-56	1,5
4. »	Ц-57	2,5
5. Ампервольтметр испытатель-транзистор	Ц-4341	2,5
6. Комбинированный вольтметр	ВК 7-15	1,0
7. Ампервольтметр	Ц-4311	0,5
8. Прибор комбинированный	Ц-4312	1,0
9. То же	Ц-4313	1,5
10. »	Ц-4314	2,5
11. »	Ц-4315	2,5
12. Осциллограф	С1-19Б	2,0
13. Звуковой генератор	ГЗ-33	0,5%
14. Частотомер	43-28	2,5
15. Вольтметр	М253	0,2
16. Мегоомметр	М-1101М	1,0
17. То же	М-1102/4	1,0
18. »	Е6-4А	1,0
19. »	Е6-16	1,5
20. »	М4100/3	1,0

Наименование работ	Тип прибора	Класс точности
21. Люксметр	Ю-16	1,0
22. Шумометр	Ш-71	1,5
23. Прибор комбинированный	Ц 4317	1,5
24. То же	Ц 4323	±5%
25. »	Ц 4324	2,5
26. »	Ц 4326	2,5
27. Высокочастотный вольтметр	Ц 4331	2,5
28. Прибор комбинированный	Ц 4340	1,0
29. То же	Ц 4341	2,5
30. »	Ц 4352	1,0
31. »	Ц 4360	2,5

Допускается применение других приборов и аппаратуры, имеющих аналогичные или лучшие технические характеристики.

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. Общие положения	3
2. Подготовка к производству работ	6
3. Приемка помещений, зданий и сооружений под монтаж	7
4. Поставка, хранение и сдача технических средств установок охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации в монтаж	8
5. Общие требования по монтажу технических средств ОС, ПС и ОПС	8
6. Монтаж извещателей охранной сигнализации	10
7. Монтаж извещателей пожарной сигнализации	20
8. Монтаж извещателей охранно-пожарной сигнализации	23
9. Монтаж приемно-контрольных приборов и оповещателей	30
0. Специальные требования пожарной безопасности при установке технических средств ОС, ПС и ОПС в пожароопасных зонах	32
11. Специальные требования при монтаже технических средств установок ОС, ПС и ОПС во взрывоопасных зонах	34
12. Электропитание установок ОС, ПС и ОПС	41
13. Монтаж линейной части установок ОС, ПС и ОПС	43
14. Заземление (зануление) установок охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации	60
15. Пусконаладочные работы установок ОС, ПС и ОПС	63
16. Сдача в эксплуатацию установок ОС, ПС и ОПС	64
17. Маркировка и пломбирование	68
18. Требования безопасности	69
19. Гарантии	70
Приложение 1. Схема обеспечения круглосуточной работы пожарных извещателей при подключении охранного и пожарного шлейфов на один приемно-контрольный прибор ОПС	71

Стр.

Приложение 2. Акт обследования 72
Приложение 3. Акт готовности зданий, сооружений к производству монтажных работ 78
Приложение 4. Акт о проведении входного контроля . 79
Приложение 5. Акт об окончании монтажных работ . 80
Приложение 6. Акт испытания защитных трубопроводов с разделительными уплотнениями на герметичность . 82
Приложение 7. Акт измерения сопротивления изоляции электропроводок 83
Приложение 8. Акт освидетельствования скрытых работ по прокладке электропроводок по стенам, потолкам, в полу 85
Приложение 9. Акт освидетельствования скрытых работ (канализация) 87
Приложение 10. Акт освидетельствования скрытых работ (прокладка кабельных линий в земле) 89
Приложение 11. Протокол прогрева кабеля на барабанах 90
Приложение 12. Акт об окончании пусконаладочных работ 91
Приложение 13. Ведомость смонтированных приборов и извещателей установок ОС, ПС и ОПС 93
Приложение 14. Акт о приемке установки в эксплуатацию 94
Приложение 15. Акт о выявленных дефектах в установке 97
Приложение 16. Перечень измерительных приборов, рекомендуемых при монтаже, настройке и сдаче в эксплуатацию установок 99

gost.e-ecolog.ru