Федеральная служба войск национальной гвардии Российской Федерации

ГЛАВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ВНЕВЕДОМСТВЕННОЙ ОХРАНЫ
ФЕДЕРАЛЬНОЙ СЛУЖБЫ ВОЙСК НАЦИОНАЛЬНОЙ ГВАРДИИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(ГУВО Росгвардии)

ФЕДЕРАЛЬНОЕ КАЗЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР «ОХРАНА»
ФЕДЕРАЛЬНОЙСЛУЖБЫ ВОЙСК НАЦИОНАЛЬНОЙ ГВАРДИИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(ФКУ «НИЦ «Охрана» Росгвардии)

УТВЕРЖДАЮ
Начальник ГУВО Росгвардии
генерал-лейтенант полиции

_____ А.В. Грищенко
«16» 12 2019 г.

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

Правила производства монтажа и технического обслуживания технических средств безопасности на объектах, охраняемых (принимаемых под охрану) подразделениями вневедомственной охраны войск национальной гвардии Российской Федерации, а также порядок контроля за их проведением

Р 085 - 2019

Начальник
ФКУ «НИЦ «Охрана» Росгвардии
полковник полиции

_____ А.И. Кротов
«15» 11 2019 г.

Москва

Методические рекомендации разработаны сотрудниками ФКУ «НИЦ «Охрана» Росгвардии: Ю.В. Тарасовой, И.П. Панюшовым, К.А. Юриным, С.М. Юдиной, Я.Л. Сорочинским, И.И. Максименко под руководством А.И. Кротова, с учетом замечаний и предложений сотрудников ГУВО Росгвардии.

«Правила производства монтажа и технического обслуживания технических средств безопасности на объектах, охраняемых (принимаемых под охрану) подразделениями вневедомственной охраны войск национальной гвардии Российской Федерации, а также порядка контроля за их проведением». Методические рекомендации (Р – 2019). – М.: ФКУ «НИЦ «Охрана» Росгвардии, 2019. – 47 с.

Методические рекомендации предназначены для использования инженерно-техническим составом подразделений вневедомственной охраны войск национальной гвардии, ФГУП «Охрана» Росгвардии, специалистами организаций различных форм собственности и физическими лицами при проведении организационных и технических мероприятий, направленных на оснащение объектов техническими средствами охраны, охраняемых (принимаемых под охрану) подразделениями вневедомственной охраны войск национальной гвардии Российской Федерации и содержат основные требования к производству монтажа и техническому обслуживанию технических средств безопасности.

ВВЕДЕНЫ
С _____ 2019 г.

© ФКУ «НИЦ «Охрана» Росгвардии, 2019

Настоящий документ не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения ГУВО Росгвардии.

Содержание

Перечень сокращений и обозначен:

Введение……..6

1 Монтаж систем охранной сигнализации и технических средств охраны..8

1.1 Общие требования к проведению работ……8

1.2 Приемка объектов к производству монтажных работ……...8

1.3 Общие требования к монтажу систем охранной сигнализации и технических средств охраны……...9

1.4 Подготовка трасс электропроводок……...10

1.5 Монтаж электропроводок……...11

1.6 Установка лотков и коробов……...16

1.7 Монтаж электрических соединений проводов и кабелей……18

1.8 Монтаж волоконно-оптических кабелей……...19

1.9 Монтаж технических средств охраны……...21

1.9.1 Общие требования к монтажу технических средств охраны……..21

1.9.2 Общие требования к монтажу устройств оконечных объектовых…..22

1.9.3 Монтаж технических средств и систем контроля и управления доступом……22

1.9.4 Монтаж систем охранных телевизионных……24

1.9.5 Особенности монтажа технических средств охраны радиоканальных систем……25

1.9.6 Монтаж охранных извещателей……..26

1.10 Подготовка к проведению пусконаладочных работ……..31

1.11 Приемка в эксплуатацию систем охранной сигнализации……32

2 Техническое обслуживание технических средств охраны……33

2.1 Общие положения……...33

2.2 Организация и порядок проведения работ по техническому обслуживанию……...33

2.3 Виды, периодичность и содержание работ по техническому обслуживанию объектовых технических средств охраны……34

3 Контроль за проведением монтажа и технического обслуживания технических средств охраны……39

3.1 Подбор монтажной организации и технический надзор заказчика……39

3.2 Авторский надзор……40

3.3 Обеспечение контроля подразделениями вневедомственной охраны за проведением монтажа и технического обслуживания технических средств охраны…….41

Перечень использованных источников……...45

Перечень сокращений и обозначений

В настоящих методических рекомендациях используются следующие сокращения и обозначения:

ВО – вневедомственная охрана

ЕТ – Единые требования к системам передачи извещений, объектовым техническим средствам охраны и охранным сигнально-противоугонным устройствам автотранспортных средств, предназначенным для применения в подразделениях вневедомственной охраны войск национальной гвардии Российской Федерации

ИТС – инженерно-технический состав

ИТУ – инженерно-техническая укрепленность

НТД – нормативно-техническая документация

ПОТЭУ – правила по охране труда при эксплуатации электроустановок

ПТЭЭП – правила технической эксплуатации электроустановок потребителей

ПУЭ – правила устройства электроустановок

ПЦО – пункт централизованной охраны

РСПИ – радиоканальная система передачи извещений

СНиП – санитарные нормы и правила

СОС – система охранной сигнализации, в том числе тревожной сигнализации

СОТ – система охранная телевизионная

СП – свод правил

СПИ – система передачи извещений

ТО – техническое обслуживание

ТСО – техническое средство охраны

ТУ – технические условия

УОО – устройство оконечное объектовое

ШС – шлейф сигнализации

Введение

Одним из важнейших направлений деятельности подразделений ВО является обеспечение надежной охраны объектов различных форм собственности с использованием ТСО, подключенных на ПЦН. Для эффективной реализации возможностей применяемых ТСО при организации охраны и наиболее эффективного применения их технических характеристик необходимо осуществить правильный монтаж, эксплуатацию и ТО.

Одной из основных задач Росгвардии, определенной ст. 2 Федерального закона от 3 июля 2016 г. № 226 «О войсках национальной гвардии Российской Федерации» является охрана особо важных и режимных объектов, объектов, подлежащих обязательной охране войсками национальной гвардии, а также имущества физических и юридических лиц по договорам. Для решения указанной задачи, в соответствии с подпунктом 16 пункта 10 Положения о Росгвардии, утвержденного Указом Президента Российской Федерации от 30 сентября 2016 г. № 510, Росгвардия наделена правами разработки технических требований к ТСО и разработки научно-технических и методических документов, определяющих порядок оборудования таких объектов. Однако, для обеспечения надлежащего уровня охраны объектов этих полномочий недостаточно.

Вне области деятельности подразделений ВО остается вопрос выбора организаций, разрабатывающих проектную и рабочую документацию по оснащению охраняемых (принимаемых под охрану) объектов СОС, выполняющих монтаж и ТО ТСО. Наличие у этих организаций необходимого технического потенциала и практического опыта в проведении указанных работ имеет большое значение в обеспечении надежной защиты объектов.

Целью подготовки методических рекомендаций является обеспечение единых подходов при проведении монтажных работ и ТО ТСО на охраняемых или принимаемых под охрану подразделениями ВО объектах, а также оказание помощи в выборе проектной и монтажной организации.

Основными задачами, решаемыми в настоящих методических рекомендациях, являются:

выработка единых правил проведения монтажных работ и ТО ТСО;

определение механизма взаимодействия инженерно-технических

служб подразделений вневедомственной охраны войск национальной гвардии, ФГУП «Охрана» Росгвардии, специалистов организаций различных форм собственности и физических лиц при принятии объектов под охрану и ТО ТСО.

Так, в настоящих методических рекомендациях:

приведены общие требования к проведению монтажных работ ТСО;

рассмотрены порядок подготовки к производству монтажных работ на объекте, правила приемки зданий, сооружений и помещений к производству монтажа ТСО;

определены периодичность и порядок осуществления ТО ТСО, установленных на объектах, а также ведения необходимой документации;

отражены особенности осуществления надзора за проведением монтажных и пусконаладочных работ в отношении СОС;

предусмотрен порядок осуществления контроля подразделениями ВО за проведением монтажа и ТО ТСО;

выработан алгоритм взаимодействия заказчика[1], проектной, монтажной, обслуживающей организаций, а также контролирующих органов (в том числе и подразделения ВО) на всех этапах проведения монтажных работ ТСО, ввода в эксплуатацию и дальнейшего осуществления их ТО.

Определенные в настоящих методических рекомендациях правила производства монтажа и ТО ТСО на объектах, охраняемых (принимаемых под охрану) подразделениями ВО, позволят урегулировать вопросы взаимодействия инженерно-технических служб подразделений вневедомственной охраны войск национальной гвардии, ФГУП «Охрана» Росгвардии, специалистов организаций различных форм собственности и физических лиц на всех этапах осуществления вышеуказанных работ.

Установленный порядок проведения монтажных работ и ТО ТСО будет способствовать осуществлению надежной охраны объектов, снизит риски выхода из строя применяемого оборудования.

---

1 В настоящих методических рекомендациях под заказчиком понимается физическое или юридическое лицо, заинтересованное в выполнении исполнителями работ (оказании услуг) по монтажу и ТО ТСО.

1 Монтаж систем охранной сигнализации и технических средств охраны

1.1 Общие требования к проведению работ

Работы по монтажу СОС выполняются монтажной организацией по согласованной с подразделением ВО проектно-сметной документации или акту первичного обследования объекта[2] в соответствии с типовыми проектными решениями и технической документацией предприятий-изготовителей ТСО.

Допускается отступление от проектной документации в процессе монтажа ТСО по согласованию с проектной организацией, заказчиком и подразделением ВО.

1.2 Приемка объектов к производству монтажных работ

Для обеспечения надлежащего качества исполнения и сокращения сроков монтажа СОС большое внимание рекомендуется уделять приемке объекта к производству монтажных работ.

Монтаж СОС и отдельных ТСО рекомендуется проводить после выполнения комплекса работ по ИТУ объекта. Также на объектах капитального строительства, должны быть завершены все строительные работы, предусмотренные проектом и планом-графиком работ:

обеспечены условия безопасного производства монтажных работ, отвечающие санитарным и противопожарным нормам;

выполнены строительные и отделочные работы;

проложены электросети, подводящие к объектам (зонам монтажа) электроэнергию;

смонтировано электрическое освещение в зонах монтажа и обеспечен необходимый подвод электропитания и заземления в помещения, где планируется установка ТСО;

выполнены необходимые технологические элементы строительных конструкций: проемы, стояки, отверстия, борозды, ниши и закладные детали в фундаментах, стенах, перекрытиях, перегородках;

смонтировано внешнее ограждение периметра территории объекта;

---

2 Проектная документация необходима для подключаемых вновь, а также реконструируемых и технически перевооружаемых объектов классов А1 и квартир класса В1 (объекты классифицируются в соответствии с Методическими рекомендациями Р 063-2017 «Обследование объектов, охраняемых или принимаемых под охрану подразделениями вневедомственной охраны войск национальной гвардии Российской Федерации»), для всех остальных объектов, работы по оборудованию ТСО допускается проводить на основании акта первичного обследования объекта в соответствии со схемой блокировки объекта.

произведен контроль укрепленности блокируемых элементов строительных конструкций (проемов окон, дверей, люков и иных).

Для обеспечения монтажа и последующего функционирования периметровых извещателей заблаговременно выделяются и расчищаются «зоны отчуждения» – территории, прилегающие к контролируемым участкам и/или ограждениям, в которых, в зависимости от принципа работы и условий эксплуатации извещателя конкретного типа, не должно быть построек, травы, кустарника, деревьев или неровностей почвы.

Для устройства электропроводок СОС в земле, под проезжими частями дорог и железнодорожными путями рекомендуется прокладывать защитные трубы или сооружения кабельной канализации.

ТСО, электропровода и иное вспомогательное оборудование и материалы поставляются на объект для монтажа комплектно, в соответствии с проектом или актом обследования. Перед передачей в монтаж в отношении них рекомендуется проводить входной контроль, включающий в себя проверку:

наличия и полноты технической документации (эксплуатационная документация, сертификаты и др.);

комплектности и отсутствия видимых механических повреждений изделий, включая специальный инструмент и приспособления;

работоспособности изделий.

1.3 Общие требования к монтажу систем охранной сигнализации и технических средств охраны

Монтажные работы при капитальном строительстве объекта включают в себя три основных этапа.

На первом этапе изучается проектная документация и проводится подготовка к монтажу СОС:

подготавливаются проемы, технологические каналы и иные элементы строительных конструкций объекта;

проводится разметка трасс электропроводок и закладка в строительные конструкции каналов для скрытых электропроводок;

определяются и размечаются места установки щитов, монтажных шкафов, коробок, приборов, оборудования, крепежных деталей и т. п.

Работы второго этапа включают в себя:

монтаж лотков, коробов, защитных труб на трассах электропроводных линий;

прокладку электропроводок: кабелей электропитания, ШС и линий связи (в том числе кабелей антенно-фидерных устройств);

установку ТСО, входящих в состав СОС, распределительных и соединительных коробок, щитов, монтажных шкафов и иного оборудования;

подключение электрических соединений ТСО в составе СОС в соответствии с проектной документацией;

монтаж заземления и подключение к нему элементов металлических конструкций каналов электропроводных линий, корпусов электроустановок и ТСО в составе СОС;

установку дополнительных элементов конструкций ИТУ.

При проведении монтажа ТСО без пусконаладочных работ второй этап рекомендуется завершить проведением настройки и проверки работоспособности ТСО в составе СОС, в соответствии с их техническими описаниями и инструкциями по эксплуатации.

Третий этап – пусконаладочные работы – включает в себя:

подготовительные работы;

наладочные работы;

проверка работы СОС.

В ходе проведения пусконаладочных работ в соответствии с эксплуатационной документацией на смонтированное оборудование, проводится корректировка настроек и режимов работы отдельных ТСО и СОС в целом, создание необходимых баз данных и установка программного обеспечения, проверка работоспособности отдельных ТСО и СОС в целом во всех допустимых режимах и возможных условиях работы.

Замена ТСО в процессе монтажа допускается только по согласованию с заказчиком и проектной организацией.

1.4 Подготовка трасс электропроводок

Монтаж электропроводок ТСО проводится в два этапа.

На первом этапе проводятся подготовительные работы:

разметка и подготовка трасс электропроводок;

закладка труб в фундаменты и другие строительные основания при переходе из одного помещения в другое и при выходе наружу;

установка закладных элементов и деталей для последующего крепления ТСО и иных устройств и конструкций.

На втором этапе выполняются электромонтажные работы:

установка ТСО и электроустановок;

установка соединительно-коммутационных элементов;

подключение электропроводок к установленным ТСО

и электроустановкам.

Состояние помещений, принимаемых под монтаж электрооборудования, должно обеспечивать безопасное проведение электромонтажных работ, исключение повреждения ТСО, кабельных изделий и электроматериалов в результате влияния атмосферных осадков, грунтовых вод и низких температур, загрязнения и случайных повреждений при производстве дальнейших работ.

1.5 Монтаж электропроводок

Электропроводка – совокупность проводов и кабелей с относящимися к ним элементами крепления, поддерживающими, защитными конструкциями и деталями. Данное определение распространяется на электропроводки силовых, осветительных и вторичных цепей напряжением до 1 кВ переменного и постоянного тока.

Электропроводка СОС служит для подачи электропитания на ТСО, устанавливаемые вне шкафов, пультовых, аппаратных с иным оборудованием, а также для соединения их между собой.

Электропроводки СОС подразделяются на следующие виды:

открытые, проложенные внутри зданий и сооружений по поверхности стен, потолков, а также по фермам и другим строительным элементам непосредственно по ним или в трубах, коробах, на лотках, подвесках, в гибких пластмассовых шлангах или металлических рукавах и т.п.;

скрытые, проложенные внутри конструктивных элементов зданий и сооружений (в стенах, полах, фундаментах, перекрытиях, за непроходимыми подвесными потолками), а также по перекрытиям в подготовке пола, непосредственно под съемным полом – в трубах, гибких пластмассовых или металлических рукавах, замкнутых каналах и т.п.;

наружные, проложенные по наружным стенам зданий и сооружений, под навесами, а также между зданиями в земле (траншеях), на опорах (не более четырех пролетов длиной 25 м каждый) вне улиц, дорог и т. п. Наружные электропроводки могут быть открытыми и скрытыми.

Электропроводки заготавливаются на основании проекта и предварительных замеров. Длина проводов и кабелей рассчитывается с учетом особенностей трассы и запасом их на ввод в распределительные и соединительные коробки, отдельные ТСО и повторные соединения.

Площадь сечения проводов и кабелей системы электропитания СОС выбирают по максимально допустимой токовой нагрузке и механической

прочности с последующей проверкой величины падения напряжения на них. При выборе площади сечения жил проводников расчетный ток определяют по двум условиям: расчетной токовой нагрузке и номинальному току или току срабатывания защитного аппарата.

Для электропроводок СОС применяются провода и кабели с медными жилами. Рекомендуется использовать кабели с поливинилхлоридной, резиновой, бумажной изоляцией жил и поливинилхлоридной, резиновой, алюминиевой или свинцовой оболочкой.

Запрещается применять кабели с горючей полиэтиленовой изоляцией и оболочками.

При прокладке кабелей в помещениях с агрессивной средой используют, как правило, кабели в поливинилхлоридной оболочке.

Силовые и слаботочные кабели рекомендуется прокладывать раздельно, допустимо их пересечение под прямым углом, однако следует избегать (минимизировать) такую возможность.

Вне помещений для открытой прокладки рекомендуется использовать бронированные кабели с наружным защитным кожухом. Если кабели прокладывают по сгораемым конструкциям и поверхностям, то они не должны иметь поверх брони защитных горючих оболочек. Для прокладки в каналах (помещениях), наружных блоках и коллекторах применяют небронированные кабели без горючих защитных покровов. В земле прокладывают бронированные кабели с наружными защитными покровами.

При выборе проводов необходимо учитывать стойкость оболочек и изоляции к воздействию влаги, масла и света. Для прокладки в коробах в производственных помещениях и наружных установках используют провода и кабели с трудновоспламеняемыми изоляцией и оболочками, без наружных горючих покровов.

По способу прокладки электропроводки подразделяются на проводки, прокладываемые непосредственно по поверхности или в защитных трубах, коробах, на лотках, по кабельным конструкциям (трос, струна, полоса), в штробах, каналах, тоннелях, а также в земле (траншеях). Способ прокладки электропроводок СОС выбирают на основании требований нормативных документов или задания на проектирование.

В СОС могут применяться как открытые, так и скрытые способы прокладки проводов и кабелей.

Открытые электропроводки для СОС выполняются, как правило, проводами с пластмассовой изоляцией и небронированными кабелями

с небольшим сечением.

Перед началом монтажных работ кабели и провода рекомендуется проверить на обрыв жил и на соответствие сопротивления изоляции между жилами нормам.

Для прокладки электропроводки рекомендуется проверить каналы на отсутствие натеков и острых граней на внутренней поверхности для исключения повреждения изоляции проводов при протягивании. Провода в каналах прокладываются без каких-либо изоляционных трубок, кроме санитарно-технических кабин, где их необходимо изолировать поливинилхлоридными трубками.

Также после окончания монтажа электропроводок СОС проводится измерение сопротивления изоляции электрических цепей как между всеми жилами проводов и кабелей, так и между каждой жилой и металлическими защитной оболочкой кабеля, трубы, короба, лотка, конструкции, прибора.

Прокладка кабелей по трассам включает заготовку мерных отрезков кабеля, прокладку и закрепление их по трассе, выполнение соединений и ответвлений в распределительных и соединительных коробках и заземление металлических оболочек.

Лотки применяются для открытой прокладки проводов и кабелей в помещениях, где по действующим правилам проводка в стальных трубах не обязательна (в сухих, сырых и жарких, с химически активной средой и в пожароопасных), помещениях электрощитовых и подвалах, проводках за щитами и панелями станций управления и переходах между ними, на технических этажах, в машинных залах и их подвалах, насосных и компрессорных, а также для внутрицеховых проводок над станками. Электропроводки на лотках используются в помещениях с любой средой при условии использования проводов и кабелей, допустимых для этой среды.

Лотки защищают провода и кабели от повреждений и обеспечивают их многослойную прокладку.

Стальные короба применяются в помещениях вместо стальных труб, предназначенных для открытой и скрытой электропроводок.

Открытая прокладка стальных коробов с непосредственным креплением к негорючим строительным основаниям и опорным конструкциям допускается в сухих, влажных, жарких и пожароопасных помещениях.

Короба рекомендуется применять также при монтаже питающих сетей в помещениях за непроходными подвесными потолками из сгораемых материалов, которые рассматриваются в этом случае, как

скрытые электропроводки. Запрещается прокладка электропроводок в коробах в сырых помещениях, помещениях с химически активной средой и во взрывоопасных зонах.

Для монтажа электропроводок могут применяться настенные кабельные короба, также именуемые «электротехнический короб» или «кабельный канал». Они предназначены для укладки информационных и силовых проводов и кабелей различного назначения и установки розеток. Кабельные короба используются если:

прокладка проводов и кабелей другими способами невозможна или нецелесообразна;

возникает потребность в защите проводов и кабелей от механических повреждений, попаданий на них брызг воды и других жидкостей;

необходимо обеспечение высоких эстетических характеристик внутренней отделки помещений.

Как изделие электротехнического назначения кабельный короб характеризуется рядом параметров, он должен отвечать определенному комплексу требований.

Короба могут быть глухими или с открываемыми крышками, со сплошными или перфорированными стенками и крышками. Глухие короба имеют только сплошные стенки со всех сторон.

Область применения коробов также диктует достаточно жесткие требования по уровню их электро - и пожаробезопасности. Под электрическими параметрами обычно понимается пробивная стойкость, которая для данных коробов достигает 240 кВ/см и более. Это позволяет обеспечить эффективную защиту оборудования и персонала в аварийных ситуациях. Для металлических коробов и коробов с металлизацией дополнительно контролируется также переходное сопротивление между секциями.

Для обеспечения длительного срока службы с учетом специфики применения пластмассовый короб имеет достаточно высокую ударопрочность и устойчивость к ультрафиолетовому излучению.

Пластмассовые кабельные короба представляют собой полые закрытые желоба различных сечений, обязательно имеющие съемную или, по меньшей мере, откидную крышку. Они предназначены для монтажа на любой плоской капитальной или декоративной поверхности. Наиболее популярны прямоугольные сечения. Кроме них производятся трапециевидные, треугольные и полукруглые в сечении короба и декоративные плинтусы.

Основными преимуществами пластмассовых коробов являются несколько меньшая масса, большая гибкость, что позволяет плотно облегать небольшие неровности поверхности установки, и легкость обработки. Металлические короба при наличии заземления дополнительно к механической защите кабеля выполняют функции внешнего экрана для проложенных в них кабелей. Выпускаются также пластмассовые декоративные короба, имеющие алюминиевую пленку на внутренних стенках и средства ее заземления. Функции последних наиболее часто выполняет короткая гибкая шина с кольцевыми контактами под винт на концах.

В случаях, когда требуется особо надежная механическая и электромагнитная защита кабелей, рекомендуется применять металлические короба.

Для каждого из типоразмеров короба производители предлагают более или менее полный ряд следующих стандартных комплектующих элементов. Эти элементы расширяют возможности прокладки и монтажа, а также улучшают эстетические характеристики смонтированных коробов.

Специальные короба для прокладки волоконно-оптических кабелей применяются для организации локальной разводки в помещениях пультовых, кроссовых и аппаратных, предназначены, главным образом, для использования в подвесном исполнении и организации спусков к коммутационным полкам и активному оборудованию, смонтированному в открытых стойках. В эти короба укладываются соединительные и коммутационные шнуры, а также кабели для вертикальной проводки. Основным назначением изделий этого типа являются:

пространственное разделение волоконно-оптических кабелей от кабелей других типов;

соблюдение минимально допустимого радиуса изгиба;

ограничение растягивающих усилий, действующих на кабель;

упрощение процесса прокладки кабелей и работы с волоконно-оптическими коммутационными шнурами.

В отличие от обычных рассматриваемые короба имеют следующие особенности:

наличие только прямоугольных поперечных сечений и существенно меньшее количество типоразмеров;

применение специальных технических средств и конструктивных решений для ограничения минимального радиуса изгиба укладываемых кабелей величиной 30 мм;

наличие развитой номенклатуры вертикальных спусков

с соответствующими аксессуарами для укладки в них междустоечных соединительных шнуров;

окраска коробов в яркие цвета (оранжевый или желтый).

Наиболее существенные отличия между указанными видами коробов определяются их назначением.

Волоконно-оптические кабели по сравнению с электрическими являются более критичными к соблюдению минимального радиуса изгиба и величине сдавливающих усилий. Поэтому короба для таких кабелей значительно чаще снабжаются разделительными стенками в поворотах, отводах и других аналогичных аксессуарах.

1.6 Установка лотков и коробов

Установка лотков и коробов на подготовленной трассе производится во избежание их повреждения в помещениях с законченной отделкой. Опорными деталями для них служат элементы кабельных конструкций, монтажные перфорированные профили и полосы, кронштейны, консоли и другие подвесные конструкции.

Подвесные конструкции для установки лотков рекомендуется выполнять разъемными, чтобы обеспечить закладывание проводов и кабелей без протягивания их внутри магистралей.

Обходы препятствий лотковыми магистралями, их повороты и ответвления от них выполняются в основном с помощью стальных монтажных перфорированных профилей и полос или угловых, тройниковых и крестообразных секций. В тех случаях, когда магистраль выходит за пределы одного помещения, лотки пропускают через проемы в стенах и перекрытиях или в строительных конструкциях заделывают отрезки труб для пропуска проводов и кабелей.

Короба укладываются на опорные конструкции и закрепляются прижимами, скобами или подвешиваются на тросовых подвесах.

Одновременно с установкой коробов выполняют ответвления, повороты, подъемы, обходы препятствий и другие переходные элементы магистралей с помощью готовых конструкций, деталей и секций соответствующего профиля, а также с использованием перфорированных монтажных профилей и полос. Соединения коробов выполняются с помощью специальных соединительных планок, входящих в комплект поставки.

Установку декоративных коробов различных видов выполняют с использованием крепежных элементов, выбираемых в зависимости от материала стен.

Винипластовые трубы разрешается использовать в сухих, влажных, сырых, особо сырых и пыльных помещениях, а также в помещениях с химически активной средой и для наружных электропроводок, и запрещается применять эти трубы при открытой и скрытой прокладке во взрыво- и пожароопасных помещениях.

Полиэтиленовые и полипропиленовые трубы разрешается применять в сухих, влажных, сырых, особо сырых и пыльных помещениях и помещениях с химически активной средой для скрытой прокладки по несгораемым основаниям, наружных электропроводках непосредственно по несгораемым основаниям, подливках полов и фундаментах оборудования (при условии предохранения труб от механических повреждений), а также в агрессивном грунте для защиты кабелей. Запрещается использовать эти трубы во взрывоопасных зонах и пожароопасных помещениях, в зданиях ниже второй степени огнестойкости, животноводческих помещениях, а также в помещениях, указанных для прокладки винипластовых труб.

Полипропиленовые трубы обладают большими термостойкостью и механической прочностью по сравнению с полиэтиленовыми, но при отрицательных температурах отличаются повышенной хрупкостью.

Электропроводки в трубах могут быть скрытыми и открытыми, при этом технология их монтажа одинакова. Открытая прокладка труб требует более тщательной их обработки для придания монтируемой проводке хорошего внешнего вида, поэтому изгибание труб в этом случае производят с меньшим радиусом.

Стальные трубопроводы прокладывают непосредственно по строительному основанию или на опорных конструкциях (потолочных и настенных) различного исполнения.

Соединение труб электропроводок, используемое в качестве заземляющего проводника, должно создавать надежный электрический контакт. При открытой проводке труб в сухих нормальных помещениях такое соединение выполняется муфтами с контргайками, а при скрытой и открытой проводках в остальных помещениях муфтами на резьбе с уплотнением мест соединений. Допускается также электрическое соединение приваркой металлических перемычек достаточной проводимости (круглая сталь диаметром 5 мм).

Повороты и разветвления защитных труб осуществляются посредством протяжных и ответвительных коробок.

Соединение труб между собой, а также с распределительными и соединительными коробками, коробами, металлорукавами, корпусами

электрооборудования рекомендуется выполнять:

при открытой электропроводке в сухих непыльных помещениях – без уплотнения;

при открытой электропроводке в помещениях влажных, сырых, особо сырых, жарких, пыльных, с химически активной средой – с уплотнением;

при скрытой электропроводке и на наружных установках во всех случаях – с уплотнением.

Трубопроводы, собираемые из винипластовых, полиэтиленовых и полипропиленовых труб, имеют небольшую механическую прочность, поэтому их надо защищать от механических нагрузок и ударов. Механические свойства пластмассовых труб зависят также от окружающей температуры: при температуре ниже 0° С трубы становятся жесткими и хрупкими, с ее повышением – пластичными, а при 110-150° С – плавятся.

Обработку и монтаж пластмассовых труб производят только при температуре выше 0° С. Трубы и детали к ним, транспортируемые к месту работ при минусовой температуре рекомендуется выдержать перед монтажом при температуре выше 0 °С.

Винипластовые трубы обладают способностью значительно изменять свою длину в зависимости от окружающей температуры. При открытой прокладке длинных трубопроводов из этих труб такие изменения воспринимаются элементами самого трубопровода (углами, утками, отводками) или специальными компенсаторами. Для обеспечения свободного перемещения при изменении длины винипластовые трубы к опорным конструкциям прикрепляются жестко (неподвижно) скобами с прокладками из прессшпана только на конечных участках трассы, в местах ввода их в корпуса ящиков, коробок, аппаратов и при вертикальной прокладке. Промежуточные же крепления труб за счет использования скоб несколько большего размера должны обеспечивать их свободное продольное перемещение.

Электропроводки в трубах могут состоять из одной или нескольких электрических цепей и прокладываться на значительном протяжении по совместной трассе.

1.7 Монтаж электрических соединений проводов и кабелей

Соединения и ответвления проводов и кабелей при монтаже СОС и отдельных ТСО рекомендуется производить с помощью винтовых и разъемных соединителей.

Для монтажа электрических соединений производят концевые

заделки и соединения кабелей и проводов. Концевые заделки кабелей и проводов должны обеспечивать герметизацию концов кабелей и проводов для предотвращения проникновения влаги под оболочки и изоляцию жил, защиту изоляции жил, освобожденных от заводских оболочек, от воздействия внешней среды, а также надежную изоляцию жил кабелей и проводов. Места соединения проводников должны иметь малое электрическое сопротивление и высокую механическую прочность. Допустимая величина электрического сопротивления контакта не должна превышать сопротивления целого проводника.

При монтаже электрических проводок к приборам, устройствам и оборудованию СОС преимущественно выполняются сухие концевые заделки.

Особенность концевой заделки кабелей с поливинилхлоридной изоляцией жил заключается в отсутствии необходимости защищать изоляцию от старения или возгорания.

При монтаже электропроводок СОС для концевой заделки кабелей и проводов рекомендуется применять термоусадочные трубки.

1.8 Монтаж волоконно-оптических кабелей

Перед монтажом волоконно-оптического кабеля необходимо проверить его целостность и коэффициент затухания волоконно-оптического сигнала. Если при внешнем осмотре барабана с волоконно-оптическим кабелем установлена неисправность барабана или обшивки, то последнюю снимают, проверяют крепеж концов кабеля, наличие вмятин, пережимов и состояние защитного покрова. Обнаруженные незначительные повреждения устраняют, в противном случае, когда это невозможно, кабель перематывают на исправный барабан плотными и ровными витками. При перемотке осуществляют визуальный контроль целостности наружной оболочки кабеля.

Перед измерением затухания выполняют разделку кабеля, концы каждого волокна на длине 30 мм освобождают от защитных покрытий и протирают участок волоконно-оптического волокна растворителем, а затем спиртом. После протирки производят скол волоконно-оптического волокна специальным инструментом. Скол должен быть ровным и перпендикулярным оси волокна. Для измерения затухания применяют волоконно-оптический тестер, с помощью которого определяется мощность сигналов на входе и выходе волоконно-оптического кабеля.

Волоконно-оптический кабель следует крепить на несущих конструкциях при вертикальной прокладке, а также при прокладке

непосредственно по поверхности стен помещений – по всей длине через 1 м. При горизонтальной прокладке (кроме коробов) кабель крепят в местах поворота с двух сторон угла на расстоянии, равном допустимому радиусу изгиба кабеля, но не менее 100 мм от вершины угла. Радиус поворота волоконно-оптического кабеля должен отвечать требованиям технических условий на кабель. После прокладки волоконно-оптического кабеля оба его конца соединяют с приемопередающими устройствами волоконно-оптических линий связи или другим оборудованием.

Соединения волоконно-оптического кабеля могут быть разъемными и неразъемными. Для разъемных соединений волоконно-оптических волокон применяют соединительные втулки, штекерные соединения и металлические прецизионные наконечники. К соединителям всех типов предъявляются требования по обеспечению соосности торцов волокон, фиксации соединяемых волокон и механической защиты их стыка. Неразъемные соединения волоконно-оптических волокон выполняют электродуговой сваркой и клеевым методом.

Основное требование, предъявляемое к разъемным соединениям – обеспечение малых потерь передаваемого сигнала. Это условие может быть выполнено лишь за счет очень высокой точности изготовления всех деталей соединения.

Волоконно-оптические разъемы обеспечивают разъемное подключение соединительных и оконечных шнуров к коммутационному оборудованию в кроссовых, аппаратных, пультовых и к другому оборудованию.

В перечень основных функций волоконно-оптического разъема входит:

обеспечение ввода волокна в точку сращивания с заданным радиусом изгиба;

защита волокна от внешних механических и климатических воздействий;

фиксация волокна в центрирующей системе.

Волоконно-оптические разъемы должны отвечать следующим основным техническим требованиям:

внесение минимального затухания в сочетании с получением высокого затухания обратного рассеяния;

обеспечение долговременной стабильности параметров;

высокая механическая прочность при минимальных габаритных размерах и массе;

простота установки на кабель;

простота процесса подключения и отключения;

наличие у наконечников выпуклых торцевых поверхностей;

предварительная специальная обработка наконечников.

Основой большинства конструкций разъемов контактного типа является штекерный наконечник. Этот наконечник вставляется в юстирующий элемент в виде втулки, а сам разъем содержит два основных компонента: вилку (коннектор) и розетку.

Разъемы изготавливаются как в многомодовом, так и в одномодовом варианте, причем последний конструктивно оформляется аналогично многомодовому разъему и отличается в основном более жесткими допусками на геометрические размеры наконечника вилки и центрирующих элементов розетки, позволяющими удержать потери при сращивании одномодовых световодов в приемлемых пределах.

1.9 Монтаж технических средств охраны

1.9.1 Общие требования к монтажу технических средств охраны

Мероприятия по размещению и монтажу ТСО включают:

определение мест установки ТСО;

монтаж шлейфов сигнализации и питания, кабелей, антенно-фидерных устройств;

монтаж ТСО;

пусконаладочные работы.

При определении мест установки следует принимать во внимание факторы, влияющие на работоспособность ТСО:

наличие источников возможных помех различной природы (источники повышенной температуры, вибраций, акустических шумов, фоновых засветок, электромагнитных излучений, нестабильности электропитания);

возможность нанесения ТСО умышленных или неумышленных механических или коррозионных повреждений;

исключение возможности маскирования ТСО;

климатические воздействия.

Все ТСО рекомендуется устанавливать в соответствии с требованиями эксплуатационной документации.

1.9.2 Общие требования к монтажу устройств оконечных объектовых

УОО СПИ рекомендуется устанавливать на стенах или иных капитальных конструкциях внутри помещений в местах, недоступных для посторонних лиц.

Не допускается установка УОО СПИ на расстоянии менее 1 м от элементов отопительных систем.

Крепление УОО СПИ рекомендуется осуществлять при помощи крепежных элементов, поставляемых в комплекте предприятием-изготовителем, либо иными крепежными элементами (анкерными или стяжными болтами, шурупами, совместно с анкерными или распорными дюбелями), допускаемыми к применению предприятием-изготовителем и обеспечивающими необходимую прочность крепления, в зависимости от материала и толщины монтажной поверхности. Применение в качестве дюбелей деревянных «пробок» запрещается.

1.9.3 Монтаж технических средств и систем контроля и управления доступом

Устройства центрального управления СКУД (специализированные контроллеры или персональные компьютеры) рекомендуется устанавливать в отдельных служебных помещениях, защищенных от доступа посторонних лиц.

Доступ персонала к управлению режимами работы СКУД рекомендуется разграничить в соответствии с полномочиями.

Контроллеры, управляющие работой исполнительных устройств и устройств преграждающих управляемых, рекомендуется размещать в специальных запираемых металлических шкафах или нишах, на высоте удобной для технического обслуживания. При этом дверцы данных шкафов или ниш рекомендуется блокировать охранной сигнализацией на открытие или пролом.

Во избежание выхода из строя или сбоев в работе контроллеров не рекомендуется осуществлять их электропитание от источников электропитания, от которых питаются исполнительные устройства.

При монтаже устройств контроля и управления, работающих в сетевом режиме, необходимо учитывать возможность возникновения сбоев в работе в результате воздействия наведенных помех или неправильного монтажа соединительных линий. Для нормальной работы рекомендуется:

для шины RS-485 использовать высококачественный

экранированный кабель витой пары;

при значительной длине соединительного кабеля подключать к шине оконечные и согласующие элементы. Необходимое точное значение величины этих элементов зависит от характеристик кабеля;

заземлять устройства и экранированные оплетки кабелей в одной точке (во избежание возникновения «блуждающих» токов) желательно у ведущего контроллера. При большой длине кабелей заземление можно производить в разных точках, но при этом обязательно использовать специальные методы и устройства защиты от помех;

при большой длине кабеля использовать устройства согласования.

Считыватели рекомендуется устанавливать вблизи устройств заграждения либо непосредственно на них.

При монтаже считывателей RFID на металлических поверхностях следует обеспечить расстояние между считывателем и монтажной поверхностью, требующееся для его устойчивой работы, определенное предприятием-изготовителем.

Считыватели RFID, электронных ключей и клавиатуры рекомендуется размещать на стене или непосредственно на устройстве заграждения на высоте удобной для пользования.

Считыватели RFID (за исключением совмещенных с исполнительными устройствами) во избежание помех или выхода из строя не рекомендуется устанавливать в непосредственной близости от мощных исполнительных устройств, создающих сильные электромагнитные поля (соленоидные, магнитные замки и т.п.).

Электромагнитные защелки рекомендуется монтировать на неподвижной части дверного блока (дверная коробка).

Электромеханические замки рекомендуется устанавливать на деревянных и металлических дверях массой до 100 кг при условии средней нагруженности (не более 200 срабатываний в день). Применение таких замков для дверей с высокой нагруженностью неэффективно по причине высокого механического износа и, как следствие, снижения надежности и срока службы. Электромеханические замки рекомендуется устанавливать на двери.

Электромагнитные замки рекомендуется устанавливать на деревянных и металлических дверях массой до 650 кг в условиях высокой нагруженности (более 200 срабатываний в день). Особенностью замков данного типа является необходимость постоянной подачи тока на обмотку его электромагнита, так как при пропадании напряжения питания (при аварии или умышленном обрыве проводов) замок

открывается, поэтому для обеспечения его надежной работы требуется организация электропитания от резервного источника электропитания при отключении основного.

1.9.4 Монтаж систем охранных телевизионных

При монтаже СОТ необходимо учитывать ряд факторов, влияющих на качественные показатели передаваемого и записываемого изображения. Изображения, получаемые при помощи СОТ, должны отображать максимально возможное число признаков, идентифицирующих объекты.

При установке видеокамер следует исключить недостаточную и избыточную освещенность объекта с целью обеспечения возможности выявления на изображении индивидуализирующих признаков объектов.

Видеокамеры необходимо устанавливать максимально близко к горизонтальной визирной линии по отношению к фиксируемому объекту наблюдения, не рекомендуется устанавливать отклонение СОТ от горизонтальной визирной линии более 15°.

При определении мест размещения видеокамер и установке режимов их работы необходимо учитывать возможные скорости перемещения наблюдаемых объектов, находящихся в зоне видимости видеокамеры, с тем, чтобы исключить появление нерезких смазанных изображений на записанных видеокадрах. Следует обеспечить исключение засветки объектива прямым или отраженным солнечным светом либо мощными источниками искусственного освещения, например, прожекторами, а также сориентировать видеокамеру так, чтобы в поле зрения попадали наиболее уязвимые места (окна, двери, люки и т.п.). При этом следует минимизировать размеры непросматриваемой зоны для исключения проникновения через нее нарушителя. Количество видеокамер должно обеспечивать возможность контроля всех уязвимых зон, при этом угол зрения каждой видеокамеры в горизонтальной плоскости не рекомендуется устанавливать более 90°.

Для снижения влияния возможных засветок на работу видеокамер рекомендуется:

избегать направления объектива видеокамеры в южную сторону;

устанавливать видеокамеру на потолке либо на стене или в углу с наклоном её вниз.

Если предполагается возможное использование записи с видеокамеры для проведения экспертиз, не рекомендуется устанавливать угол ее наклона к горизонту более 15°);

использовать корпус или кожух с защитным козырьком и фильтром;

не направлять видеокамеру на блестящие или отражающие свет предметы: окна, водоемы, зеркала и т. п.

1.9.5 Особенности монтажа технических средств охраны радиоканальных систем

При выборе мест установки радиоканальных ТСО рекомендуется соблюдать требования, следующие из физических законов, на которых базируется работа радиоканальных устройств любого типа:

не размещать радиоканальные ТСО непосредственно на массивных металлических конструкциях (металлоконструкции зданий, воздуховоды вентиляции, шкафы и т. п.) в связи с падением эффективности работы антенн в результате изменения их диаграмм направленности;

при необходимости размещения радиоканальных ТСО в каких-либо металлоконструкциях с целью выполнения требований дизайна следует обеспечивать радиосвязь с помощью выносных антенн;

не рекомендуется размещать электрические провода и кабели электропитания радиоканальных ТСО в кабельных каналах совместно с силовыми кабелями сети электропитания мощных потребителей;

не размещать радиоканальные ТСО ближе 1 м от источников радиопомех (компьютерная техника, антенны и радиочастотные тракты аппаратуры и т. п.);

размещать радиоканальные ТСО в соответствии с рекомендациями предприятия-изготовителя, обеспечивающими наиболее благоприятные условия для распространения радиоволн и выполнение основного функционального назначения (например, реализация физических принципов обнаружения);

не размещать радиоканальные ТСО внутри металлических конструкций, ближе 10 см от поверхности стен и потолка, имеющих в своем составе металлическую арматуру (ж/б изделия) или мелкоячеистые (менее 4 см) арматурные сетки под оштукатуренными поверхностями;

при размещении совместно работающих радиоканальных ТСО в максимальной степени обеспечить их прямую радиовидимость;

выбирать наиболее свободный диапазон радиочастот;

выбирать правильную ориентацию радиопередающих и радиоприемных устройств и(или) антенн, в соответствии с рекомендациями предприятий-изготовителей (в зависимости от поляризации электромагнитных волн при излучении и приеме).

При монтаже антенно-фидерных устройств РСПИ следует руководствоваться методическими рекомендациями Р 78.36.041 – 2014

для инженерно-технических сотрудников и работников подразделений ВО по настройке антенно-фидерных устройств радиосистем, содержащими правила монтажа, а также наиболее распространенные ошибки при проведении указанных работ. Также при установке и монтаже антенно-фидерных устройств РСПИ извещений на крышах зданий или специализированных мачтах необходима установка устройств молниезащиты. Установка и монтаж устройств молниезащиты проводится в соответствии с требованиями ПУЭ, РД 34.21.122-87, ГОСТ Р МЭК 62305-4-2016.

1.9.6 Монтаж охранных извещателей

Выбор типов охранных извещателей, их количества, определение мест установки и методов монтажа определяется в соответствии с требованиями проектной и эксплуатационной документации, видом и значимостью охраняемого объекта, тактикой охраны, объектовой помеховой обстановкой, размерами и конструкцией блокируемых элементов, техническими характеристиками извещателей.

Монтаж охранных извещателей следует выполнять на жестких, устойчивых к вибрации опорах (капитальные стены, колонны, столбы и т. п.) непосредственно на опоре либо с помощью кронштейнов.

При монтаже охранных извещателей следует учитывать возможное отрицательное влияние на его работу при нахождении в зоне обнаружения посторонних предметов или влияния внешних факторов: турбулентности воздуха, источников тепла в помещении, светового излучения, электромагнитных помех, вибрации, наличия вентиляторов, домашних животных и птиц, атмосферных осадков и иных.

Монтаж извещателей для помещений

Извещатели **магнитоконтактные** предназначены для блокировки на открывание дверей, окон, люков, витрин и других подвижных конструкций. Извещатели данного типа устанавливают на блокируемом элементе со стороны охраняемого помещения. При этом магниточувствительный элемент извещателей рекомендуется устанавливать на неподвижной части конструкции (плинтусе, оконной раме, дверной коробке), а задающий элемент (магнит) – на подвижной части (двери, оконной створке).

При монтаже магнитоконтактных извещателей рекомендуется обеспечить надежность крепления, совместное расположение магниточувствительного и задающего элементов, исключение влияния

внешнего магнитного поля.

Извещатели **акустические** предназначены для блокировки остекленных конструкций.

При монтаже акустических извещателей следует учитывать, что на акустический сигнал, возникающий при разрушении стекла, влияет множество факторов, среди которых: параметры стекла (вид стекла, размеры), способ закрепления стекла, способ разрушения стекла (механический, термический, химический), особенности несущей конструкции, характер разрушения, свойства объекта (акустика).

При установке рекомендуется обеспечить нахождение всех участков охраняемого стекла в пределах прямой видимости извещателя.

Требования к монтажу акустических извещателей изложены в методическом пособии Р 78.36.044 — 2014.

Извещатели **емкостные** предназначены для блокировки металлических шкафов, сейфов, отдельных предметов. Принцип действия емкостных извещателей основан на обнаружении изменения электрической емкости чувствительного элемента (антенны) при приближении или касании человеком охраняемого предмета.

При монтаже емкостных извещателей следует обеспечить электрическую изоляцию покрытия, на котором устанавливается охраняемый объект. К одному емкостному извещателю в помещении допускается подключать несколько охраняемых объектов, в зависимости от технических характеристик извещателя, емкости охраняемых объектов и конструктивных особенностей помещения.

Извещатели **ударно-контактные** предназначены для блокировки остекленных конструкций и используются для обнаружения разрушения установленного в строительной конструкции стекла или стеклопакета.

При включении нескольких ударно-контактных извещателей в одном ШС их необходимо соединять последовательно.

Извещатели **вибрационные** и извещатели **совмещенные (вибрационный с инерционным)** предназначены для блокировки строительных конструкций, сейфов, шкафов для охранения ценностей и банковских устройств самообслуживания (банкоматов, платежных терминалов). Требования к монтажу изложены в методических рекомендациях Р 069 — 2017.

Извещатели **оптико-электронные инфракрасные пассивные** предназначены для блокировки объемов помещений и отдельных предметов посредством реагирования на изменение уровня инфракрасного

излучения в зоне обнаружения, вызванного перемещением человека (нарушителя) в зоне обнаружения.

При монтаже извещателей данного типа следует обращать особое внимание на особенности и направления формируемой им зоны обнаружения, зависящей от высоты установки извещателя, его углов наклона и поворота, применяемых типов линз, и исключить присутствие в зоне обнаружения стеклянных перегородок, непрозрачных предметов (карнизов, штор), нагревательных приборов, ламп накаливания, источников потоков воздуха.

Требования к монтажу оптико-электронных инфракрасных пассивных извещателей изложены в методических рекомендациях Р 78.36.036 - 2013.

Извещатели **объемные радиоволновые** предназначены для блокировки внутреннего пространства помещений и формируют извещение о проникновении путем возмущения поля электромагнитных волн СВЧ-диапазона, вызываемом движением нарушителя. При монтаже извещатели следует располагать так, чтобы предполагаемое движение нарушителя происходило в направлении на извещатель или от него. Вблизи данного типа извещателей не должно быть крупных металлических поверхностей и конструкций, которые могут вызвать отражение СВЧ волн и непредсказуемое искажение зоны обнаружения. Извещатель необходимо устанавливать с регулировкой дальности действия в соответствии с размерами помещения. В помещениях площадью более 90 м^2 допускается устанавливать два и более извещателя, но с чередованием частотных литер. Если извещатель не имеет функции помехозащищенности от перемещения в зоне обнаружения мелких животных (мышей, крыс, кошек), его необходимо устанавливать на высоте от 2 до 2,5 м.

Требования к монтажу радиоволновых извещателей изложены в методическом пособии Р 78.36.022 — 2012.

Извещатели ультразвуковые предназначены для блокировки помещений и витрин. Извещатели данного типа используют принцип активной локации в контролируемом пространстве и создают поле акустических волн ультразвукового диапазона.

Данные извещатели не применяют при следующих условиях:

в условиях повышенных акустических помех (свыше 60 Дб);

в неотапливаемых помещениях;

при наличии в помещении сквозняков, естественной или принудительной вентиляции;

при наличии вибрации поверхности, на которой закреплен извещатель, или при наличии в помещении движущихся предметов.

Монтаж извещателей для открытых площадок

При монтаже извещателей для открытых площадок рекомендуется исключить пересечение зоны обнаружения и ограждения, обеспечив направление излучения вдоль периметра. Если извещатель направлен в сторону ограждения, расстояние от окончания зоны извещателя до ограждения с армированной колючей лентой не рекомендуется делать меньше 75 % от длины зоны.

Для охраны открытых площадок, площадь которых превышает площадь зоны обнаружения одного извещателя, необходимо использовать несколько извещателей, установленных на расстоянии не менее 2 м друг от друга при излучении в одном направлении.

Извещатель рекомендуется устанавливать на опорах или стенах, не подверженных вибрациям. При монтаже извещателей для открытых площадок необходимо исключить сток воды с крыши в зону обнаружения извещателя.

При установке извещателей вне помещений для их устойчивой работы следует учитывать следующие ограничения:

в зоне обнаружения и на расстоянии, превышающем установленную дальность действия на 25 % от границ зоны обнаружения, не допускается наличие кустов и веток деревьев, крупных предметов и строительных сооружений, колеблющихся под действием ветра (створки ворот, ветхие заборы и т. п.);

расстояние от границ зоны обнаружения до автомобильных или железнодорожных магистралей должно превышать установленную дальность действия на 75 %.

Для предотвращения водяных потоков по излучающей поверхности при сильных дождях, вызывающих ложные срабатывания, рекомендуется устанавливать извещатель под навесом или защитным козырьком, исключающим сток воды (сход снега) в непосредственной близости от извещателя.

Извещатели **радиоволновые доплеровские для открытых площадок** предназначены для обнаружения проникновения на открытые площадки и территории, прилегающие к охраняемым объектам.

При монтаже извещателя данного типа его размещение

рекомендуется обеспечивать отражение излучения вдоль ограждения периметра. В случае установки извещателя с излучением в направлении ограждения, расстояние от границы зоны обнаружения до ограждения не должно быть менее 75 % от ее длины.

При организации охраны площадок, площадь которых превышает площадь зоны обнаружения одного извещателя, рекомендуется использовать несколько извещателей, при этом извещатели следует устанавливать на расстоянии, указанном в руководстве по эксплуатации.

Также рекомендуется исключить нахождение в зоне обнаружения объектов, имеющих подвижные элементы (створки ворот, кусты, ветки деревьев и т. п.).

При установке извещателя над водной поверхностью рекомендуется выполнять следующие требования:

не допускается направлять зону обнаружения извещателя вертикально вниз, угол отклонения оси зоны обнаружения от вертикали должен быть не менее 45°;

высота установки извещателя над водной поверхностью должна быть не менее 3 м;

при установке извещателя на берегу, на высоте менее 2 м от поверхности воды, расстояние от него до кромки воды должно быть не менее 3 м.

Следует учитывать, что извещатель не обеспечивает обнаружение человека, перемещающегося в зоне обнаружения вплавь или сплавляющегося по течению (например, лежа на дне резиновой лодки).

Извещатели **радиоволновые линейные** для периметров предназначены для обнаружения

При монтаже извещателей данного типа необходимо обеспечивать прямую радиовидимость между радиопередающим и радиоприемным блоками извещателя.

Устройства в составе радиоволнового извещателя рекомендуется устанавливать на опорах с помощью кронштейнов и ориентировать друг на друга. Настройка заключается в юстировке положений радиопередающего и радиоприемного блоков и установке требуемого значения чувствительности.

Требования к установке и монтажу радиоволновых извещателей приведены в методических рекомендациях Р 78.36.022 - 2012.

Данный тип извещателей допускается устанавливать вдоль стен зданий, железобетонных, кирпичных, деревянных и сетчатых ограждений. При установке извещателя вдоль деревянных или сетчатых ограждений

зона обнаружения может выходить за пределы ограждения, что следует учитывать при монтаже и эксплуатации.

Извещатели **оптико-электронные инфракрасные активные** предназначены для блокировки протяженных участков посредством реагирования на изменение собственного излучения, вызванного проникновением человека (нарушителя) в зону обнаружения.

При монтаже оптико-электронных активных инфракрасных извещателей рекомендуется обеспечивать установку передающего и приемного блоков извещателя на прямолинейном участке (периметр, коридор) в прямой видимости, исключив засветку приемного блока (солнечным светом, источниками искусственного освещения, автомобильными фарами и т. п.).

Передающий и приемный блоки рекомендуется устанавливать на прочном неподвижном основании (стена, забор) так, чтобы формируемый извещателем лучевой барьер перекрывал возможные пути движения нарушителя.

При необходимости формирования лучевого барьера над ограждением передающий и приемный блоки извещателя рекомендуется смещать сторону охраняемой территории.

При установке извещателя вблизи отражающей поверхности требуется исключить возможность попадания на приемный блок извещателя переотраженных лучей.

Требования к установке и монтажу активных оптико-электронных инфракрасных извещателей приведены в методических рекомендациях Р 78.36.050 - 2015.

1.10 Подготовка к проведению пусконаладочных работ

После проведения монтажных работ СОС подготавливаются к сдаче в эксплуатацию.

До начала пусконаладочных работ рекомендуется провести необходимые индивидуальные испытания ТСО. На завершающей стадии монтажных работ, в рамках проведения индивидуальных испытаний, устанавливается соответствие смонтированных ТСО рабочим чертежам проекта и требованиям действующих НТД.

Перед проведением индивидуальных испытаний смонтированные ТСО, иное оборудование и электропроводки СОС подвергают внешнему осмотру и проверке.

После внешнего осмотра и проверки измеряют сопротивление изоляции электрических цепей всех проводок, сопротивление ШС,

проверяют фазировку (в трехфазных сетях переменного тока) у силовых цепей и цепей питания. Соединения защитных трубопроводов электропроводок СОС испытывают на плотность, если они проложены во взрывоопасных помещениях. Испытания проводят сжатым воздухом, свободным от влаги и масла.

После завершения всех необходимых индивидуальных испытаний приступают к производству пусконаладочных работ, включающих подготовительные работы, наладочные работы и проверку работы СОС в предусмотренных режимах.

На стадии подготовительных работ изучается эксплуатационно-техническая документация на смонтированную СОС.

Наладочные работы заключаются в производстве корректировки ранее настроенной СОС и доведения регулируемых параметров до эксплуатационных значений. Также осуществляется создание необходимых баз данных и установка программного обеспечения.

На заключительной стадии производится вывод СОС на рабочий режим, проверка взаимодействия ее элементов во всех режимах и условиях, максимально приближенных к реальной эксплуатации.

1.11 Приемка в эксплуатацию систем охранной сигнализации

В соответствии с распоряжением Росгвардии от 28 августа 2019 г. № 1/6231 «Об утверждении методических рекомендаций «Организация деятельности подразделений вневедомственной охраны войск национальной гвардии Российской Федерации по обеспечению охраны имущества физических и юридических лиц с помощью технических средств охраны» после монтажа ТСО представитель подразделения ВО совместно с заказчиком проводит проверку:

соответствия монтажно-наладочных работ проекту или акту первичного обследования и схеме блокировки, а также требованиям технической документации предприятия – изготовителя ТСО;

работоспособности отдельных ТСО и СОС при подключении на ПЦН подразделений ВО.

При необходимости допускается проведение других проверок и измерений параметров, оговоренные технической документацией на СОС. Порядок проведения приемо-сдаточных испытаний СОС при их сдаче в эксплуатацию определяется отдельно в каждом конкретном случае. По результатам проверки составляется акт о приемке ТСО в эксплуатацию либо акт о выявленных недостатках и определяется срок их устранения.

2 Техническое обслуживание технических средств охраны

2.1 Общие положения

ТО ТСО представляет собой комплекс мероприятий, направленных на поддержание работоспособности или исправности СОС и отдельных ТСО в составе СОС при эксплуатации, хранении и транспортировании. Основная цель проведения ТО – обеспечение требуемой надежности при использовании ТСО.

При ТО СОС и отдельных ТСО руководствуются стандартами, правилами, утвержденными в установленном порядке, типовыми инструкциями, руководствами по эксплуатации на СОС и отдельные ТСО.

В зависимости от периодичности, объема работ, условий использования по назначению ТО подразделяются на виды их выполнения. Для технических средств и систем безопасности объектов применяется плановое (регламентированное) и неплановое (не исключающее проведение работ, соответствующих плановому) обслуживание.

По содержанию это комплекс вспомогательных, контрольно-проверочных, регулировочно-настроечных и профилактических работ. Любые регламентные работы проводятся по подготовленным методикам, нередко включающим в себя специальные технологические карты.

Вспомогательные работы заключаются в подготовке контрольно-измерительной аппаратуры, инструмента, оснастки, рабочего места и т. п.

Контрольно-проверочные работы заключаются в контроле готовности технических средств к применению по назначению, определении необходимости настройки, регулировки, выявлении повреждений, неисправностей и частичных отказов.

Регулировочно-настроечные работы состоят в доведении параметров и общего состояния отдельных технических средств и системы безопасности объекта в целом до требуемых по проекту или НТД.

Профилактические работы обеспечивают предупреждение отказов путем диагностирования и прогнозирования.

2.2 Организация и порядок проведения работ по техническому обслуживанию

Плановое ТО проводится циклически, с нормированной периодичностью. Объем и периодичность работ по ТО различные, фиксированные, в зависимости от вида и функционального назначения конкретной системы безопасности и составляющих ее элементов.

Для некоторых СОС может применяться ежедневное обслуживание,

включающее внешний осмотр и проверку работоспособности.

Соблюдение периодичности, технологической последовательности и методики выполнения регламентных работ по ТО, указанных в соответствующих технологических картах на конкретное оборудование, является обязательным.

В процессе выполнения регламентных работ необходимо анализировать причины неисправностей, сбоев, отказов оборудования и принимать меры, исключающие их повторение.

К ТО СОС и ТСО в составе СОС на объекте допускаются работники, имеющие специальную техническую подготовку, прошедшие инструктаж по технике безопасности, изучившие эксплуатационную документацию и имеющие требуемую квалификационную группу.

2.3 Виды, периодичность и содержание работ по техническому обслуживанию объектовых технических средств охраны

ТО ШС включает в себя проведение следующих видов работ:

внешний осмотр электропроводки, соединительных коробок, контрольных розеток и гибких переходов;

контроль целостности, экранирования провода, отсутствие перемычек, вставок другого типа провода;

удаление пыли, грязи, перемычек, скруток, провесов проводов;

контроль наличия крышек на коробках и розетках, правильности и качества соединения проводов, наличия технологического запаса проводов;

контроль состояния звукового и светового оповещателей;

проверка состояния электропроводки питания, качества соединения проводов и кабелей в распределительных щитах электропитания, оповещателях, выключателях;

проверка надежности крепления проводов и кабелей;

контроль соответствия типа (номинала) выносного элемента.

Данные мероприятия рекомендуется проводить один раз в месяц.

Один раз в квартал рекомендуется проводить следующие виды работ по ТО ШС:

контроль режима «короткое замыкание»;

контроль режима « обрыв»;

контроль величины сопротивления утечки и изоляции проводов;

контроль величины сопротивления ШС без учета выносного элемента.

При ТО извещателей один раз в месяц рекомендуется осуществлять:

внешний осмотр, проверку надежности крепления извещателя (блока извещателя), чистку корпуса извещателя (блока извещателя) от пыли, грязи, влаги, устранение механических повреждений корпуса, контроль наличия крышек на клеммных колодках, сохранности пломб или печатей на них (при их наличии), проверку технического состояния источника электропитания (вторичного, резервного), проверку исправности органов управления, проверку соответствия номинала и исправности предохранителя, проверку надежности крепления проводов на клеммных колодках;

проверку конфигурации зоны обнаружения извещателя и его чувствительности (проверку правильности установки извещателя): контроль площади охраняемой зоны и чувствительности извещателя (блока извещателя), контроль границ (дальности) зоны обнаружения, проверку отсутствия отдельных участков зоны обнаружения радиоволновых извещателей за пределами охраняемого помещения, контроль отсутствия «мертвых зон» в зоне обнаружения извещателя (блока извещателя), режима «усиления»;

проверку работоспособности извещателя при электропитании от основного и резервного источников электропитания (контроль режимов работы извещателя (блока извещателя) «тревога» и «дежурный режим», проверку времени задержки выдачи извещателем сигнала «тревога», проверку прохождения сигнала «тревога» на ПЦН.

Один раз в квартал при ТО извещателей рекомендуется измерять электрические параметры сопротивления изоляции, мощность потребляемую при электропитании от сети переменного тока, тока, потребляемого от резервного источника электропитания, сопротивления изоляции блокированного предмета по отношению к земле (для емкостных извещателей).

ТО извещателей для открытых площадок включает в себя следующие виды работ:

проверку выполнения основных функций извещателей, при обнаружении несоответствия требуется проведение анализа причины и локализация его источника (рекомендуется проводить один раз в месяц);

проверку правильности подключения проводов и кабелей электропитания, надежности контактов в электрических щитах, при необходимости укрепление контактов (рекомендуется проводить один раз в месяц);

регулировку положения луча(ей) антенны (антенн) – для радиоканальных извещателей (рекомендуется проводить один раз

в квартал);

проверку значений напряжений на выходных клеммах источников электропитания, клеммах аккумуляторных батарей, в случае обнаружения несоответствия – проведение анализа и локализация источника несоответствия (рекомендуется проводить один раз в квартал).

Для извещателей, установленных на открытых площадках, рекомендуется проводить сезонное ТО, которое включает:

контроль чувствительности всех контролируемых зон извещателя (не менее чем в трех точках для каждой зоны), при снижении чувствительности зоны или ее части – анализ и локализация источника неисправности;

герметизация кабельных вводов (при необходимости);

проверка соответствия продолжительности работы извещателей, при электропитании от резервного источника электропитания, нормативным требованиям; при обнаружении несоответствия производится замена резервного источника электропитания и осуществляется повторная проверка.

ТО СОТ включает в себя проведение следующих видов работ:

проверку выполнения основных функций СОТ, при обнаружении несоответствия – проведение анализа причины и локализация его источника;

внешний осмотр видеокамер, проверку надежности их крепления, чистку корпусов от пыли, грязи, влаги, устранение механических повреждений корпуса, контроль наличия крышек на клеммных колодках, проверка исправности органов управления, проверка соответствия номинала и исправности предохранителя, проверка надежности крепления проводов на клеммных колодках;

проверку правильности подключения кабелей электропитания и надежности контактов в электрических щитах, щитах связи, укрепление контактов (при необходимости);

проверку надежности кабельных соединений видеокамер, размещенных в защитных оболочках (термокожухах) или без них;

проверку прочности крепления кронштейнов, поворотных приводов и правильности установки углов обзора видеокамер, в случае обнаружения несоответствий – их устранение;

удаление загрязнений с объективов видеокамер, окон/стекол защитных оболочек, экранов видеомониторов и дисплеев;

очистку поверхностей мониторов (дисплеев) и рабочих поверхностей панелей управления от загрязнений;

проверку правильности работы стеклоочистителей термокожухов.

Указанные мероприятия рекомендуется проводить один раз в месяц.

Один раз в квартал для СОТ рекомендуется осуществлять:

проверку яркости, контрастности и четкости изображения на мониторах, при необходимости – ручная регулировка настройки мониторов, а также фокусного расстояния и диафрагмы объективов видеокамер;

проверку правильности настройки расположения источников освещения (источников света и инфракрасных излучателей);

проверку и тестирование цифровых видеорегистраторов (видеосерверов), либо иных устройств в составе СОТ, обеспечивающих запись видеоинформации;

проверку работоспособности технических средств коммутации видеосигналов (матричного коммутатора и (или) видеосервера);

проверку поля зрения каждой видеокамеры и ее чувствительности (правильности установки, контроль границ (дальности) зоны в поле зрения, отсутствия «мертвых зон»);

проверку работоспособности устройства записи архивных копий (при его наличии);

измерение электрических параметров (сопротивления изоляции, измерение заземления сигнального и защитного);

Подготовка к зимнему (летнему) периоду эксплуатации СОТ включает в себя проведение следующих видов работ:

проверку герметичности защитных оболочек (термокожухов), работы вентиляторов, нагревательных элементов и стеклообогревателей;

закрытие/открытие вентиляционных отверстий в термокожухах;

замена смазки в механизмах поворотных устройств (согласно инструкции предприятия-изготовителя) в соответствии с температурным режимом предстоящего периода эксплуатации.

ТО источников электропитания вторичных с резервом включает в себя следующие виды работ:

внешний осмотр: проверка надежности крепления источника питания, чистка поверхности от пыли, грязи, влаги, устранение механических повреждений корпуса, проверка исправности органов управления, проверка соответствия номинала и исправности предохранителя, контроль наличия крышек на клеммных колодках, проверка надежности крепления проводов на клеммных колодках и разъемах (рекомендуется проводить один раз в квартал);

проверка работоспособности источника электропитания при питании

от электросети переменного тока, при питании от резервного источника (рекомендуется проводить один раз в месяц);

измерение электрических параметров: величины выходного напряжения и величины тока срабатывания автоматической защиты от перегрузки (рекомендуется проводить один раз в квартал);

проверка работоспособности при граничных значениях напряжения электросети переменного тока;

проверка сохранения работоспособности при переходе на питание от резервного источника электропитания и обратно (рекомендуется проводить один раз в квартал);

контроль напряжения на клеммах аккумуляторных батарей.

3 Контроль за проведением монтажа и технического обслуживания технических средств охраны

3.1 Подбор монтажной организации и технический надзор заказчика

Подбор монтажной организации является одним из этапов деятельности, осуществляемой заказчиком, который должен способствовать качественному и своевременному оборудованию объекта ТСО и приему его под централизованную охрану ВО.

При значительном объеме предстоящей работы наиболее целесообразно привлекать монтажную организацию, образованную в виде юридического лица и основной вид деятельности которой заключается в проектировании и монтаже систем безопасности объектов. Монтажные работы проводятся на основании договора подряда, заключаемого между заказчиком и монтажной организацией.

В случае положительного решения вопроса о привлечении организации к выполнению монтажных работ заказчик принимает на себя полную ответственность за проведение всех этапов монтажных работ, в целях приемки в эксплуатацию систем безопасности и последующей передачи объекта под охрану ВО.

Аналогичные мероприятия целесообразно проводить и при осуществлении заказчиком подбора организации, осуществляющей ТО ТСО.

На этапе проведения монтажных и пусконаладочных работ на объекте заказчик контролирует осуществление работ в целях обеспечения соблюдения проектных решений, сроков монтажа и требований нормативных документов, в том числе качества проводимых работ, соответствия стоимости утвержденным в установленном порядке проектам и сметам.

В целях осуществления технического надзора заказчик может выполнять:

проверку наличия у монтажной организации документов о качестве (сертификатов в установленных случаях) на применяемые им материалы, изделия и оборудование, документированных результатов входного контроля и лабораторных испытаний;

контроль соблюдения монтажной организацией правил складирования и хранения применяемых материалов, изделий и оборудования; при выявлении нарушений этих правил представитель технадзора может запретить применение неправильно складированных

и хранящихся материалов;

контроль наличия и правильности ведения монтажной организацией исполнительной документации;

контроль соответствия объемов и сроков выполнения работ условиям договора; оценку (совместно с монтажной организацией) соответствия выполненных работ, конструкций, участков инженерных сетей, подписание двухсторонних актов, подтверждающих соответствие;

контроль за выполнением монтажной организацией требований о недопустимости выполнения последующих работ до подписания указанных актов.

3.2 Авторский надзор

В соответствии с требованиями СП 11-110-99 авторский надзор за производством монтажных работ осуществляется проектной организацией, разработавшей проектно-сметную документацию.

Необходимость проведения авторского надзора относится к компетенции заказчика и, как правило, устанавливается в задании на проектирование.

Авторский надзор осуществляется в течение всего периода монтажа и ввода в эксплуатацию ТСО, а в случае необходимости и начального периода его эксплуатации.

Авторский надзор в случае его выполнения юридическим лицом осуществляется специалистами-разработчиками проектно-сметной документации, назначаемыми руководством организации. Информация о специалистах, ответственных за проведение авторского надзора, доводится до сведения заказчика, который информирует о принятом решении монтажную организацию.

Специалисты, осуществляющие авторский надзор, выезжают на объект для промежуточной приемки монтажа и освидетельствования скрытых работ в сроки, предусмотренные графиком, а также по вызову заказчика или монтажной организации.

При осуществлении авторского надзора регулярно ведется журнал авторского надзора, который составляется проектной организацией и передается заказчику.

Журнал передается заказчиком сотрудникам монтажной организации и находится на объекте до окончания монтажа ТСО. Журнал заполняется специалистами, осуществляющими авторский надзор, заказчиком и уполномоченным лицом монтажной организации.

Записи и указания специалистов излагаются четко, с необходимыми

ссылками на действующие СП, СНиПы, государственные стандарты, ТУ.

После окончания монтажных работ сотрудник монтажной организации передает журнал заказчику.

Специалисты, осуществляющие авторский надзор, имеют право на:

доступ во все места производства монтажных работ;

ознакомление с необходимой ТД;

контроль за выполнением указаний, внесенных в журнал.

Специалисты, осуществляющие авторский надзор, обязаны:

проводить выборочную проверку соответствия производимых монтажных работ проектно-сметной документации и требованиям строительных норм и правил;

осуществлять выборочный контроль за качеством и соблюдением технологии производства работ, связанных с обеспечением надежности, прочности, устойчивости и долговечности конструкций и монтажа ТСО;

своевременно решать вопросы, связанные с необходимостью внесения изменений в проектно-сметную документацию;

содействовать ознакомлению работников, осуществляющих монтажные работы, и представителей заказчика с проектно-сметной документацией;

информировать заказчика о несвоевременном и некачественном выполнении указаний специалистов, осуществляющих авторский надзор, для принятия оперативных мер по устранению выявленных отступлений от проектно-сметной документации и нарушений требований нормативных документов.

3.3 Обеспечение контроля подразделениями вневедомственной охраны за проведением монтажа и технического обслуживания технических средств охраны

Контроль за техническим состоянием ТСО, подлежащим монтажу на объектах, принимаемых под централизованную охрану подразделениями ВО, обеспечивается при:

проведении первичного обследования с составлением акта установленного образца и схемы блокировки (при необходимости предоставляются исходные данные для составления технического задания на проектирование СОС);

согласовании проектной документации;

проведении монтажных и пусконаладочных работ;

приемке ТСО в эксплуатацию.

Обследование производится комиссией в составе уполномоченных представителей подразделения ВО, заказчика и иных заинтересованных органов и организаций.

Первичное обследование объектов проводится путем изучения на месте состояния, характеристик и особенностей помещений (строений), передаваемых под централизованную охрану, определения их устойчивости к преступным посягательствам на текущий момент.

Результаты первичного обследования оформляются Актом первичного обследования и составлением схемы блокировки.

Для подключаемых вновь, а также для реконструируемых и технически перевооружаемых объектов составляется задание на проектирование СОС.

Задание на проектирование составляется проектной организацией на основании исходных данных предоставленных заказчику с последующим согласованием принятых решений подразделением ВО.

Перед приемом в эксплуатацию ТСО, с целью оценки их готовности, а также выявления недостатков для последующего устранения, подлежат обязательной проверке на устойчивость их работы (технологический прогон) совместно с ПЦО (без направления группы задержания) в течение 3 – 10 суток в зависимости от сложности установленной СОС.

Приемка ТСО в эксплуатацию производится комиссией, в которую включаются представители:

подразделения ВО;

заказчика;

организации, производившей монтаж ТСО;

организации, осуществляющей ТО ТСО.

При необходимости в комиссию могут быть привлечены специалисты других заинтересованных организаций и ведомств.

При приемке выполненных работ по монтажу и наладке ТСО комиссия осуществляет:

проверку качества и соответствия выполненных монтажных работ проектной документации (акту обследования), согласованной с подразделением ВО, технологическим картам и технической документации предприятий-изготовителей;

измерение параметров линии связи СПИ, сопротивления ШС, сопротивления изоляции между проводами ШС относительно друг друга и относительно «земли»;

испытания работоспособности смонтированных ТСО, в том числе совместно с ПЦО.

Комиссия в необходимых случаях производит и другие проверки и измерения параметров, предусмотренные технической документацией на смонтированную аппаратуру.

При приемке объекта представителю подразделения ВО рекомендуется осуществить проверку ТСО на:

соответствие ЕТ, рабочей документации, сертификатам качества;

наличие маркировок согласно требованиям нормативных документов, а также их соответствие данным, указанным в паспортах и сертификатах;

предмет наличия повреждений, произошедших при монтаже.

Проверка работоспособности смонтированных ТСО проводится по методикам, изложенным в документации на ТСО.

При обнаружении отдельных несоответствий выполненных работ проектной документации (акту обследования) комиссия составляет акт о выявленных отклонениях и определяет срок их устранения в соответствии с условиями договора.

ТСО считаются принятыми комиссией в эксплуатацию, если проверкой установлено, что:

блокировка объекта ТСО выполнена в соответствии с согласованной ВО проектной документацией или актом обследования и схемой блокировки;

монтажные работы выполнены в соответствии с требованиями руководящих документов, технологическими картами и технической документацией предприятий-изготовителей;

испытания работоспособности и технологический прогон ТСО дали положительные результаты;

результаты измерений параметров ТСО находятся в пределах нормы.

По результатам контрольной проверки ТСО, смонтированные на объектах, принимаются в эксплуатацию с соблюдением требований нормативных правовых актов Российской Федерации, Росгвардии и условиями договора на охрану.

В случае положительных результатов контрольной проверки работоспособности ТСО составляется Акт приема ТСО в эксплуатацию.

В период эксплуатации ТСО изменение схемы блокировки или дооборудование объекта средствами сигнализации, а также замена приборов одного типа на приборы других типов производятся по распоряжению руководителя ИТС подразделения ВО по согласованию с заказчиком.

Изменение и дополнение блокировки объекта оформляются актом,

согласованным с заказчиком, с внесением изменений в соответствующую документацию литерного дела на охраняемый объект.

Специалисты, выполняющие работы по ТО ТСО, должны иметь группу допуска по электробезопасности не ниже III согласно ПТЭЭП. Ответственность за уровень знаний и выполнение своим персоналом требований нормативных документов несут руководители организаций, осуществляющих ТО ТСО.

Перечень использованных источников

Гражданский кодекс Российской Федерации (часть вторая) от 26 января 1996 г. № 14-ФЗ;

Федеральный закон от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;

Указ Президента Российской Федерации от 30 сентября 2016 г. № 510 «О Федеральной службе войск национальной гвардии Российской Федерации»;

Постановление Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;

Приказ Минтруда России от 1 июня 2015 г. № 336н «Об утверждении Правил по охране труда в строительстве»;

Распоряжение Росгвардии от 28 августа 2019 г. № 1/6231 «Об утверждении методических рекомендаций «Организация деятельности подразделений вневедомственной охраны войск национальной гвардии Российской Федерации по обеспечению охраны имущества физических и юридических лиц с помощью технических средств охраны»;

ГОСТ 2.601 - 2013. Единая система конструкторской документации. Эксплуатационные документы;

ГОСТ 12.1.007 - 76 Система стандартов безопасности труда. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности;

ГОСТ 12.2.013.0 - 91 Система стандартов безопасности труда. Машины ручные электрические. Общие требования безопасности и методы испытаний;

ГОСТ 14.004 - 83 Технологическая подготовка производства. Термины и определения основных понятий;

ГОСТ 27.002 - 2015 Надежность в технике (ССНТ). Термины и определения;

ГОСТ 28.001 - 83 Система технического обслуживания и ремонта техники. Основные положения;

ГОСТ 14254 - 2015 (IEC 60529:2013) Степени защиты, обеспечиваемые оболочками (Код IP);

ГОСТ 18322 - 2016 Система технического обслуживания и ремонта техники. Термины и определения;

ГОСТ 20911 - 89 Техническая диагностика. Термины и определения;

ГОСТ 27518 - 87 Диагностирование изделий. Общие требования;

ГОСТ 29322 - 2014 (IEC 60038:2009) Напряжения стандартные;

ГОСТ 31817.1.1 - 2012 (IEC 60839-1-1:1998) Системы тревожной сигнализации. Часть 1. Общие требования. Раздел 1. Общие положения;

ГОСТ 32321 - 2013 Извещатели охранные поверхностные ударно-контактные для блокировки остекленных конструкций в закрытых помещениях. Общие технические требования и методы испытаний;

ГОСТ 32395 - 2013 Щитки распределительные для жилых зданий. Общие технические условия;

ГОСТ 32397 - 2013 Щитки распределительные для производственных и общественных зданий. Общие технические условия;

ГОСТ Р 50776 - 95 (МЭК 60839-1-4:1989) Системы тревожной сигнализации. Часть 1. Общие требования. Раздел 4. Руководство по проектированию, монтажу и техническому обслуживанию;

ГОСТ Р 52650 - 2006 Извещатели охранные комбинированные радиоволновые с пассивными инфракрасными для закрытых помещений. Общие технические требования и методы испытаний;

ГОСТ Р МЭК 62305-4 - 2016 Защита от молнии. Часть 4. Защита электрических и электронных систем внутри зданий и сооружений;

Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок (утверждены приказом Минтруда России от 24.07.2013 г. № 328н);

Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей (утверждены приказом Минэнерго России от 13.01.2003 г. № 6);

Правила устройства электроустановок;

СП 11-110 - 99 Свод правил по проектированию и строительству. Авторский надзор за строительством зданий и сооружений;

РД 34.21.122 - 87 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений»;

Р 78.36.022 - 2012 «Методическое пособие по применению радиоволновых и комбинированных извещателей с целью повышения обнаруживающей способности и помехозащищенности»;

Р 78.36.036 - 2013 Методическое пособие по выбору и применению пассивных оптико-электронных инфракрасных извещателей;

Р 78.36.041 - 2014 Методические рекомендации «Рекомендации для инженерно-технических сотрудников и работников подразделений вневедомственной охраны по настройке антенно-фидерных устройств радиосистем»;

Р 78.36.044-2014 Методическое пособие «Выбор и применение охранных поверхностных звуковых извещателей для блокировки остекленных конструкций закрытых помещений»;

Р 78.36.050 - 2015 Методические рекомендации «Выбор и применение активных оптико-электронных извещателей для блокировки внутренних и внешних периметров, дверей, окон, витрин и подступов к отдельным предметам»

Р 063 - 2017 Методические рекомендации «Обследование объектов, принимаемых под охрану подразделениями вневедомственной охраны Федеральной службы войск национальной гвардии Российской Федерации»;

Р 069 - 2017 Методические рекомендации «Рекомендации по выбору и применению средств обнаружения проникновения в зависимости от степени важности и опасности охраняемых объектов»;

Р 078 - 2019 Методические рекомендации «Инженерно-техническая укрепленность и оснащение техническими средствами охраны объектов и мест проживания и хранения имущества граждан, принимаемых под централизованную охрану подразделениями вневедомственной охраны войск национальной гвардии Российской Федерации»;

Единые требования к системам передачи извещений, объектовым техническим средствам охраны и охранным сигнально-противоугонным устройствам автотранспортных средств, предназначенным для применения в подразделениях вневедомственной охраны войск национальной гвардии Российской Федерации.

РОИС-2019