Федеральная служба войск национальной гвардии Российской Федерации
Федеральное казенное учреждение
«Научно-исследовательский центр «Охрана»

УТВЕРЖДЕНО
Врио начальника
ФКУ «НИЦ «Охрана» Росгвардии

полковником полиции
А.И. Кротовым

« 29 » июня 2017 г.

НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЕ ПОСОБИЕ

Методы испытаний систем передачи извещений и объектовых технических средств охраны

Москва 2017

gost.e-ecolog.ru

СОДЕРЖАНИЕ

Термины, обозначения и сокращения		5
1	Общие положения	7
2	Требования безопасности	8
3	Проведение испытаний	7
3.1	Условия проведения испытаний ТСО	7
3.2	Испытания на соответствие ТСО требованиям надежности	8
3.3	Испытания на соответствие требованиям к электромагнитной совместимости ТСО	8
3.4	Испытания ТСО на соответствие требованиям безопасности	8
3.5	Испытания на соответствие ТСО требованиям устойчивости к климатическим и механическим воздействиям	9
3.6	Испытания на соответствие требованиям к электропитанию ТСО	9
3.7	Проверка конструкторской и эксплуатационной документации ТСО	9
4	Испытания на соответствие требованиям к системам передачи извещений	9
4.1	Проверка общих требований к системам передачи извещений, работающим по линиям городской телефонной сети	9
4.2	Проверка требований к системам передачи извещений, работающим по линиям городской телефонной сети	11
4.3	Проверка требований к системам передачи извещений, работающим по УКВ-радиоканалу	13
4.4	Проверка требований к системам передачи извещений, использующим в качестве основного канала связи сети операторов сотовой связи GSM/3G/LTE	13
4.5	Проверка требований к системам передачи извещений, использующим в качестве основного канала связи маршрутизируемые IP-сети с применением канала передачи данных Ethernet	14
4.6	Проверка требований к подключению КСА ПЦО к сети Интернет	14
4.7	Проверка требований к сеансовому уровню информационной модели обмена данными между устройством объектовым и КСА ПЦО (для вновь разрабатываемых устройств объектовых).	15
4.8	Проверка требований к представительскому уровню информационной модели обмена данными между устройством объектовым и КСА ПЦО	15
4.9	Проверка требований к комплексу средств автоматизации пункта централизованной охраны	16

5	Методы испытаний объектовых технических средств охраны	17
5.1	Методы испытаний ТСО на соответствие общим требованиям	17
5.2	Методы испытаний УОО СПИ	19
5.3	Определение классов УОО СПИ по функциональной оснащенности	19
5.4	Методы испытаний интегрированных систем безопасности	19
5.4.1	Методы испытаний интегрированных систем безопасности на соответствие общим требованиям	19
5.4.2	Методы испытаний подсистем тревожной и охранной сигнализации	21
5.4.3	Методы испытаний систем контроля и управления доступом	21
5.4.4	Методы определение классов технических средств идентификации	22
5.4.5	Методы испытаний систем охранных телевизионных	22
5.5	Методы испытаний источников электропитания вторичных с резервом	22
5.6	Методы определения класса ИЭПВР по функциональной оснащенности	25
5.7	Методы испытаний объектовых средств беспроводной охранной сигнализации	25
5.8	Методы испытаний средств обнаружения проникновения	27
5.8.1	Методы испытаний на соответствие общим требованиям к средствам обнаружения проникновения	27
5.8.2	Методы испытаний оптико-электронных инфракрасных пассивных извещателей для охраны помещений и открытых площадок	27
5.8.3	Методы испытаний оптико-электронных инфракрасных активных извещателей	28
5.8.4	Методы испытаний звуковых извещателей для блокировки остекленных конструкций помещений	29
5.8.5	Методы испытаний ударно-контактных извещателей для блокировки остекленных конструкций	31
5.8.6	Методы испытаний вибрационных извещателей для блокировки строительных конструкций и сейфов	32
5.8.7	Методы испытаний магнитоконтактных извещателей	32
5.8.8	Методы испытаний ультразвуковых извещателей для охраны помещений и хранилищ ценностей	33
5.8.9	Методы испытаний линейных радиоволновых извещателей для охраны периметров объектов	35
5.8.10	Методы испытаний объемных радиоволновых извещателей для охраны закрытых помещений и открытых площадок	35
5.8.11	Методы испытаний емкостных извещателей для охраны помещений и периметров объектов	38

5.8.12 Методы испытаний инерционных извещателей для охраны отдельных предметов 40
5.8.13 Методы испытаний комбинированных (ИК пассивных с радиоволновыми) извещателей для охраны помещений 41
5.8.14 Методы испытаний комбинированных (ИК пассивных с ультразвуковыми) извещателей для охраны помещений 41
5.8.15 Методы испытаний совмещенных извещателей 41
5.8.16 Методы испытаний комбинированно-совмещенных средств обнаружения для комплексной блокировки огражденных периметров объектов 42
5.8.17 Методы испытаний радиолокационных средств обнаружения для охраны территорий большой площади и большой протяженности 46
5.8.18 Методы испытаний неавтоматических (мануальных) извещателей (точечных электроконтактных (кнопок тревожной сигнализации, педалей) 53
5.8.19 Методы испытаний охранных извещателей – «ловушек» для автоматического формирования тревожного извещения 53
5.8.20 Методы испытаний извещателей охранных газовых 53
Нормативные ссылки 55

ТЕРМИНЫ, ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ

В настоящем документе применены термины по ГОСТ Р 52551-2016, ГОСТ Р 52435-2015, а также следующие сокращения:

АТС – автоматическая телефонная станция;

АКБ – аккумуляторная батарея;

АРМ – автоматизированное рабочее место;

БОС – блок обработки сигналов;

ВВФ – внешние воздействующие факторы;

БД – база данных;

ГКРЧ – Государственная комиссия по радиочастотам;

ГТС – городская телефонная сеть;

ЕСКД – единая система конструкторской документации;

ЕТ к ТСО – Единые требования к системам передачи извещений, объектовым техническим средствам охраны, предназначенным для применения в подразделениях вневедомственной охраны;

ИЭПВР – источники электропитания вторичный с резервом;

ИК – инфракрасный;

ИСБ, КСБ – интегрированные (комплексные) системы безопасности;

КД – конструкторская документация;

ЛАТР – лабораторный автотрансформатор регулируемый;

ПК – персональный компьютер;

ПО – программное обеспечение;

ПОС – подсистема охранной сигнализации;

ПТС – подсистема тревожной сигнализации;

ПЦН – пульт централизованного наблюдения;

ПЦО – пункт централизованной охраны;

РСПИ – радиосистема передачи извещений;

СБОС – система беспроводной охранной сигнализации;

СВЧ – сверхвысокочастотное излучение;

СКУД – система контроля и управления доступом;

СО – средства обнаружения;

СОТ – система охранная телевизионная;

СПИ – система передачи извещений;

СУ – средство управления;

СЦН – система централизованного наблюдения;

ТС – техническое средство;

ТСИ – техническое средство идентификации;

ТСО – техническое средство охраны;

ТУ – технические условия;

КСА – комплекс средств автоматизации;

КСВ – коэффициент стоячей волны;

МХИГ – место хранения имущества граждан;

СОТ – система охранная телевизионная;

УКВ – ультракороткие волны;
УОО – устройство оконечное объектовое;
УПУ – устройство преграждающее управляемое;
УС – устройство считывающее;
ЧЭ – чувствительный элемент;
ШС – шлейф охранной сигнализации;
ЭМС – электромагнитная совместимость.

Настоящее научно-практическое пособие предназначено для использования специалистами ФКУ «НИЦ «Охрана» Росгвардии при проведении технических экспертиз систем передачи извещений и объектовых технических средств охраны, а также при разработке конструкторской документации на ТСО, программ и методик проведения испытаний ТСО, а также может быть использовано предприятиями промышленности при разработке и модернизации ТСО.

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Настоящее научно-практическое пособие предназначено для разработки программ и методик испытаний ТСО на соответствие «Единым требованиям к системам передачи извещений, объектовым техническим средствам охраны, предназначенным для применения в подразделениях вневедомственной охраны».

1.2 Образцы ТСО следует предъявлять на испытания совместно с техническими условиями, эксплуатационными и другими документами, необходимыми для проведения испытаний.

1.3 Средства измерений, применяемые при проведении испытаний ТСО, должны быть поверены в установленном порядке, а испытательное оборудование – аттестовано в соответствии с ГОСТ Р 8.568-97.

2 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

2.1 При проведении испытаний ТСО должны быть обеспечены требования техники безопасности.

2.2 Безопасность проведения работ, использования приборов, инструментов и оборудования должна быть обеспечена выполнением требований ГОСТ 12.1.006-84, ГОСТ Р 12.1.019-2009.

2.3 Помещения для проведения испытаний ТСО должны соответствовать требованиям стандартов на ТСО конкретного вида и ТУ на ТСО конкретного типа.

3 ПРОВЕДЕНИЕ ИСПЫТАНИЙ

3.1 Условия проведения испытаний ТСО

3.1.2 Испытания ТСО следует проводить в нормальных атмосферных условиях по ГОСТ Р 54455-2011 и в режимах электропитания, установленных в ТУ на ТСО конкретного типа.

Примечание – Если до начала испытаний ТСО находились в атмосферных условиях, отличающихся от нормальных, то перед испытаниями их следует выдержать в нормальных атмосферных условиях по ГОСТ Р 54455-2011 в течение времени, установленном в ТУ на ТСО конкретного типа.

3.1.3 Испытания ТСО, проводимые при включенном электропитании, следует начинать по истечении времени их технической готовности после включения электропитания.

3.1.4 Проверку работоспособности ТСО в процессе проведения испытаний на воздействие климатических факторов следует проводить либо в климатической камере, поддерживающей установленную температуру, либо вне климатической камеры (в нормальных климатических условиях) в течении времени, установленном в ТУ на ТСО конкретного типа.

3.1.5 Не допускается проводить испытания при одновременном воздействии на ТСО нескольких внешних факторов за исключением случаев, указанных ТУ на ТСО конкретного типа.

3.2 Испытания на соответствие ТСО требованиям надежности

3.2.1 Проверка ТСО на соответствие требованиям надежности (п. 2.1 ЕТ к ТСО) проводится в ходе контрольных испытаний на надежность по отдельной методике, приведенной в стандарте на ТСО конкретного вида или в ТУ на ТСО конкретного типа.

3.2.2 Контрольные испытания на надежность проводят в первый год серийного производства ТСО на стадии квалификационных испытаний и, в последующем, не реже одного раза в 3 года.

3.2.3 Контрольные испытания на надежность проводит предприятие-изготовитель на образцах ТСО, выдержавших приемо-сдаточные испытания.

3.3 Испытания на соответствие требованиям электромагнитной совместимости ТСО

Проверку ТСО на соответствие требованиям электромагнитной совместимости (п. 2.2 ЕТ к ТСО) проводят по методикам ГОСТ Р 50009-2000.

3.4 Испытания ТСО на соответствие требованиям безопасности

Проверку ТСО на соответствие требованиям безопасности (п. 2.3 ЕТ к ТСО) проводят путем контроля или измерения параметров, определяющих безопасность ТСО в соответствии с ГОСТ МЭК 60335-1-2008, ГОСТ Р 52931-2008, а также стандартов на ТСО конкретного вида или ТУ на ТСО конкретного типа.

3.5 Испытания на соответствие ТСО требованиям устойчивости к климатическим и механическим воздействиям

Проверку ТСО на соответствие требованиям устойчивости к климатическим и механическим воздействиям (п. 2.4 – ЕТ к ТСО) проводят по ГОСТ Р 54455-2011.

3.6 Испытания на соответствие требованиям к электропитанию ТСО

3.6.1 Испытания ТСО на соответствие требованиям к электропитанию (п. 2.5 ЕТ к ТСО) проводят в соответствии с методами испытаний, установленными в стандартах на ТСО конкретного вида или ТУ на ТСО конкретного типа.

3.6.2 При испытаниях контролируют основные функциональные параметры ТСО, установленные в стандартах на ТСО конкретного вида или ТУ на ТСО конкретного типа, при номинальном, минимальном и максимальном значениях диапазона напряжений электропитания.

3.6.3 При изменении напряжения электропитания в установленном диапазоне ТСО должны сохранять нормальное состояние при условии отсутствия других внешних воздействий, которые могут привести к формированию извещения о тревоге или неисправности.

3.6.4 Испытания ИЭПВ проводят по ГОСТ Р 53560-2009 и ТУ на ИЭПВ конкретного типа.

3.7 Проверка конструкторской и эксплуатационной документации ТСО

3.7.1 Проверку конструкторской и эксплуатационной документации ТСО (п. 2.6 ЕТ к ТСО) проводят путем проведения экспертной оценки соответствия документов установленным требованиям.

4 ИСПЫТАНИЯ НА СООТВЕТСТВИЕ ТРЕБОВАНИЯМ К СИСТЕМАМ ПЕРЕДАЧИ ИЗВЕЩЕНИЙ

4.1 Проверка общих требований к системам передачи извещений, работающим по линиям городской телефонной сети

4.1.1 Проверка СПИ на соответствие представлять собой единый комплекс совместно действующих технических, программных и информационных средств (п. 3.1.2 - ЕТ к ТСО) проводят внешним осмотром, путем сверки комплекта поставки составных технических, программных и информационных средств, приведенных в ТУ на СПИ, сверки с

требованиями конструкторской документации и наличием эксплуатационной документации на технические, программные и информационные средства.

4.1.2 Проверка СПИ на соответствие имеющегося протокола обмена данными между компонентами СПИ обеспечивать возможность передачи на ПЦН информации о состоянии объектовых ТСО (вплоть до средств обнаружения и ИЭПВР) по каждому из задействованных каналов передачи данных (п. 3.1.3 - ЕТ к ТСО) проводят в составе ТСО, указанных в ТУ на СПИ.

Перед проведением испытаний программные и технические средства должны быть сконфигурированы в соответствии с руководствами по эксплуатации ТСО, входящих в состав СПИ.

Проверку и контроль информации передачи на ПЦН информации о состоянии объектовых ТСО проводят по каждому из задействованных каналов передачи данных по методике, указанной в ТУ на изделия конкретного вида.

Объем и последовательность испытаний устанавливают в программе испытаний на изделие конкретного типа.

4.1.3 Контроль времени обнаружения неисправности каналов передачи информации для СПИ (п. 3.1.4 - ЕТ к ТСО) проводят по каждому из задействованных каналов передачи данных по методике, указанной в ТУ на изделия конкретного вида.

Проверка осуществляется в процессе передачи извещений путем отключения каналов передачи на объектовых ТСО и одновременным контролем времени между отключением канала передачи и подтверждением доставки извещения на ПЦН по резервным каналам связи.

Объем и последовательность испытаний устанавливают в программе испытаний на изделие конкретного типа.

4.1.4 Контроль времени доставки тревожных извещений от объектового оборудования до ПЦН при одновременной посылке извещений с 2-х объектовых устройств (п. 3.1.5 - ЕТ к ТСО) проводить по методике, указанной в ТУ на изделия конкретного вида.

Проверка осуществляется в процессе одновременного нарушения ШС на обоих объектовых устройствах и контролем времени между нарушением ШС и подтверждением доставки извещения на ПЦН.

4.1.5 Контроль времени доставки служебных извещений (п. 3.1.6 - ЕТ к ТСО) проводить по методике, указанной в ТУ на изделия конкретного вида.

Проверка времени доставки служебных извещений осуществляется в процессе исполнением оператором ПЦН команды на взятие объекта под охрану и контролем времени доставки служебных извещений между исполнением оператором ПЦН команды на взятие и поступлением извещения о состоянии устройства объектового на ПЦН.

4.1.6 Контроль времени доставки сигналов управления (п. 3.1.7 - ЕТ к ТСО) проводить по методике, указанной в ТУ на изделия конкретного вида.

Контроль времени доставки сигналов управления проводят для вновь разрабатываемых СПИ, имеющих извещения класса «Управление».

4.1.7 Контроль времени доставки диагностических извещений (п. 3.1.8 - ЕТ к ТСО) проводить по методике, указанной в ТУ на изделия конкретного вида.

Проверка времени доставки диагностических сообщений извещений осуществляется в процессе отключения сетевого питания от устройства объектового предварительно взятого под охрану. Контроль времени доставки диагностических извещений осуществляется от момента отключения сетевого питания от устройства объектового до появления события «Переход на резервное питание» на ПЦН.

4.1.8 Контроль оснащения СПИ системой тестирования и диагностики соответствующей «Единым требованиям к средствам функциональной диагностики» (п. 3.1.10 - ЕТ к ТСО) проводить сличением перечня тревожных и служебных извещений, представленных в ЕТ к ТСО, с перечнем извещений, представленных в документации на изделие конкретного типа. Контроль выполнения передачи на ПЦН обязательных видов извещений проводить по методике, указанной в ТУ на изделия конкретного вида.

Объем и последовательность испытаний устанавливают в программе испытаний на изделие конкретного типа.

4.2 Проверка требований к системам передачи извещений, работающим по линиям городской телефонной сети

4.2.1 Проверка соответствия СПИ минимальным уровням криптостойкости (п. 3.2.1 - ЕТ к ТСО) проводится путем обработки статистических данных о несанкционированном доступе к передаваемой информации, полученной в условиях эксплуатации СПИ. Оценка эффективности мер защиты информации проводится анализом наличия сведений приведенных в ТУ на СПИ применяемых методов шифрования и может проводиться с использованием технических, программных средств и методов проведения испытаний контроля, предоставляемых разработчиком изделия.

4.2.2 Проверка соответствия СПИ глубине адресации до ШС (п. 3.2.2 - ЕТ к ТСО) проводиться в составе СПИ с объектовым оборудованием, имеющем не менее двух ШС, и осуществляется в процессе проверки передачи извещений при имитации нарушения n-го ШС с контролем и отображением соответствующих событий на АРМ ПЦН.

Контроль соответствия СПИ глубине адресации до ШС проводить по методике, указанной в ТУ на изделия конкретного вида.

Объем и последовательность испытаний устанавливают в программе испытаний на изделие конкретного типа.

4.2.3 Проверка соответствия СПИ обеспечивать возможность наращивания информационной емкости без увеличения используемых

каналов передачи данных (п. 3.2.3 - ЕТ к ТСО) проводится путем добавления и удаления объектов из СПИ.

Контроль выполнения наращивания информационной емкости без увеличения используемых каналов передачи данных проводить по методике, указанной в ТУ на изделия конкретного вида.

Объем и последовательность испытаний устанавливают в программе испытаний на изделие конкретного типа.

4.2.4 Проверка соответствия СПИ обеспечивать возможность интеграции на уровне ретрансляционного оборудования подсистем, работающих по занятым линиям связи АТС (п. 3.2.4 - ЕТ к ТСО), проводится путем подключения в СПИ ретрансляционного оборудования других СПИ.

Состав дополнительного ретрансляционного оборудования и необходимого объектового оборудования должен быть приведен в ТУ на СПИ подлежащей испытаниям.

Схема подключения, порядок настройки и подготовки к работе ретрансляционного оборудования должен быть указан в эксплуатационной документации на СПИ подлежащей испытаниям.

Контроль функционирования СПИ в ретрансляционного оборудования подсистем проводить по методике, указанной в ТУ на изделия конкретного вида.

Объем и последовательность испытаний устанавливают в программе испытаний на изделие конкретного типа.

4.2.5 Проверка соответствия СПИ требованиям органов по сертификации Минкомсвязи России (п. 3.2.5 - ЕТ к ТСО) проводится проверкой наличия на СПИ сертификатов соответствия и/или деклараций соответствия на СПИ.

4.2.6 Проверка соответствия СПИ (п. 3.2.6 – ЕТ к ТСО):

иметь двухсторонний обмен данными на стыке «ретранслятор – объектовое оборудование»; обеспечивать подтверждение на объекте процедуры постановки/снятия под охрану/с охраны; иметь высокую надежность функционирования системы за счет режима включения ретранслятора только на время обмена данными (скважность более 100), не перегружающего каналы связи и не создающего перекрестных помех на соседние каналы; обеспечивать возможность адресного подключения нескольких объектовых устройств на одно направление проводится в составе технических средств, указанных в нормативной документации на программные, технические средства и модули конкретного типа СПИ.

Объем и последовательность испытаний устанавливают в программе испытаний, указанной в ТУ на изделия конкретного вида.

Контроль выполнения проверок проводить по методике, указанной в ТУ на изделия конкретного вида.

4.3 Проверка требований к системам передачи извещений, работающим по УКВ-радиоканалу

4.3.1 Проверка соответствия СПИ иметь разрешение на использование рабочих частот для серийного производства РСПИ, выданное Государственной комиссией по радиочастотам Российской Федерации (ГКРЧ РФ) (п. 3.3.1 – ЕТ к ТСО) проводится проверкой наличия разрешительной документацией на использование радиочастот на изделие конкретного типа и сличением применения разрешенных ГКРЧ РФ радиочастот с радиочастотами, указанными в ТУ на изделия конкретного типа.

4.3.2 Проверка радиоканального оборудования РСПИ на соответствие требованиям ГОСТ 12252-86 (п. 3.3.2 – ЕТ к ТСО) проводится сличением требований, указанных в ГОСТ 12252-86, с требованиями, приведенными в ТУ на изделия конкретного вида.

Контроль выполнения проверок проводить по методике, указанной в ГОСТ 12252-86.

Методы измерений параметров радиостанций и проверки соответствия техническим требованиям, не предусмотренные настоящим документом, устанавливают в ТУ на радиостанции конкретного типа.

4.3.3 Проверка радиоканального оборудования РСПИ обеспечивать величину частотного разноса соседних каналов 12,5 кГц (п. 3.3.3 – ЕТ к ТСО) проводится по методике, указанной в ТУ на изделия конкретного вида.

4.4 Проверка требований к системам передачи извещений, использующим в качестве основного канала связи сети операторов сотовой связи GSM/3G/LTE

4.4.1 Проверка соответствия СПИ на отсутствие использования технологии передачи данных SMS, как основного протокола информационного обмена между объектовым и пультовым оборудованием (п. 3.4.1 – ЕТ к ТСО) проводится проверкой параметров и технических характеристик, приведенных в ТУ и эксплуатационной документации на изделие конкретного типа.

4.4.2 Проверка реализации СПИ информационного обмена между объектовым и пультовым оборудованием в широкополосном цифровом стандарте передачи данных LTE и 3G (п. 3.4.2 –ЕТ к ТСО) проводится проверкой параметров и технических характеристик, приведенных в ТУ и эксплуатационной документации на изделие конкретного типа.

4.4.3 Проверка устройства в составе СПИ обеспечивать возможность настройки параметров точки доступа (APN), определяемых оператором сотовой связи, для работы по специализированными каналам сотовой связи (п. 3.4.3 – ЕТ к ТСО), проводится проверкой наличия порядка настройки параметров точки доступа (APN) в эксплуатационной документации на

технические, программные и информационные средства СПИ и проводится по методике, указанной в ТУ на изделия конкретного вида.

4.4.4 Проверка СПИ на наличие двух каналов передачи информации (наличие минимум двух SIM-карт в одном устройстве) (п. 3.4.4 –ЕТ к ТСО) проводится анализом сведений о наличии двух каналов передачи информации, указанных в ТУ, эксплуатационной документации на изделие конкретного типа и рабочим чертежам, утвержденным в установленном порядке.

4.5 Проверка требований к системам передачи извещений, использующим в качестве основного канала связи маршрутизируемые IP-сети с применением канала передачи данных Ethernet

4.5.1 Проверка обмена данными между устройством объектовым и КСА ПЦО, использующих в качестве основного канала связи маршрутизируемые IP-сети с применением канала передачи данных Ethernet (п. 3.5.1 – ЕТ к ТСО), проводится анализом сведений о наличии данных спецификации IEEE 802.3 10BaseT/100BaseT/100BaseTX/1000BaseT, указанных в ТУ, эксплуатационной документации на изделие конкретного типа.

Выполнение требования подтверждается обеспечением обмена данными между устройством объектовым и КСА ПЦО, на выделенных провайдером маршрутизируемых IP-сетях.

4.5.2 Проверка требования к транспортному уровню информационной модели обмена данными между устройством объектовым и КСА ПЦО (п. 3.5.2 – ЕТ к ТСО) проводится анализом сведений о применяемом протоколе транспортного уровня TCP, либо UDP, приведенных в ТУ и эксплуатационной документации на изделие конкретного типа.

4.5.3 Проверка устройства объектового СПИ, использующего для связи маршрутизируемые IP-сети не менее двух каналов связи с ПЦН, один из которых должен быть организован в среде физически отличной от проводного канала Ethernet (GSM, УКВ и т.д.) (п. 3.5.3 – ЕТ к ТСО) проводится анализом сведений о наличии двух каналов передачи информации, указанных в ТУ, эксплуатационной документации на изделие конкретного типа и рабочим чертежам, утвержденным в установленном порядке.

4.6 Проверка требований к подключению КСА ПЦО к сети Интернет

Проверка подключения КСА ПЦО к сети Интернет посредством не менее двух независимых физических каналов от различных провайдеров интернет-услуг проводится анализом сведений о наличии двух каналов передачи информации, указанных в эксплуатационной документации на КСА

ПЦО конкретного типа, проверкой наличия договоров на предоставление услуг связи посредством не менее двух независимых физических каналов от различных провайдеров интернет-услуг. Выполнение требования подтверждается при испытании устройства объектового обеспечивать переход с основного канала передачи информации на резервный канал передачи.

4.7 Проверка требований к сеансовому уровню информационной модели обмена данными между устройством объектовым и КСА ПЦО (для вновь разрабатываемых устройств объектовых).

4.7.1 Проверка инициативы обмена данными устройством объектовым с приемным оборудованием КСА ПЦО (п. 3.5.5.1 – ЕТ к ТСО) проводится анализом сведений о наличии запросных извещений сигналов телеуправления на готовность передачи информации устройством объектовым, указанных в ТУ и эксплуатационной документации на изделие конкретного типа.

4.7.2 Поддержка установленного TCP-соединения между клиентом и сервером и его неразрывности в нормальных условиях функционирования (п. 3.5.5.2 – ЕТ к ТСО) проводится проверкой передачи информации от клиента к серверу или от сервера к клиенту в нормальных условиях эксплуатации. Выполнение требования подтверждается контролем сигналов квитирования передачи информации от устройства объектового на АРМ ДПУ или от АРМ ДПУ на устройство объектовое, приведенных в ТУ и эксплуатационной документации на изделие конкретного типа.

4.7.3 Проверку сервера КСА ПЦО использовать установленное TCP-соединение для управления и обратной связи с объектовым оборудованием, в том числе находящимся за NAT, (п. 3.5.5.3 – ЕТ к ТСО) проводится контролем обмена информацией сервером КСА ПЦО и объектовым оборудованием, подключенным через роутер к интернет сети, указанным в ТУ и эксплуатационной документации на изделие конкретного типа.

4.7.4. Проверку контроля установленного соединения осуществлять путем принудительной отправки данных (п. 3.5.5.4 – ЕТ к ТСО) проводится по методике, указанной в ТУ и эксплуатационной документации на изделие конкретного типа.

4.8 Проверка требований к представительскому уровню информационной модели обмена данными между устройством объектовым и КСА ПЦО

4.8.1 Проверка реализации устройством объектовым и КСА ПЦО крипто - и имитостойкости передаваемых данных (п. 3.5.6.1 – ЕТ к ТСО) проводится экспертным методом и анализом блока программного обеспечения по шифрованию передаваемых данных, проверкой параметров

ключей шифрования и алгоритмов шифрования. Оценка реализации мер защиты информации проводится анализом наличия сведений о применяемых методах шифрования, приведенных в ТУ на СПИ, и экспертными оценками уровня защиты для данных условий, представленными в технической литературе и специализированных сайтах по защите информации.

4.8.2 Проверка защиты от подмены устройства объектового, передающего информацию с помощью использования сеансового ключа, длиной не менее 64 бит, и использованием его копии на приемном оборудовании ПЦН (п. 3.5.6.2 – ЕТ к ТСО), проводится анализом наличия сведений о использовании сеансового ключа, приведенных в ТУ на устройство объектовое и наличием методов и порядка установки сеансового ключа, приведенных в эксплуатационной документации на устройство объектовое и приемное оборудование ПЦН.

4.9 Проверка требований к комплексу средств автоматизации пункта централизованной охраны

4.9.1 Проверку типового состава КСА ПЦО (п. 3.6.1 – ЕТ к ТСО) на наличие автоматизированных рабочих мест (АРМ) проводят внешним осмотром, путем сверки комплекта поставки составных технических, программных и информационных средств КСА ПЦО, приведенных в ТУ на СПИ и наличием эксплуатационной документации на технические, программные и информационные средства КСА ПЦО.

4.9.2 Проверку АРМ дежурного оператора на соответствие показателям назначения функций (п. 3.6.1.1 – ЕТ к ТСО) проводят в составе технологической СПИ конкретного типа. Состав применяемой для проверок аппаратуры и проведение испытаний приводится в методике, указанной в ТУ, эксплуатационной документации на изделие конкретного типа и руководства по эксплуатации на АРМ дежурного оператора.

4.9.3 Проверку АРМ дежурного офицера на соответствие показателям назначения функций (п. 3.6.1.2 – ЕТ к ТСО) проводят в составе технологической СПИ конкретного типа. Состав применяемой для проверок аппаратуры и проведение испытаний приводится в методике, указанной в ТУ, эксплуатационной документации на изделие конкретного типа и руководства по эксплуатации на АРМ дежурного офицера.

4.9.4 Проверку АРМ инженера для работы с БД СЦН на соответствие показателям назначения функций (п. 3.6.1.3 – ЕТ к ТСО) проводят в составе технологической СПИ конкретного типа, технических средств и модулей СПИ.

При проведении испытаний необходимо руководствоваться порядком и правилами работы с КСА ПЦО конкретного типа, изложенными в руководстве по эксплуатации, а также инструкциями и руководствами по эксплуатации на технические средства и модули.

Испытания КСА ПЦО проводятся с использованием заранее подготовленной базы данных, соответствующей составу технических средств, включенных для испытания. При подготовке БД необходимо руководствоваться порядком и правилами работы с АРМ БД КСА ПЦО конкретного типа, указанными в эксплуатационной документации на технические, программные и информационные средства КСА ПЦО.

4.9.5 Проверку АРМ администратора на соответствие показателям назначения функций (п. 3.6.1.4 – ЕТ к ТСО) проводят проверкой наличия порядка и правил работы по выполнению проверяемых функций, указанной в эксплуатационной документации на технические, программные и информационные средства КСА ПЦО конкретного типа.

4.9.6 Проверку программного обеспечение для вновь разрабатываемых СПИ на соответствие требованиям по унификации отображения информации на АРМ, единообразию интерфейса, отчётных форм и т.д. (п. 3.6.1.5 – ЕТ к ТСО) проводить сличением требований, представленным в приложении 4 ЕТ к ТСО с представленными экранными формами отображения информации на экране монитора АРМ конкретного типа.

5 МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ ОБЪЕКТОВЫХ ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ ОХРАНЫ

5.1 Методы испытаний объектовых ТСО на соответствие общим требованиям

5.1.1 Методы испытаний защиты от несанкционированного вскрытия

5.1.1.1 Проверка наличия функции защиты от вскрытия (п. 4.1.1.1 ЕТ к ТСО) проводится визуально, при необходимости с рассмотрением конструкторской документации. Если корпус извещателя признается не разборным – дальнейшие испытания не проводятся.

5.1.1.2 Испытания ТСО на функционирование встроенного устройства, обеспечивающего формирование извещения о тревоге или вскрытии при попытке несанкционированного доступа к органам управления, регулировки, клеммам подключения внешних электрических цепей и элементам фиксации ТСО проводятся путем открывания корпуса штатным образом в соответствии с методикой, приведенной в эксплуатационной документации на величину, достаточную для проникновения внутрь извещателя пластины толщиной 1 мм и шириной 12,5 мм.

При помощи ручного ножовочного полотна для металла по ГОСТ Р 53411-2009 проверяют конструктивную защиту от блокировки

устройства контроля вскрытия корпуса. Проверку не проводят в случае, если ТСО к этому моменту сформировало извещение о вскрытии.

Затем, в случае если извещение о тревоге еще не сформировано, продолжают открытие корпуса ТСО. ТСО должно сформировать извещение о вскрытии до момента доступа к органам управления, регулировки, клеммам подключения внешних электрических цепей и элементам фиксации ТСО.

Возможность доступа к органам управления, регулировки, клеммам подключения внешних электрических цепей и элементам фиксации ТСО при максимальном открытии корпуса, при котором еще не прошло формирование извещения о тревоге, проводится путем экспертной оценки.

5.1.2 Испытания конструкции объектовых ТСО

5.1.2.1 Степень защиты, обеспечиваемая конструкцией корпуса (оболочкой) ТСО, проверяется по методикам, приведенным в ГОСТ 14254-2015.

5.1.2.2 Испытания конструкции объектовых ТСО на соответствие ГОСТ 12.1.030-81, ГОСТ 12.2.007.0-75, ГОСТ 21130-75 проводятся по методикам, приведенным в стандартах на ТСО конкретного вида или ТУ на ТСО конкретного типа.

5.1.2.3 Контроль наличия защитными втулками из резины, пластика или иных эластичных электроизоляционных материалов в отверстиях металлических корпусов проводится визуально.

5.1.2.4 Контроль расположения и маркировки подключения внешних электрических цепей проводят визуально. Проверку истирания проверяют трением салфетки по ГОСТ Р 52354-2005 или аналогичные в течение одной минуты с усилием (1,5 ± 0,2) Н, при этом маркировка не должна визуально пострадать.

5.1.2.5 Контроль нанесения схемы подключения ТСО проводят визуально. Проверку истирания проверяют трением салфетки по ГОСТ Р 52354-2005 или аналогичные в течение одной минуты с усилием (1,5 ± 0,2) Н, при этом маркировка не должна визуально пострадать.

5.1.2.6 Контроль маркировки подключения ТСО, подключаемых к внешним электрическим цепям без применения клеммных колодок проводят визуально. Проверку истирания проверяют трением салфетки по ГОСТ Р 52354-2005 или аналогичные в течение одной минуты с усилием (1,5 ± 0,2) Н, при этом маркировка не должна визуально пострадать.

5.1.2.7 Наличие конструктивных элементов, предназначенных для надежной механической фиксации внутри корпуса кабелей и проводов электросети, наличие защитных кожухов из электроизоляционного материала, исключающих случайное к ним прикосновение, и маркировки на них проводят визуально.

5.2 Методы испытаний УОО СПИ

5.2.1 Проверку на соответствие требованиям пп. 4.2.2 – 4.2.14 ЕТ к ТСО проводить в соответствии с методиками, приведенными в ТУ на УОО СПИ конкретных типов.

5.2.2 Проверка наличия показателей назначения функций УОО на соответствие требованиям п. 4.2 ЕТ к ТСО проводить проверкой наличия требований в технических условиях на УОО конкретного типа.

5.2.3 Проверку УОО СПИ на соответствие показателям назначения функций (пп. 4.2.2 – 4.2.14 ЕТ к ТСО) проводить в составе СПИ конкретного типа. Состав применяемой для проверок аппаратуры и порядок проведение испытаний приводится в методике, указанной в ТУ, на изделие конкретного типа.

5.2.4 Нестандартное оборудование (стенды, имитаторы), используемые при испытаниях должны иметь технический паспорт.

5.3 Определение классов УОО СПИ по функциональной оснащенности

Проверка соответствия, указанного в технической документации класса функциональной оснащенности УОО СПИ (п. 4.3 ЕТ к ТСО), проводить методом экспертной оценки сравнительных характеристик УОО СПИ, приведенных в ТУ на изделие конкретного типа, с требованиями к функциональной оснащенности УОО СПИ, указанной в п. 4.3.2 ЕТ к ТСО.

5.4 Методы испытаний интегрированных систем безопасности

5.4.1 Методы испытаний интегрированных систем безопасности на соответствие общим требованиям

5.4.1.1 Проверку ИСБ на соответствие требованиям пп. 4.4.1.1 – 4.4.1.6, 4.4.1.8 – 4.4.1.11, 4.4.1.13 ЕТ к ТСО проводить в соответствии с методиками

приведенным в ТУ на ИСБ (системы и отдельные ТС, входящие в состав ИСБ) конкретных типов.

5.4.1.2 Проверку ИСБ на соответствие требованиям пп. 4.4.1.7 ЕТ к ТСО проводить посредством проверки наличия соответствующих подтверждающих документов.

5.4.1.3 Проверку ИСБ на соответствие требованиям п. 4.4.1.12 проводить следующим образом:

- перевести ТС с установленным программным обеспечением в нормальный режим работы;
- проверить работоспособность ТС, в соответствии с его эксплуатационной документацией, сохранив информацию о режимах работы и состоянии ТС на энергонезависимом носителе;
- произвести внештатное отключение электропитания ТС;
- подключить электропитание ТС и перевести его в нормальный режим работы;
- проверить в соответствии с эксплуатационной документацией работоспособность ТС и сохранность ранее полученных данных;
- при наличии возможности штатными средствами произвести программный сброс ТС;
- перевести ТС в нормальный режим работы;
- проверить в соответствии с эксплуатационной документацией работоспособность ТС и сохранность ранее полученных данных;
- при наличии возможности штатными средствами произвести аппаратный сброс ТС;
- перевести ТС в нормальный режим работы;
- проверить работоспособность ТС, в соответствии с его эксплуатационной документацией, и сохранность ранее полученных данных;
- осуществить последовательность нажатий случайных клавиш или их сочетания с частотой от 1 до 10 нажатий в секунду в течение не менее 10 минут;
- перевести ТС в нормальный режим работы;
- проверить в соответствии с эксплуатационной документацией работоспособность ТС и сохранность ранее полученных данных.

ТС считается выдержавшим проверку, если выполняются требования п. 4.4.1.12 ЕТ к ТСО.

5.4.2 Методы испытаний подсистем тревожной и охранной сигнализации ИСБ

5.4.2.1 Проверку на соответствие требованиям пп. 5.4.2.1 – 5.4.2.10 проводить по методике ГОСТ 52436-2005.

5.4.2.2 Проверку напряжения на контактах безадресных ШС ТСО входящих в ПТС и ПОС проводить следующим образом:

- подключить к контактам ШС магазин сопротивлений с установленном на нем значением сопротивления соответствующим минимально допустимому из диапазона состояния ШС «Норма»;
- перевести ТСО в режим работы «Норма»;
- измерить при помощи вольтметра значение напряжения на контактах ШС;
- установить на магазине сопротивлений значение сопротивления соответствующее максимально допустимому из диапазона состояния ШС «Норма»;
- измерить при помощи вольтметра значение напряжения на контактах ШС;
- отключить магазин сопротивлений от контактов ШС.
- измерить при помощи вольтметра значение напряжения на контактах ШС.

ТСО считается выдержавшим проверку, если выполняются требования п. 4.4.2.7 ЕТ к ТСО в части требований к диапазону напряжения на контактах ШС.

5.4.2.3 Проверку на соответствие требованиям пп. 5.4.2.11 – 5.4.2.13 проводить посредством выявления наличия соответствующих требований в технической документации. Подтверждение выполнения требований проводить по методике испытаний, приведенных в ТУ на ТСО ПТС и ПОС.

5.4.3 Методы испытаний систем контроля и управления доступом

Проверку систем контроля и управления доступом на соответствие требованиям пп. 4.4.3.1 – 4.4.3.7 ЕТ к ТСО проводить по методикам ГОСТ Р 51241-2008 и ГОСТ Р 54831-2011.

5.4.4 Методы определение классов технических средств идентификации

Определение классов технических средств идентификации в зависимости от реализуемых методов персональной идентификации осуществляется путем их классификации, на основании информации, приведенной в ТУ на технические средства идентификации конкретного типа, в соответствии с п. 4.4.4.2 ЕТ к ТСО.

5.4.5 Методы испытаний систем охранных телевизионных

Проверку систем охранных телевизионных на соответствие требованиям пп. 5.4.5.1 – 5.4.5.7 ЕТ к ТСО проводить по методике ГОСТ Р 51558-2014.

5.5 Методы испытаний источников электропитания вторичных с резервом

5.5.1 Методы испытаний ИЭПВР на соответствие функциональным требованиям

Проверку на соответствие требованиям пп. 5.5.1.1 – 5.5.1.13 проводить по методике ГОСТ Р 53560-2009.

5.5.2 Методы испытаний, вновь разрабатываемых ИЭПВР на соответствие требованиям к встроенной световой индикации

5.5.2.1 Проверку на соответствие требованиям пп. 4.5.2.1 – 4.5.2.3, 4.5.2.6, 4.5.2.10 ЕТ к ТСО проводить визуально, после определения наличия соответствующих требований в технической документации.

5.5.2.2 Проверку на соответствие требованиям пп. 4.5.2.4 – 4.5.2.12 ЕТ к ТСО проводить следующим образом.

5.5.2.2.1 Не подавая напряжение электросети на ЛАТР и источник электропитания лабораторный, подключить:

- выход ЛАТР с диапазоном выходного напряжения от 0 до 260 В к клеммам подключения электросети ИЭПВР;
- источник электропитания лабораторный с диапазоном выходного напряжения от 0 до 60 В и максимальным выходным током,

соответствующим максимальному выходному току испытываемого ИЭПВР, к клеммам подключения аккумуляторной батареи к ИЭПВР;

- нагрузочный резистор переменного сопротивления соответствующей мощности к клеммам подключения потребителей.

5.5.2.2.2 Проконтролировать отсутствие свечения встроенных световых индикаторов «Сеть», «АКБ» и «Выход».

5.5.2.2.3 Подать напряжение электросети на ЛАТР и источник электропитания лабораторный.

5.5.2.2.4 Установить:

- на выходе ЛАТР напряжение (230 ± 2,0) В;

- на выходе источника электропитания лабораторного напряжение (13,6 ± 0,2) В;

- значение сопротивления переменного резистора, при котором ток нагрузки будет соответствовать номинальному значению для ИЭПВР.

5.5.2.2.5 Проконтролировать непрерывное свечение зеленым цветом встроенных световых индикаторов «Сеть», «АКБ» и «Выход».

5.5.2.2.6 Установить на выходе ЛАТР напряжение (184 ± 2,0) В.

5.5.2.2.7 Проконтролировать непрерывное свечение зеленым цветом встроенного светового индикатора «Сеть».

5.5.2.2.8 Установить на выходе ЛАТР напряжение (253 ± 2,0) В.

5.5.2.2.9 Проконтролировать непрерывное свечение зеленым цветом встроенного светового индикатора «Сеть».

5.5.2.2.10 Установить на выходе ЛАТР напряжение 0 В.

5.5.2.2.11 Проконтролировать:

– отсутствие свечения встроенного светового индикатора «Сеть»

– непрерывное свечение зеленым цветом встроенных световых индикаторов «АКБ» и «Выход».

5.5.2.2.12 Установить на выходе низковольтного источника питания постоянное напряжение (11,0 ± 0,2) В.

5.5.2.2.13 Проконтролировать:

- отсутствие свечения встроенного светового индикатора «Сеть»

- непрерывное свечение красным цветом встроенного светового индикатора «АКБ»;

- непрерывное свечение зеленым цветом встроенного светового индикатора «Выход».

5.5.2.2.14 Установить на выходе низковольтного источника питания постоянное напряжение (10,0 ± 0,2) В.

5.5.2.2.15 Проконтролировать отсутствие свечения встроенных световых индикаторов «Сеть», «АКБ» и «Выход».

5.5.2.2.16 Установить:

- на выходе ЛАТР напряжение (230 ± 2,0) В;

- на выходе низковольтного источника питания постоянное напряжение (13,6 ± 0,2) В.

5.5.2.2.17 Проконтролировать непрерывное свечение зеленым цветом встроенных световых индикаторов «Сеть», «АКБ» и «Выход».

5.5.2.2.18 Установить значение сопротивления переменного резистора, при котором ток нагрузки будет превышать максимальное значение для ИЭПВР.

5.5.2.2.19 Проконтролировать отсутствие свечения встроенного светового индикатора «Выход».

5.5.2.2.20 Снять напряжение электросети с ЛАТР и источника электропитания лабораторного и отключить испытательное оборудование от цепей ИЭПВР.

5.5.3 Методы испытаний на соответствие требованиям к формированию извещений, передаваемых по цифровому каналу передачи данных

Проверку на соответствие требованиям п. 4.5.3.1 ЕТ к ТСО проводить по методикам, приведенным в ТУ на изделия конкретных типов.

5.5.4 Методы испытаний ИЭПВР на соответствие требованиям к конструктивному исполнению

5.5.4.1 Проверку ИЭПВР на соответствие требованиям п. 4.5.4.1 ЕТ к ТСО проводить по методике ГОСТ Р 52435-2015, ГОСТ Р 53560-2009.

5.5.4.2 Проверку на соответствие требованиям пп. 4.5.4.2 – 4.5.4.7, 4.5.4.9 – 4.5.4.12 ЕТ к ТСО проводить посредством выявления наличия соответствующих требований в технической документации. Подтверждение выполнения требований проводить по методике испытаний, заданной в ТУ на ИСБ (системы и отдельные ТС, входящие в состав ИСБ).

5.5.4.3 Проверку ИЭПВР на соответствие требованиям п. 4.5.4.8 ЕТ к ТСО проводить по методике, изложенной в ГОСТ 14254-2015.

5.6 Методы определения класса ИЭПВР по функциональной оснащенности

Определение классов ИЭПВР, в зависимости от функциональной оснащенности, осуществляется методом экспертного сравнения подтвержденной функциональной оснащенности ИЭПВР конкретного типа с требованиями п. 4.6.2 ЕТ к ТСО.

5.7 Методы испытаний объектовых средств беспроводной охранной сигнализации

5.7.1 Перед проверкой СБОС на соответствие требованиям п. 4.1 и 4.7 ЕТ к ТСО его необходимо запрограммировать в соответствии с эксплуатационной документацией.

При проведении испытаний формируемые извещения контролируются при помощи АРМ СБОС.

5.7.2 Проверку СБОС на соответствие требованиям п. 4.7.2 ЕТ к ТСО проводить сличением с документацией.

5.7.3 Проверку СБОС на соответствие требованиям п. 4.7.3 ЕТ к ТСО проводить сличением с документацией.

5.7.4 Проверку СБОС на соответствие требованиям п. 4.7.4 ЕТ к ТСО проводить согласно методике, приведенной в ГОСТ Р 54455-2011 в части устойчивости к внешним воздействующим факторам к условиям эксплуатации для класса II.

5.7.5 Проверку СБОС на соответствие требованиям п. 4.7.5 ЕТ к ТСО проводить согласно методикам, приведенным в ГОСТ Р 52436-2005 за исключением пп. 7.2.4 и 7.2.5 ГОСТ Р 52436-2005.

5.7.6 Проверку СБОС на соответствие требованиям п. 4.7.6 ЕТ к ТСО проводить с помощью программы сбора и обработки сетевых протоколов.

С помощью программы сбора и обработки сетевых протоколов проанализировать, что связь между элементами СБОС используются динамически изменяемые коды.

5.7.7 Проверку СБОС на соответствие требованиям пп. 4.7.7 – 4.7.15 ЕТ к ТСО проводить следующим образом:

Подключить СБОС к УОО СПИ или ИСБ.

Перевести СБОС в режим «Взят». Измерить время перехода УСОИ в режим «Взят» с помощью секундомера. Время перехода УСОИ в режим

«Взят» должно быть не более 60 с. Проконтролировать регистрацию извещения «Взят под охрану» на УОО СПИ или АРМ ИСБ.

Перевести ШС СБОС в режим состоянию «Тревога». Измерить время доставки извещения с помощью секундомера. Проконтролировать регистрацию извещения «Тревога» на УОО СПИ или АРМ ИСБ. Время доставки извещения должно быть не более 5 с.

Перевести СБОС в режим «Снят». Измерить время перехода УСОИ в режим «Снят» с помощью секундомера. Время перехода УСОИ в режим «Снят» должно быть не более 60 с. Проконтролировать регистрацию извещения «Снят» на УОО СПИ или АРМ ИСБ.

Вскрыть корпус каждого СБОС. Измерить время доставки извещения с помощью секундомера. Проконтролировать регистрацию извещения «Взлом» на УОО СПИ или АРМ ИСБ. Время доставки извещения должно быть не более 5 с.

Отключить СБОС от электросети переменного тока. Проконтролировать переход СБОС на электропитание от аккумулятора. Проконтролировать регистрацию извещения «Переход на резервное электропитание» на УОО СПИ или АРМ ИСБ.

Восстановить напряжение электросети переменного тока. Проконтролировать регистрацию извещения «Восстановление электропитания» на УОО СПИ или АРМ ИСБ.

Отсоединить (отключить) аккумулятор от СБОС. Проконтролировать регистрацию извещения «Резерв в аварийном состоянии» на УОО СПИ или АРМ ИСБ.

С помощью генератора помех создать радиопомеху в рабочем канале связи, уровень помехи задается в ТУ на СБОС конкретных видов. Измерить время доставки извещения с помощью секундомера. Проконтролировать регистрацию извещения «Помехи в рабочем канале связи» на УОО СПИ или АРМ ИСБ. Время доставки извещения должно быть не более 16 с.

Отключить ТС от источника электропитания. Проконтролировать регистрацию извещения «Потеря радиосвязи» на УОО СПИ или АРМ ИСБ. Время доставки извещения должно быть не более 120 с.

Проконтролировать сохранение и отображение не менее 256 последних событий с указанием времени и даты их наступления.

5.7.8 Проверка извещателей, входящих в СБОС на соответствие требованиям п. 4.7.16 ЕТ к ТСО по обеспечению срока непрерывной работы беспроводных извещателей, входящих в состав СБОС, от автономных источников электропитания проводить расчетным способом исходя из

среднего потребляемого извещателем электропитания и документации на источник автономного электропитания.

5.7.9 Контроль СБОС на соответствие требованиям п. 4.7.17 ЕТ к ТСО проводится в соответствии с эксплуатационной документацией на СБОС, путем проверки функционирования функции оценки качества сигнала в канале связи аппаратно-программными средствам СБОС.

5.8 Методы испытаний средств обнаружения проникновения

5.8.1 Методы испытаний на соответствие общим требованиям к средствам обнаружения проникновения

5.8.1.1 Контроль средств обнаружения проникновения (извещателей) на соответствие требованиям ГОСТ Р 52435-2015 и стандартам на извещатели конкретных видов проводить в соответствии с методами испытаний, приведенными в ГОСТ Р 52435-2015 и стандартах на извещатели конкретных видов.

5.8.1.2 Контроль извещателей на соответствие требованиям к электромагнитной совместимости по 4.8.1.1 ЕТ к ТСО проводить по ГОСТ Р 50009-2000.

5.8.1.3 Контроль извещателей на соответствие требованиям по диапазону рабочих температур проводить по методикам, приведенным в ГОСТ Р 54455-2011, с учетом значений рабочих температур, указанных в стандартах на извещатели конкретных видов и ТУ на извещатели конкретных типов.

5.8.1.3 Контроль извещателей на соответствие требованиям п. 4.8.1.4 ЕТ к ТСО проводить в соответствии с методиками, установленными в ГОСТ МЭК 60335-1-2008, стандартах на извещатели конкретных видов и ТУ на извещатели конкретных типов.

5.8.2 Методы испытаний оптико-электронных инфракрасных пассивных извещателей для охраны помещений и открытых площадок

5.8.2.1 Испытания на соответствие п. 4.8.2.1 ЕТ к ТСО проводить в соответствии с методами, изложенными в ГОСТ Р 50777-2014 (п. 6), с учетом дополнений, изложенных в ТУ на извещатели конкретных типов.

5.8.2.2 Испытания на соответствие п. 4.8.2.2 ЕТ к ТСО проводить следующим образом.

5.8.2.2.1 Подключить извещатель к источнику электропитания и устройству, позволяющему контролировать факт формирования извещения о тревоге (в зависимости от типа интерфейса извещателя).

5.8.2.2.2 Установить извещатель на высоте, указанной в ТУ либо в эксплуатационной документации на извещатель, обеспечив перед его входным окном свободное пространство с размерами, соответствующими размерам и конфигурации зоны обнаружения.

5.8.2.2.3 Через 1 мин после включения электропитания извещателя произвести перемещение в его зоне обнаружения человека с параметрами по ГОСТ Р 50777-2014 со скоростью 0,3 м/с по прямой линии, проходящей через проекцию извещателя на пол (на землю). Перемещение производить между двумя точками, одна из которых расположена на расстоянии от проекции извещателя на пол, соответствующем его максимальной рабочей дальности действия, а вторая – на расстоянии 0,5 м. Повторить перемещение по той же траектории, со скоростью 3 м/с.

5.8.2.2.4 Проконтролировать формирование извещателем извещения о тревоге при вышеуказанных перемещениях человека в зоне обнаружения.

5.8.2.3 Испытания на соответствие п. 4.8.2.3 ЕТ к ТСО проводить в соответствии с методом УИ 1, указанном в ГОСТ Р 50009-2000.

5.8.3 Методы испытаний оптико-электронных инфракрасных активных извещателей

5.8.3.1 Испытания на соответствие требованиям п. 4.8.3.1 ЕТ к ТСО проводить в соответствии с методиками, изложенными в ГОСТ Р 52434-2005 (п. 7) с учетом дополнений, изложенных в ТУ на извещатели конкретных типов.

5.8.3.2 Испытания на соответствие п. 4.8.3.2 ЕТ к ТСО проводить в соответствии с п. 7.1.5 ГОСТ Р 52434-2005.

5.8.3.3 Испытания на соответствие п. 4.8.3.3 ЕТ к ТСО проводить следующим образом.

5.8.3.3.1 Выполнить действия по пп. 7.1.3, 7.1.4 ГОСТ Р 52434-2005, установив максимальное значение времени перекрытия ИК луча, указанное в ТУ на извещатели конкретных типов, при котором извещатель не должен формировать извещение о тревоге.

5.8.3.4 Испытания на соответствие п. 4.8.3.4 ЕТ к ТСО проводить в соответствии с методом УИ 1, указанном в ГОСТ Р 50009-2000.

5.8.4 Методы испытаний звуковых извещателей для блокировки остекленных конструкций помещений

5.8.4.1. Испытания проводить в соответствии с методами, изложенными в ГОСТ 34025-2016 (п. 6), с учетом дополнений, изложенных в ТУ на извещатели конкретных типов.

5.8.4.2 Испытания на соответствие пп. 4.8.4.2, 4.8.4.3 ЕТ к ТСО проводить в соответствии с п. 6.2.2 ГОСТ 34025-2016.

5.8.4.3 Испытания на соответствие п. 4.8.4.4 ЕТ к ТСО проводить следующим образом.

Выполнить действия в соответствии с п. 6.2.2 ГОСТ 34025-2016.

Произвести разбитие стекла молотком типа МСТ-2 или МСТ-3 по ГОСТ 11042-90 массой 0,5 кг.

Нанести удар в любом месте области, расположенной на расстоянии не менее чем 100 мм от краев стекла.

Произвести разбитие стекла стальным шаром диаметром 0,02-0,03 м, изготовленным из легированной стали твердостью от 60 до 66 HRC, подвешенным на нити длиной (1,0 ± 0,01) м, который отклоняют от вертикали без провисания нити на угол (90 ± 5)° в плоскости, перпендикулярной к поверхности охраняемого стекла, и задают начальную скорость направленную вниз равную 10 м/с.

5.8.4.4 Для проверки устойчивости извещателя к воздействиям, имитирующим помехи бытового характера, возникающие снаружи помещения в соответствии с п. 4.8.4.5 ЕТ к ТСО необходимо произвести следующие действия.

Выполнить действия в соответствии с п. 6.2.2 ГОСТ 34025-2016.

Нанести три серии по пять неразрушающих ударов молотком типа МСТ-2 или МСТ-3 по ГОСТ 11042-90 массой 0,5 кг по раме остекленной конструкции.

Высыпать пластиковые шарики (диаметр шариков – от 5 до14 мм) общей массой (3,0 ± 0,1) кг в центр охраняемого стекла через поливинилхлоридную трубу (Ø90×1000) по ГОСТ Р 51613-2000. Трубу необходимо расположить под углом 45 градусов в вертикальной плоскости по отношению к поверхности стекла. Плоскость среза трубы, прилегающая к поверхности стекла должна располагаться ей параллельно на расстоянии 50 мм.

Для воздействия имитирующего касание ветвей дерева использовать метлу полипропиленовую размером 160×300 мм на черенке длинной не

менее 150 мм, которой нанести три серии по пять неразрушающих ударов в центр остекленной конструкции.

5.8.4.5 Проверку устойчивости извещателя к воздействиям, имитирующим помехи бытового характера, возникающим внутри помещения проводить в соответствии с п. 4.8.4.5 ЕТ к ТСО.

Разместить на расстоянии 1 м от извещателя в зоне его обнаружения и активировать на время длительностью (30±1) с, следующие источники помех:

- активный ультразвуковой извещатель по ГОСТ Р 50658-94, отрегулированный на максимальную чувствительность, в зону обнаружения которого попадает испытываемый извещатель;

- звуковой охранный оповещатель по ГОСТ Р 54126-2010 в режиме "Тревога", диаграмма направленности которого направлена на испытываемый извещатель;

- дверной звонок по ГОСТ 7220-87 или аналогичный при максимальной установке регулятора уровня звука;

- трансляционный громкоговоритель по ГОСТ Р 53575-2009 или аналогичный, диаграмма направленности которого направлена на испытываемый извещатель;

- стационарный телефонный аппарат по ГОСТ 7153-85 или аналогичный, установленный на максимальную громкость;

- мобильный телефон, отрегулированный на максимальную громкость;

- рацию по ГОСТ Р 56153-2014 или аналогичную, отрегулированную на максимальную громкость;

- отпугиватель грызунов, отрегулированный на максимальную мощность, диаграмма направленности которого направлена на испытываемый извещатель.

Уронить на бетонный пол на расстоянии 1 м от извещателя в зоне его обнаружения с высоты 1 м:

- плоскую мелкую тарелку по ГОСТ 28391-89 или аналогичную, обеспечив ее падение плашмя.

- книгу формата 60×90/16 по ГОСТ 5773-90 или аналогичную объемом не менее 500 листов, обеспечив ее падение плашмя;

- связку из пяти ключей от сувальдного замка по ГОСТ Р 52582-2006, соединенных стальным разрезным кольцом диаметром 40 мм.

5.8.4.6 Испытания на соответствие п. 4.8.4.6 ЕТ к ТСО проводить следующим образом.

Осуществить выдавливание стекла с помощью необходимых для этого

механических приспособлений.

Наклеить в центр стекла мягкую звукопоглощающую плиту по ГОСТ 23499-2009 и выполнить действия в соответствии с методикой, указанной в п. 6.2.2 ГОСТ 34025-2016, при условии нанесения удара по звукопоглощающей плите.

Испытания на устойчивость к «квалифицированному обходу» путем создания мощной звуковой помехи проводить в соответствии с п. 6.4.4 ГОСТ 34025-2016.

5.8.5 Методы испытаний ударно-контактных извещателей для блокировки остекленных конструкций

5.8.5.1 Испытания проводить в соответствии с методиками, изложенными в ГОСТ 32321-2013 (п. 5) с учетом дополнений, изложенных в ТУ на извещатели конкретных типов.

5.8.5.2 Испытания на соответствие п. 4.8.5.2 ЕТ к ТСО проводить в соответствии с п. 5.2.2 ГОСТ 32321-2013.

5.8.5.3 Испытания на соответствие п. 4.8.5.3 ЕТ к ТСО проводить в соответствии с п. 5.5.3 ГОСТ 32321-2013.

5.8.5.4 Испытания извещателей при нестандартных способах разрушения стекла проводить в соответствии с п. 4.8.5.4 ЕТ к ТСО.

Вырезать фрагмент стекла размером 200×200 мм с помощью стеклореза по ГОСТ 10111-85 и извлечь фрагмент стекла.

Осуществить нагрев стекла газовым резаком по ГОСТ 5191-79 и выдавить нагретый фрагмент стекла.

Осуществить выдавливание стекла с помощью необходимых для этого механических приспособлений.

Наклеить в центр стекла мягкую звукопоглощающую плиту по ГОСТ 23499-2009 и выполнить действия в соответствии с п. 5.2.2 ГОСТ 32321-2013.

5.8.5.5 Испытания на соответствие п. 4.8.5.5 ЕТ к ТСО проводить в соответствии с п. 5.2.2 ГОСТ 32321-2013.

5.8.5.6 Испытания на соответствие п. 4.8.5.6 ЕТ к ТСО проводить посредством локального нагрева охраняемого стекла газовым резаком по ГОСТ 5191-79 со стороны противоположной стороне установки датчика разбития стекла.

5.8.5.7 Испытания на соответствие п. 4.8.5.7 ЕТ к ТСО проводить в соответствии с методиками, указанными в ТУ на извещатели конкретных типов.

5.8.5.8 Испытания на соответствие п. 4.8.5.8 ЕТ к ТСО проводить следующим образом.

Высыпать пластиковые шарики (диаметр шариков – от 5 до14 мм) общей массой (3,0 ± 0,1) кг в центр охраняемого стекла через поливинилхлоридную трубу (Ø90×1000) по ГОСТ Р 51613-2000. Трубу необходимо расположить под углом 45 градусов в вертикальной плоскости по отношению к поверхности стекла. Плоскость среза трубы, прилегающая к поверхности стекла должна располагаться ей параллельно на расстоянии 50 мм.

5.8.6 Методы испытаний вибрационных извещателей для блокировки строительных конструкций и сейфов

5.8.6.1 Извещатели испытывают в соответствии с методами испытаний, приведенными в ГОСТ Р 53702-2009, с учетом требований к классу 2 по ГОСТ Р 52435-2015.

5.8.6.2 Проверка на устойчивость к «квалифицированному обходу» должна проводиться путем нанесения многократных разрушающих воздействий на охраняемую конструкцию с умышленно увеличенными интервалами между воздействиями, уменьшенной продолжительностью и/или интенсивностью воздействий по сравнению со значениями, заданными при проверке по методике, приведенной в п. 5.2.2 ГОСТ Р 53702-2009.

5.8.6.3 Проверку помехозащищенности извещателей следует проводить посредством нанесения одиночных ударов по охраняемой конструкции, не вызывающих ее повреждения.

Испытания не проводятся если вибрационный извещатель специально предназначен для обнаружения одиночных ударов по охраняемой конструкции.

5.8.7 Методы испытаний магнитоконтактных извещателей

5.8.7 Испытания проводить в соответствии с методиками, изложенными в ГОСТ Р 54832-2011 (п. 5) с учетом дополнений, изложенных в ТУ на извещатели конкретных типов.

5.8.7.8 Испытания на соответствие п. 4.8.7.2 ЕТ к ТСО проводить в соответствии с п. 5.2.7 ГОСТ Р 54832-2011.

5.8.7.9 Испытания на соответствие п. 4.8.7.3 ЕТ к ТСО проводить в соответствии с п. 5.5.2 ГОСТ Р 54832-2011.

5.8.8. Методы испытаний ультразвуковых извещателей для охраны помещений и хранилищ ценностей

5.8.8.1 Испытания проводятся по методикам ГОСТ Р 50658-94, ТУ на извещатели конкретных типов с учетом требований, предъявляемых к извещателям не ниже класса 2 по ГОСТ Р 52435-2015.

5.8.8.2 Испытания на соответствие требованиям к дальности действия извещателей и максимального контролируемого объема проводят в соответствии методиками ГОСТ Р 50658-94 по определению границы зоны обнаружения, при этом для определения высоты зоны обнаружения и извещатель переворачивают на 90 °.

5.8.8.3 В случае наличия в извещателях конкретных типов функции защиты от мелких домашних животных испытания проводятся в соответствии с методами, приведенными в ТУ на извещатели конкретных типов.

5.8.8.4 Проверка на устойчивость к "квалифицированному обходу" (если такая функция заявлена в ТУ на извещатели конкретных типов)

Проверку на устойчивость к маскированию извещателя (апертуры ультразвукового излучателя и/или приемника) звуконепроницаемым материалом с целью снижения чувствительности (дальности действия) извещателя проводить следующим образом:

- установить извещатель горизонтально на рабочий стол, на расстоянии не менее 20 см от его края;

- накрыть извещатель шапкой-ушанкой меховой из овчины;

- после включения извещатель не должен выйти в рабочий режим и должен сформировать соответствующее извещение.

Испытание на устойчивость к маскированию стандартной цели (нарушителя) звукопоглощающим предметом или материалом (меховой одеждой с длинным ворсом) проводятся по методикам по п. 4.8.8.2 на 50% дальности действия извещателя.

5.8.8.5 Испытание извещателей, предназначенных для охраны небольших замкнутых хранилищ ценностей (витрин) на соответствие п. 4.8.8.5 ЕТ к ТСО проводят в соответствии с методиками, приведенными в ТУ на извещатели конкретных типов.

Испытания проводят в специальном испытательном стенде, соответствующем максимальному контролируемому извещателем объему. При этом для имитации охраняемого предмета или попытки проникновения в

контролируемый объем используют стандартную цель в виде вертикальной плоской панели с размерами 200×150 мм, имитирующей руку человека.

При помощи веревки осуществляют перемещение стандартной цели в горизонтальной плоскости на расстояние не 45 см со скоростям 0,2 м/с и 1 м/с поочередно. Извещатель должен сформировать извещение о тревоге.

Испытание извещателей на обеспечение возможности работы в одном контролируемом хранилище ценностей (витрине) нескольких извещателей одного типа осуществляется расположением в одном охраняемом стенде, соответствующим максимально обеспечиваемому извещателем охраняемому объему.

Извещатели устанавливают таким образом, чтобы его ультразвуковые преобразователи (излучатель, приемник) располагались на границе зоны обнаружения. После включения извещателей, контролируют отсутствие тревожных извещений в течение двух часов.

Проверка автоматического контроля отключения ультразвуковых преобразователей (излучателя, приемника) осуществляют следующим образом:

- включить извещатель;

- нарушить линию связи блока обработки сигнала с ультразвуковым преобразователем;

- проконтролировать, в течение не более чем 60 с., формирование соответствующего извещения.

5.8.8.6 Контроль автоматического контроля маскирования ультразвуковых преобразователей (излучателя, приемника) осуществляют следующим образом:

1) накрыть ультразвуковой преобразователь шапкой-ушанкой меховой из овчины;

2) включить извещатель;

3) проконтролировать отсутствие перехода извещателя в режим норма и формирование соответствующего извещения.

5.8.8.7 Проверку извещателей на устойчивость к воздействию бытового акустического шума в звуковом диапазоне частот проводят по методикам пп. 4.8.4.5 ЕТ к ТСО.

5.8.8.8 Индикацию режимов работы извещателя и помех внутри контролируемого хранилища ценностей проверят на соответствие ТУ на извещатели конкретных типов визуально.

5.8.9 Методы испытаний линейных радиоволновых извещателей для охраны периметров объектов

Контроль линейных радиоволновых извещателей для охраны периметров объектов на соответствие требованиям по запасу уровня принимаемого радиосигнала (п. 4.8.9.2 ЕТ к ТСО), верхней и нижней границ диапазона обнаруживаемых скоростей перемещения стандартной цели по ГОСТ Р (п. 4.8.9.3 ЕТ к ТСО), по наличию или отсутствию «мертвых зон» перед блоками (п. 4.8.9.4 ЕТ к ТСО), на отсутствие извещения о тревоге при перемещении одиночного автотранспорта параллельно границе ЗО (п. 4.8.9.5 ЕТ к ТСО) проводят по методикам ГОСТ Р 52651-2006.

5.8.10 Методы испытаний объемных радиоволновых извещателей для охраны закрытых помещений и открытых площадок

5.8.10.1. Контроль объемных радиоволновых извещателей для охраны закрытых помещений и открытых площадок на соответствие требованиям отсутствия формирования извещения о тревоге при работе второго аналогичного радиоволнового извещателя с частичным перекрытием до 50 % ЗО (п. 4.8.10.2 ЕТ к ТСО), сохранения работоспособности при воздействиях пониженных и повышенных температур воздуха, относительной влажности воздуха (пп. 4.8.10.3, 4.8.10.4 ЕТ к ТСО), по защите от влияния работы ламп дежурного люминесцентного освещения (п. 4.8.10.5 ЕТ к ТСО) проводят по методикам ГОСТ Р 50659-2012 и ТУ на извещатели конкретного типа следующим образом.

5.8.10.1.1 Контроль отсутствия формирования извещения о тревоге при частичном перекрытии ЗО

Установить максимальные дальности действия испытуемого извещателя № 1 и извещателя № 2, используемого в качестве источника помех.

Установить извещатель № 2 на расстоянии максимальной дальности действия от извещателя № 1 таким образом, чтобы осевые линии ЗО извещателей были параллельны и находились на расстоянии половины ширины ЗО друг относительно друга, а извещатели направлены навстречу друг другу.

В течение времени не менее 10 мин контролировать отсутствие извещений о тревоге от извещателей. Извещатели не должны формировать извещение о тревоге.

Затем испытатель (стандартная цель) должен переместиться на расстояние 3 м в ЗО по направлению к извещателю № 1. Извещатель должен сформировать извещение о тревоге.

5.8.10.1.2 Контроль сохранения устойчивости к воздействию сухого тепла, низких температур, высокой относительной влажности воздуха проводят по методикам ГОСТ Р 50659-2012 и ГОСТ Р 54455-2011.

5.8.10.1.3 Контроль отсутствия извещения о тревоге при работе ламп дежурного люминесцентного освещения проводить следующим образом:

- установить извещатель на стойке, на высоте (2+0,2) м;

- установить на расстоянии, равном не более половины максимальной дальности действия от извещателя и высоте (2,5+0,5) м, две лампы типа ЛБ-40;

- включить лампы ЛБ-40 на 30 с, выключить на 10 с, затем опять включить. Извещатель не должен формировать извещение о тревоге;

- включить лампы ЛБ-40, затем испытатель (стандартная цель) должен переместиться на расстояние 3 м в ЗО по направлению к извещателю Извещатель должен сформировать извещение о тревоге.

5.8.10.2 Контроль объемных радиоволновых извещателей для охраны помещений на соответствие требованиям защиты от вибраций (п. 4.8.10.6 ЕТ к ТСО), к расширенному диапазону обнаруживаемых скоростей перемещения (п. 4.8.10.11 ЕТ к ТСО – ползком, в диапазоне от 0,2 до 3,0 м/с) проводят по методикам ГОСТ Р 50659-2012 и ТУ на извещатели конкретного типа следующим образом.

5.8.10.2.1 Контроль отсутствия формирования извещения о тревоге при вибрации предметов в ЗО проводить следующим образом:

- установить извещатель на стойке, на высоте (2+0,2) м и направьте его на вибростенд, находящийся на расстоянии, равном половине максимальной дальности действия извещателя;

- закрепить на вибростоле металлический лист размером 0,5×1,0 м;

- включить электропитание извещателя, через 30 с, обеспечьте следующий режим работы вибростенда: сканирование частоты, указанной в ТУ с поддержанием необходимого размаха амплитуды вибросигнала. Диапазон частот, размах амплитуды и время испытания устанавливаются в ТУ на извещатели конкретного типа. Во время испытаний извещатель не должен формировать извещение о тревоге.

5.8.10.2.2 Контроль формирования извещения о тревоге при перемещении ползком:

- установить извещатель на стойке, на высоте ($2^{+0,2}$) м;

- установить минимальную дальность действия извещателя;

- ослабить гайку узла юстировочного извещателя и наклонить его корпус вниз на угол, установленный в ТУ на извещатели конкретных типов;

- испытатель должен переместиться ползком со скоростью ($0,3^{+0,1}$) м/с;

- по направлению к извещателю с расстояния, равного половине максимальной дальности действия, до момента формирования извещения о тревоге;

- измерьте расстояние (по положению головы испытателя) от вертикальной проекции места установки извещателя до точки, в которой было зафиксировано извещение о тревоге.

Расстояние должно быть не менее 0,5 м.

5.8.10.2.3 Контроль требования по обнаружению радиального перемещения стандартной цели по направлению к извещателю с любой скоростью в диапазоне от 0,2 до 3,0 м/с проводят по методикам ГОСТ Р 50659-2012.

5.8.10.3 Испытания на наличие дополнительных функций ТСО проводят по ГОСТ Р 52435-2015 и стандарту МЭК 62642-2-3. Системы тревожной сигнализации – Системы сигнализации о вторжении и захвате. Часть 2–3: Извещатели вторжения – Требования к радиоволновым извещателям (в части требованиям в области противодействия различным рискам).

5.8.10.4 Контроль радиоволновых (пп. 4.8.9, 4.8.10 ЕТ к ТСО) и комбинированных (ИК пассивные с радиоволновыми) извещателей для охраны помещений (п. 4.8.13 ЕТ к ТСО) на соответствие требованиям по обнаружению попыток нарушения нормального функционирования путем отрыва от монтажной поверхности и изменения положения в пространстве, устойчивости к воздействию крутящего момента силы, формированию извещения о тревоге (неисправности) при маскировании проводят по методикам ТУ на извещатели конкретного типа следующим образом.

5.8.10.4.1 Контроль формирования извещения о тревоге при отрыве извещателя (блока) от монтажной поверхности проводить следующим образом:

- освободить извещатель от крепления на установочной поверхности;

- снять извещатель с монтажной поверхности.

Извещатель должен сформировать извещения о неисправности не позднее, чем через 10 с после окончания воздействия.

5.8.10.4.2 Контроль формирования извещения о тревоге при изменении положения извещателя (блока) в пространстве

Ослабить гайку узла юстировочного и повернуть корпус извещателя вверх (вниз), влево (вправо) не менее, чем на 10° в течение времени не более, чем 1,0 с. Извещатель должен сформировать извещения о неисправности не позднее, чем через 10 с после окончания воздействия.

5.8.10.4.3 Контроль устойчивости извещателя (блока) к воздействию крутящего момента силы

Установить извещатель с кронштейном таким образом, чтобы плоскость, проходящая по высоте корпуса, располагалась параллельно поверхности пола. Затянуть гайку узла юстировочного.

Подсоединить пружинный динамометр к извещателю. Потянуть вниз динамометр с необходимым усилием, чтобы момент силы соответствовал воздействию, установленному в ТУ, например, 2, 5, 10 Н×м.

Корпус извещателя не должен поворачиваться относительно своей оси крепления.

5.8.10.4.4 Контроль формирования извещения о тревоге (неисправности) при маскировании извещателя (блока)

Испытателю с металлическим листом размером 0,5×0,5 м, находящимся по высоте на уровне установки извещателя, необходимо занять место в точке, расположенной на расстоянии (3^{+1}) м от извещателя на осевой линии ЗО.

Затем испытатель должен начать движение и остановиться перед извещателем таким образом, чтобы расстояние от металлического листа до лицевой панели извещателя соответствовало значению, установленному в ТУ, например, от 0,01 до 0,5 м.

Извещатель должен формировать извещение о маскировании (неисправности) не позднее, чем через 10 с после остановки испытателя.

Испытатель должен переместиться перед извещателем на расстоянии $(1^{+0,5})$ м поперек осевой линии ЗО. Извещатель не должен формировать извещение о маскировании (неисправности).

5.8.11 Методы испытаний емкостных извещателей для охраны помещений и периметров объектов

5.8.11.1 Контроль емкостных извещателей для защиты помещений и периметров объектов на соответствие требованиям по работоспособности при воздействиях сухого тепла, низких температур, относительной

влажности воздуха (пп. 4.8.11.2, 4.8.11.3 ЕТ к ТСО), максимальном значении чувствительного элемента (в дальнейшем - ЧЭ) (п. 4.8.11.4 ЕТ к ТСО), повышенном диапазоне обнаруживаемых скоростей перемещения стандартной цели (п. 4.8.11.5 ЕТ к ТСО) проводят по методикам пп. 6.4.1, 6.2.2, 6.2.1 ГОСТ Р 52933-2008, соответственно.

5.8.11.2 Контроль емкостных извещателей для защиты помещений и периметров объектов на соответствие требованиям по формированию команды на включение звукового оповещателя и (или) видеокамеры, формированию извещений о неисправности при обрыве заземляющего проводника, работоспособности при превышении максимального значения емкости ЧЭ (п. 4.8.11.5 ЕТ к ТСО) проводят по методикам ТУ на извещатели конкретного типа следующим образом.

5.8.11.3 Контроль формирования команд на включение звукового оповещателя, видеокамеры

Контроль включения охранного оповещателя, видеокамеры проводят одновременно с контролем формирования извещения о тревоге по ГОСТ Р 52933-2008.

После начала формирования извещения о тревоге необходимо определить с помощью секундомера время замыкания проверяемых цепей. В момент начала замыкания цепи, включить секундомер. В момент размыкания цепи – секундомер выключить. Измеренное время должно соответствовать значению, установленному в ТУ на извещатели конкретного типа.

Контроль максимального тока и напряжения, коммутируемых цепью для включения охранного оповещателя, видеокамеры проводят сличением с паспортными данными коммутационных элементов, примененных в этих цепях.

5.8.11.4 Контроль формирования извещения о неисправности при обрыве заземляющего провода

Контроль формирования неисправности проводят одновременно с проверкой времени технической готовности по ГОСТ Р 52933-2008.

Отсоединить заземляющий провод от шины заземления. Включить электропитание извещателя. Извещатель не должен перейти в дежурный режим после окончания времени технической готовности. Выключить электропитание извещателя.

Присоединить заземляющий провод к шине заземления. Включить электропитание извещателя. Извещатель должен перейти в дежурный режим после окончания времени технической готовности. Отсоединить заземляющий провод от шины заземления. Извещатель должен

сформировать извещение о тревоге (неисправности) не позднее, чем через10 с после нарушения заземления.

5.8.11.5 Контроль работоспособности извещателя при превышении максимального значения емкости

Контроль работоспособности при превышении максимального значения емкости проводят одновременно с проверкой диапазона допустимых значений электрической емкости ЧЭ по ГОСТ Р 52933-2008.

После проведения контроля работоспособности при максимальном значении электрической емкости ЧЭ увеличьте емкость на 60 % с помощью добавочного конденсатора, присоединив его параллельно ЧЭ.

Провести операции по п. 6.2.1.2 ГОСТ Р 52933-2008. Извещатель должен сформировать извещение о тревоге.

5.8.12 Методы испытаний инерционных извещателей для охраны отдельных предметов

5.8.12.1 Контроль извещателей на соответствие требованиям, предъявляемым к извещателям не ниже класса 2 по ГОСТ Р 52435-2015 по функциональной оснащенности проводят в соответствии методиками, приведенными в разделе 5.8.1 и ТУ на извещатели конкретных типов.

5.8.12.2. Формирование извещение о тревоге при должны перемещении охраняемого предмета в пространственной прямоугольной системе координат относительно осей X, Y, Z с ускорением от 0,05 g (0,5 м/с^2) и более проводят следующим образом:

- включенный извещатель устанавливают на тележку;
- тележке задают движение с ускорением 0,05 g при помощи груза, двигающегося под воздействием силы тяжести;
- через 20 см пути груз фиксируется;
- извещатель должен сформировать извещение о тревоге.

5.8.12.2. Формирование извещение о тревоге при наклоне охраняемого предмета на угол от 3° и более.

- включенный извещатель закрепляют на поворотной платформе с зафиксированной шкалой с разметкой 1 °.
- поворачивают платформу на 3,5±0,5 °.
- извещатель должен сформировать извещение о тревоге.

5.8.12.3 Испытания на устойчивость извещателя к наклону охраняемого предмета на угол до 1° или перемещении охраняемого предмета с ускорением до 0,02 g (0,2 м/с^2) относительно осей координат

X, Y, Z проводят по методикам п. 5.8.12.2 с учетом измененных значений.

5.8.12.4 Время технической готовности извещателей проверяют контролируя состояние извещателя при помощи средства сбора и обработки информации.

После прихода извещателя в нормальное состояние, осуществляю тестовое воздействие, сдвинув извещатель на расстояние 0,3 м за время не более 1 с. Извещатель должен сформировать извещение о тревоге.

5.8.12.5 Испытания извещателя на устойчивость к внешним воздействиям проводить следующим образом:

- устойчивость извещателя к приложению контактов электропитания обратной полярностью проводят по методикам, приведенным в ТУ на извещатели конкретных типов, в зависимости от их типа электропитания.

- испытания на устойчивость к синусоидальной вибрации проводить по ГОСТ Р 53702-2009;

- испытания на устойчивость к воздействию импульсных механических ударов проводить по ГОСТ Р 53702-2009.

5.8.13 Методы испытаний комбинированных (ИК пассивных с радиоволновыми) извещателей для охраны помещений

Испытания проводят, используя методики, приведенные в ГОСТ Р 52435-2015 и ГОСТ Р 52650-2006, а также методики, приведенные в настоящем документе для извещателей ИК пассивных и радиоволновым для защиты помещений.

5.8.14 Методы испытаний комбинированных (ИК пассивных с ультразвуковыми) извещателей для охраны помещений

4.8.14.1 Испытания проводят, используя методики, приведенные в ГОСТ Р 52435-2015 и ГОСТ Р 55150-2012, а также методики, приведенные в настоящем документе для извещателей ИК пассивных и ультразвуковых.

5.8.15 Методы испытаний совмещенных извещателей

5.8.15.1 Испытания проводят в соответствии со стандартами на извещатели с физическими принципами, соответствующими физическим принципам каналов извещателей.

5.8.15.2 В случае отсутствия стандартов испытания необходимо

проводить в соответствии с методиками, указанными в ТУ на извещатели конкретных типов.

5.8.16 Методы испытаний комбинированно-совмещенных средств обнаружения для комплексной блокировки огражденных периметров объектов

5.8.16.1 Контроль извещателя на соответствие п. 4.8.16.2 ЕТ к ТСО (наличия не менее трех каналов обнаружения) проводят анализом сведений о наличии трех и более каналов, основанных на различных физических принципах, указанных в ТУ, эксплуатационной документации и рабочих чертежах, утвержденным в установленном порядке на извещатели конкретного типа.

Контроль обеспечения обнаружения проникновения (попытки проникновения) различными способами проводят в процессе контроля формирования извещения о тревоге при имитации испытателем преодоления ограждения подкопом, отгибом нижней части полотна, разрушением полотна, перелазом через верхнюю часть в соответствии с методиками ТУ на извещатели конкретного типа.

Испытания проводят на ограждении, позволяющим установить на нем извещатель с максимальным значением рабочей дальности действия в соответствии с требованием ТУ на извещатели конкретного типа.

5.8.16.2 Контроль максимального значения рабочей дальности извещателей (п. 4.8.16.3 ЕТ к ТСО) проводят по п. 2.2.2 ГОСТ 26342 для извещателей средней и большой дальности действия.

5.8.16.3 Контроль требований обнаружения и помехозащищенности каждого из каналов (п. 4.8.16.4 ЕТ к ТСО) проводят проверкой параметров и технических характеристик, приведенных в ТУ на извещатели конкретного типа.

5.8.16.4 Контроль обеспечения логического комбинирования каналов обнаружения и управления параметрами каналов (п. 4.8.16.5 ЕТ к ТСО) проводят проверкой возможности логического комбинирования каналов по схеме логического умножения И, логического сложения ИЛИ, по мажоритарному принципу сложения «два из трех», других логических комбинаций с помощью ПК через стандартный сигнальный интерфейс RS-485 в соответствии с методиками ТУ и эксплуатационной документации на извещатели конкретного типа.

5.8.16.5 Контроль стандартного интерфейса (п. 4.8.16.6 ЕТ к ТСО) проводят сличением максимального тока и напряжения, коммутируемых цепью для подключения к приемно-контрольному прибору, с паспортными данными коммутационных элементов, примененных в этой цепи.

5.8.16.6 Контроль конструкции извещателя (п. 4.16.7 ЕТ к ТСО) проводят по методикам ТУ, эксплуатационной документации и рабочим чертежам, утвержденным в установленном порядке на извещатели конкретного типа.

5.8.16.7 Контроль степени защиты оболочкой не ниже IP 54 (п. 4.16.8 ЕТ К ТСО) проводят по методике ГОСТ 14254-2015 с подключенными линиями электропитания, ШС и контроля вскрытия в рабочем положении.

5.8.16.8 Контроль обеспечения автоматического контроля обрыва или короткого замыкания чувствительных элементов (п. 4.16.9 ЕТ К ТСО) проводят по методикам ТУ на извещатели конкретного типа следующим образом.

Отключить чувствительный элемент от блока обработки сигналов (БОС). Извещатель должен формировать извещения о неисправности не позднее, чем через 10 с после окончания воздействия.

Замкнуть клеммы БОС, к которым подключается чувствительный элемент. Извещатель должен сформировать извещения о неисправности не позднее, чем через 10 с после окончания воздействия.

Если извещатель имеет функцию отображения информации, например, на мониторе ПК, на нем может отображаться сообщение «Обрыв» или «Короткое замыкание».

5.8.16.9 Контроль отсутствия формирования извещения о тревоге при воздействии на ограждение одиночных механических ударов (палкой, мячом, камнем и т.д.) (п. 4.16.10 ЕТ К ТСО) проводят по методикам ТУ на извещатели конкретного типа следующим образом.

Установить режим, позволяющий извещателю не формировать извещение о тревоге при одиночных ударах по ограждению, с помощью коммутации каналов с различными физическими принципами обнаружения воздействия нарушителя на ограждение.

Подать электропитание на БОС. Извещатель должен перейти в дежурный режим.

Произвести удар молотком по ограждению. Извещатель не должен формировать извещение о тревоге.

Если извещатель имеет функцию отображения информации, например, на мониторе ПК, на нем может отображаться сообщение «Разрушение».

5.8.16.10 Контроль отсутствия формирования извещения о тревоге (ложных тревог) при перемещении группы людей и легкового автомобиля вблизи охраняемого ограждения (п. 4.8.16.11 ЕТ К ТСО) проводят по методикам ТУ на извещатели конкретного типа следующим образом.

5.8.16.10.1 Контроль отсутствия ложных тревог при перемещении группы из трех человек на расстоянии 1 м и более от внешней стороны охраняемого ограждения

Установить режим, позволяющий извещателю не формировать извещение о тревоге при перемещении группы из трех человек, с помощью коммутации каналов с различными физическими принципами обнаружения воздействия нарушителя на ограждение, например, выполнить действия по объединению по схеме И сейсмического и радиоволнового каналов.

Подать электропитание на БОС. Извещатель должен перейти в дежурный режим.

Группе из трех человек переместиться вдоль внешней стороны ограждения на расстоянии не менее 1,0 м от ограждения со скоростью от 0,5 до 1,0 м/с, двигаясь в порядке «друг за другом».

Группе переместиться на расстояние не менее 10 м. Извещатель не должен сформировать извещения о тревоге.

5.8.16.10.2 Контроль отсутствия ложных тревог при перемещении легкового автомобиля массой до 1,5 т на расстоянии 5 м и более от внешней и внутренней стороны охраняемого ограждения

Установить режим по п. 6.11.1. Подать электропитание на БОС. Извещатель должен перейти в дежурный режим.

Легковому автомобилю проехать не менее 20 м вдоль внешней стороны ограждения на расстоянии не менее 5 м от ограждения и со скоростью не более 5 км/ч. Повторить перемещения автомобиля, но с внешней стороны ограждения.

Извещатель не должен формировать извещения о тревоге при перемещениях легкового автомобиля.

5.8.16.11 Контроль отсутствия формирования извещения о тревоге (ложных тревог) при преодолении ограждения мелкими животными массой не более

5 кг (п. 4.8.16.12 ЕТ к ТСО) и при посадке (слете) на ограждение стай птиц (массой не более 0,5 кг количеством до 10 штук) (п. 4.8.16.13 ЕТ к ТСО) проводят по методикам ТУ на извещатели конкретного типа следующим образом.

Контроль отсутствия ложных тревог при преодолении ограждения

животным и посадке (слете) птиц проводят с помощью имитатора: пластмассовой бутыли емкостью 5 л с подсоленной водой и закрепленной на деревянном шесте длиной ($2,5^{+0,5}$) м.

Установить режим, позволяющий извещателю не формировать извещение о тревоге при перемещении животных и птиц, с помощью коммутации каналов с различными физическими принципами обнаружения воздействия нарушителя на ограждение, например, выполнить действия по объединению по схеме И, емкостного и радиоволнового, емкостного и вибрационного каналов.

Подать электропитание на БОС. Извещатель должен перейти в дежурный режим.

Произвести два, три удара бутылью по верху ограждения (козырьку).

Извещатель не должен формировать извещение о тревоге.

5.8.16.12 Контроль сохранения работоспособности при высоте снежного покрова высотой до 1 м, травяного покрова высотой до 0,5 м, при колебаниях крон деревьев или кустов на расстоянии до 3 м (п. 4.8.16.14 ЕТ к ТСО) от ограждения проводят по методикам ТУ на извещатели конкретного типа следующим образом.

5.8.16.12.1 Контроль отсутствия ложных тревог при высоте снежного покрова высотой до 1 м и формирования извещения о тревоге при преодолении ограждения различными способами проводят в зимний период эксплуатации извещателя.

Извещатель не должен выдавать ложные тревоги при высоте снежного покрова высотой до 1 м и формировать извещение о тревоге при имитации испытателем преодоления ограждения подкопом, отгибом нижней части полотна, разрушением полотна, перелазом через верхнюю часть в соответствии с методиками ТУ на извещатели конкретного типа.

5.8.16.12.2 Контроль отсутствия ложных тревог при высоте травяного покрова до 0,5 м и формирования извещения о тревоге при преодолении ограждения различными способами проводят в летний период эксплуатации извещателя.

Извещатель не должен выдавать ложные тревоги при травяном покрове высотой до 0,5 м и формировать извещение о тревоге при имитации испытателем преодоления ограждения подкопом, отгибом нижней части полотна, разрушением полотна, перелазом через верхнюю часть в соответствии с методиками ТУ на извещатели конкретного типа.

5.8.16.12.3 Контроль отсутствия ложных тревог при колебаниях крон деревьев или кустов на расстоянии до 3 м от ограждения и формирования

извещения о тревоге при преодолении ограждения различными способами проводят в летний период эксплуатации извещателя.

При отсутствии наличия деревьев или кустов, растущих на расстоянии (3^{+1}) м от ограждения необходимо подготовить имитатор с диметром кроны не менее 1 м из ветвей деревьев (кустов).

Испытателю необходимо произвести колебания имитатора с амплитудой от 0,3 до 0,5 м на расстоянии 3 м от ограждения в течение не менее 30 с.

Извещатель не должен выдавать ложные тревоги при колебаниях имитатора.

Испытателю продолжить производить колебания имитатора. Во время колебаний имитатора извещатель должен формировать извещение о тревоге при имитации вторым испытателем преодоления ограждения подкопом, отгибом нижней части полотна, разрушением полотна, перелазом через верхнюю часть в соответствии с методиками ТУ на извещатели конкретного типа.

5.6.16.13 Контроль соответствия извещателя требованиям к предъявляемым к извещателям не ниже класса 2 по ГОСТ Р 52435-2015 осуществляют в процессе проведения испытаний по пп. 5.6.16.1 – 5.6.16.12 настоящего документа.

5.8.17 Методы испытаний радиолокационных средств обнаружения для охраны территорий большой площади и большой протяженности

5.8.17.1 Контроль выполнения требований по обнаружению стандартной цели на расстоянии, соответствующем максимальному значению дальности (п. 4.6.17.3 ЕТ к ТСО), по осуществлению автоматического сопровождения стандартной цели, перемещающейся в полный рост, «согнувшись», «гусиным шагом» (п. 4.6.17.1 ЕТ к ТСО) проводят по методикам ТУ на РЛС конкретного типа следующим образом.

Контроль выполнения требований устанавливается в процессе проведения натурных испытаний по ГОСТ 16504-81.

Установить РЛС на открытой местности и на высоте, в соответствии с методиками ТУ на РЛС конкретного типа, позволяющими обнаружить на максимальной дальности действия перемещение испытателя (стандартной цели) по направлению к РЛС.

Испытателю занять место на осевой линии ЗО РЛС (при секторном обзоре) на максимальной дальности действия в соответствии с требованием ТУ на РЛС конкретного типа, например, на дальности 1500 м.

Испытателю начать перемещение в полный рост по направлению к РЛС с минимальной скоростью 0,2 м/с.

Второму испытателю дать команду остановиться в момент появления на индикаторном устройстве, например, на мониторе ПК, отметки цели. Испытатель должен обозначить место остановки. Измерить расстояние между точками начала и конца перемещения. Оно должно быть не более 20 м.

Испытателю повторить перемещения способами «согнувшись» и «гусиным шагом» со скоростью 0,2 м/с.

Отметка цели должна появиться при всех способах перемещения испытателя. Выполнение этого требования означает, что РЛС обнаруживает стандартную цель на максимальной дальности действия.

Испытателю продолжить перемещение после измерения пройденного расстояния. Для каждого способа перемещения испытателя метку цели на мониторе ПК должна сопровождать траекторная информация: азимут, ЭПР, дальность, радиальная скорость, тангенциальная скорость.

Появление этой информации на мониторе ПК означает выполнение требований к РЛС об автоматическом сопровождении стандартной цели.

Повторить перемещение испытателя в полный рост с максимальной скоростью не менее 5 м/с. РЛС должна обнаруживать и автоматически сопровождать стандартную цель, перемещающуюся с максимально возможной скоростью.

5.8.17.2 Контроль выполнения требований по обнаружению мотоцикла, автомобиля, лодки, катера на расстоянии, соответствующем максимальному значению дальности (п. 4.6.17.3 ЕТ к ТСО) и осуществлению автоматического сопровождения целей, перемещающихся с радиальной скоростью от 0,2 до 30 м/с (п. 4.8.17.1 ЕТ к ТСО) проводят по методикам ТУ на РЛС конкретного типа следующим образом.

Испытания проводят по методике п. 7.1.

Расстояния, соответствующие максимальным дальностям действия для испытаний на суше и водной поверхности устанавливают в методиках ТУ на РЛС конкретного типа.

При испытаниях по обнаружению цели в диапазоне скоростей от 0,2 до 30 м/с расстояния между точками начала и конца перемещения не должны превышать 150 м.

При автоматическом сопровождении при перемещении мотоцикла, автомобиля, лодки, катера их метку цели на мониторе ПК должна сопровождать следующая траекторная информация: азимут, ЭПР, дальность, радиальная скорость, тангенциальная скорость.

5.8.17.3 Контроль использования рабочих частот для серийного производства РЛС, выделенных Государственной комиссией по радиочастотам Российской Федерации (ГКРЧ РФ) без оформления отдельных решений (п. 4.8.17.2 ЕТ к ТСО), проводят сличением применения разрешенных ГКРЧ РФ радиочастот с радиочастотами, указанными в ТУ на РЛС конкретного типа.

Контроль наличия разрешения на использование рабочих частот для серийного производства РЛС, выданного ГКРЧ РФ, проводят проверкой разрешительной документации на использование радиочастот с радиочастотами, указанными в ТУ на РЛС конкретного типа.

5.8.17.4 Контроль формирования отдельных тревожных зон и виртуальных периметров (п. 4.8.17.4 ЕТ к ТСО), выдачи звукового и визуального предупреждения (п. 4.8.17.5 ЕТ к ТСО) оператору о проникновении в тревожную зону и при пересечении виртуального периметра проводят по методикам ТУ на РЛС конкретного типа следующим образом.

Администратор системы должен установить не менее двух тревожных зон и двух виртуальных периметров на мониторе ПК посредством встроенной в программное обеспечение «функции раскрашивания» (графического редактора).

Испытатель (стандартная цель) на местности должен перемещаться по направлению к границе тревожной зоны или виртуального периметра. До подхода к тревожной зоне и виртуальному периметру РЛС должна обнаруживать и осуществлять автоматическое сопровождение стандартной цели по п. 7.1.

Испытатель должен войти в тревожную зону или пересечь виртуальный периметр и остановиться по команде второго испытателя.

Второй испытатель должен выдать команду на остановку при формировании звукового и визуального предупреждения ПК, которое привлекает внимание оператора непосредственно к событиям в тревожных зонах.

Испытатель должен измерить расстояние от границы тревожной зоны или виртуального периметра до точки остановки. Расстояние не должно быть более 20 м.

РЛС соответствует требованиям по пп. 4.8.17.4, 4.8.17.5 ЕТ к ТСО, если графический редактор позволяет создать не менее двух тревожных зон и двух периметров, ПК выдает оператору звуковое и визуальное предупреждение о заходе в тревожную зону или проходе периметра на расстояние не более 20 м.

5.8.17.5 Контроль угла обзора по азимуту РЛС (п. 4.8.17.6 ЕТ к ТСО) проводят по методикам ТУ на РЛС конкретного типа следующим образом.

Контроль угла обзора по азимуту проводят совместно с контролем формирования отдельных охранных зон и виртуальных периметров по п. 7.4.

Администратор системы должен установить два виртуальных периметра на мониторе ПК посредством встроенной в программное обеспечение «функции раскрашивания» (графического редактора) под углом в 90° относительно друг друга. Осевая линия ЗО должна быть биссектрисой угла в 90°, образованного двумя виртуальными периметрами (лучами), исходящими из точки установки РЛС на карте местности.

Испытателю занять место за ЗО на расстоянии половинной дальности и начать перемещение к установленному виртуальному лучу (например, с левой стороны).

Испытатель должен пересечь виртуальный периметр и остановиться по команде второго испытателя.

Второй испытатель должен выдать команду на остановку при формировании звукового и визуального предупреждения ПК.

Испытатель должен измерить расстояние от границы виртуального периметра до точки остановки. Расстояние не должно быть более 20 м.

Повторить перемещения испытателя, но с справой стороны ЗО.

РЛС будет соответствовать требованию по п. 4.8.17.6 ЕТ к ТСО, если формировалось предупреждение оператору при пересечении испытателем виртуальных периметров, образующих угол не менее 90° в ЗО РЛС.

5.8.17.6 Контроль величины разрешающей способности РЛС по дальности

не более 30 м (п. 4.8.17.7 ЕТ к ТСО) проводят по методикам ТУ на РЛС конкретного типа следующим образом.

Разрешающая способность по дальности оценивается минимальным расстоянием $\Delta Д_{мин}$ между двумя находящимися на одном направлении целями (испытателями), при котором эти цели наблюдаются раздельно.

Двум испытателям занять место на половинной дальности, на осевой линии ЗО в положении друг за другом. Испытателям начать перемещение по направлению к РЛС с различными скоростями: первому со скоростью 1 м/с,

второму, стоящему за первым испытателем, со скоростью 0,5 м/с.

Оператору необходимо дать команду остановиться испытателям в момент появления на индикаторном устройстве, например, на экране ПК, двух отметок целей, появление которых сопровождается измерением координат и параметров движения.

Испытатели должны обозначить место своей остановки и измерить расстояние между точками остановки. Оно должно быть не более 30 м.

5.8.17.7 Контроль величины разрешающей способности РЛС по азимуту не более 3° (п. 4.8.17.7 ЕТ к ТСО) проводят по методикам ТУ на РЛС конкретного типа следующим образом.

Разрешающая способность по азимуту оценивается минимальной разностью азимутов $\Delta\alpha_{мин}$ двух целей (испытателей) с одинаковой дальностью и углом места, при которой эти цели наблюдаются раздельно.

Двум испытателям занять место на осевой линии ЗО РЛС, например, на расстоянии 500 м. Испытателям начать перемещение со скоростью от 0,5 до 1 м/с по траектории перпендикулярной осевой линии.

Оператору необходимо дать команду остановиться испытателям в момент появления на индикаторном устройстве, например, на мониторе ПК, двух отметок целей, появление которых сопровождается измерением координат и параметров движения.

Испытатели должны обозначить место своей остановки и измерить расстояние между точками остановки.

Расстояние должно быть не более 26,15 м, что будет соответствовать углу, меньшему 3°, образованному лучами, проходящими через точки остановки испытателей и вершиной в точке установки РЛС.

Примечание – Расчет разрешающей способности по азимуту определяется по формуле:

$$S = Д \operatorname{Sin} \alpha^\circ \qquad (1)$$

где: Д – дальность при проведении испытаний (Д = 500 м);

α° – разрешающая способность по азимуту ($\alpha^\circ = 3^\circ$);

S = 26, 15 м – допустимое максимальное расстояние между испытателями при испытаниях на дальности Д.

5.8.17.8 Контроль количества одновременного сопровождения целей не менее 30 с выдачей их координат (п. 4.8.17.8 ЕТ к ТСО) проводят по методикам ТУ на РЛС конкретного типа следующим образом.

Контроль возможности одновременного сопровождения двух целей проводят совместно с контролем разрешающей способности по пп. 7.6, 7.7.

Контроль сопровождения целей до 30 проводят по методикам ТУ, эксплуатационной документации и рабочим чертежам, утвержденным в установленном порядке на извещатели конкретного типа.

5.8.17.9 Контроль документирования радиолокационной информации и текущего состояния РЛС в цифровом виде (п. 4.8.17.9 ЕТ к ТСО) на носителях информации и контроль обеспечения выдачи информации в автоматизированные системы сбора и обработки данных (п. 4.8.17.10 ЕТ к ТСО) проводят по методикам ТУ на РЛС конкретного типа следующим образом.

Контроль наличия:

- первичной обработки (обнаружение полезного сигнала в шумах, определение координат цели, кодирование координат цели, присвоение номеров целям);

- вторичной обработки (определение параметров движения целей: азимут, дальность, скорость, привязка новой отметки к траектории цели);

- третичной обработки (определение количества целей, отождествление отметок, выполнение укрупнения информации, полная автоматизация всех выполняемых операций, документирование информации в цифровом виде и контроль обеспечения выдачи информации в автоматизированные системы) проводят в процессе проведения натурных испытаний по пп. 7.1- 7.8,

по методикам ТУ, эксплуатационной документации и рабочим чертежам, утвержденным в установленном порядке на извещатели конкретного типа.

5.8.17.10 Контроль отображения радиолокационной информации на фоне цифровых карт местности (п. 4.8.17.11 ЕТ к ТСО) проводят по методикам ТУ на РЛС конкретного типа следующим образом.

5.8.17.10.1 Установить координаты места установки РЛС на местности возможно следующими способами:

1) Способ 1

- открыть при помощи ПК сайт в сети интернет gost.e-ecolog.ru
или аналогичный по функционалу;

- нажать на нужный участок карты правой кнопкой мыши;

- выбрать в меню пункт «Что здесь»;

- координаты будут указаны на карточке в правой части экрана.

2) Способ 2

С помощью оборудования GPS/ГЛОНАСС определить координаты установки РЛС на конкретной местности руководствуясь эксплуатационной документацией на ПО оборудования.

5.8.17.10.2 Ввести координаты места установки РЛС на местности

1) Открыть при помощи ПК сайт в сети интернет https://ygost.e-ecolog.ru
или аналогичный по функционалу.

2) Ввести координаты в окно поиска, допускаются следующие форматы:

- градусы, минуты и секунды, пример: «41°24'12.2"N 2°10'26.5"E»;
- градусы и десятичные минуты, пример: «41 24.2028, 2 10.4418»;
- десятичные градусы, пример: «41.40338, 2.17403».

3) На карте появится маркер.

4) На мониторе ПК должен появиться графический план объекта, привязанный к топографической карте. Визуальная информация должна отображается на мониторе ПК в виде траектории движения цели, наложенной на графическую карту местности или фото со спутника.

5.8.17.11 Контроль обеспечения функционирования РЛС в условиях открытого пространства и выполнения требования по назначению при воздействии внешних факторов среды (п. 4.8.17.11 ЕТ к ТСО):

- осадков в виде дождя и снега интенсивностью до 40 мм/ч;
- солнечной тепловой радиации в соответствии с ГОСТ 15150–69;
- инея, росы;
- пыли;
- ветра со скоростью до 30 м/с (антенная система должна быть устойчивой к воздействию ветровой нагрузки до 50 м/с);
- волнения водной поверхности высотой волн не более 0,5 м проводят по методикам ТУ, эксплуатационной документации и рабочим чертежам, утвержденным в установленном порядке на извещатели конкретного типа и должны гарантироваться предприятием – изготовителем.

5.8.17.12 Контроль сохранения работоспособности РЛС при воздействиях температур воздуха в диапазоне от минус 40 до + 65 °С и относительной влажности воздуха до 100 % при температуре 25 °С (п. 4.8.17.13 ЕТ к ТСО) проводят по методикам ГОСТ Р 50659-2012 и ГОСТ Р 54455-2011.

РЛС должны выполнять требования по п. 4.8.17.13 ЕТ к ТСО (при перемещении стандартной цели только в полный рост) к внешним воздействующим факторам.

5.8.18 Методы испытаний неавтоматических (мануальных) извещателей (точечных электроконтактных (кнопок тревожной сигнализации, педалей)

Испытания проводят в соответствии с методиками, указанными в ТУ на извещатели конкретных типов.

5.8.19 Методы испытаний охранных извещателей – «ловушек» для автоматического формирования тревожного извещения

Испытания охранных извещателей – «ловушек» для автоматического формирования тревожного извещения на соответствие требованиям п. 4.8.19.2 ЕТ к ТСО проводят путем визуального осмотра.

Испытания охранных извещателей – «ловушек» для автоматического формирования тревожного извещения на соответствие требованиям п. 4.8.19.3 ЕТ к ТСО проводят по методикам, приведенным в ТУ на извещатели конкретных типов.

5.8.20 Методы испытаний извещателей охранных газовых

5.8.20.1 Контроль извещателей на соответствие требованиям, предъявляемым к извещателям не ниже класса 2 по ГОСТ Р 52435-2015 по функциональной оснащенности проводят в соответствии методиками, приведенными в разделе 4.8.1 и ТУ на извещатели конкретных типов.

5.8.20.2 Контроль обнаружения повышенной концентрации взрывоопасного газа, проводят следующим образом:

1) включить извещатель;

2) обеспечить к извещателю газа в концентрации равной 10% нижнего концентрационного предела распространения пламени;

3) проконтролировать формирование извещения о тревоге.

5.8.20.2 контроль устойчивости к незначительному количеству взрывоопасного газа, проводят следующим образом:

1) включить извещатель;

2) обеспечить к извещателю газа в безопасной концентрации, значение концентрации газа приведено в ТУ не извещатели конкретного типа.

3) проконтролировать отсутствие формирование извещения о тревоге.

5.8.20.3 Контроль соответствия требований п. 4.8.20.4 ЕТ к ТСО осуществляют при проверке конструкторской документации.

5.8.20.4 Время технической готовности извещателей проверяют по методике, приведенной в п. 5.8.1 настоящего документа.

Нормативные ссылки

1 Технический регламент таможенного союза ТР ТС 012/2011 «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах»

2 ГОСТ 2.114-95 Единая система конструкторской документации. Технические условия

3 ГОСТ 2.601-2013 Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Эксплуатационные документы

4 ГОСТ 2.610-2006 Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Правила выполнения эксплуатационных документов

5 ГОСТ Р 8.568-97 Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ). Аттестация испытательного оборудования. Основные положения.

6 ГОСТ 12.1.006-84 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Электромагнитные поля радиочастот. Допустимые уровни на рабочих местах и требования к проведению контроля.

7 ГОСТ Р 12.1.019-2009 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Электробезопасность. Общие требования и номенклатура видов защиты.

8 ГОСТ 12.2.007.0-75 Изделия электротехнические. Общие требования безопасности.

9 ГОСТ 12.1.030-81 Система стандартов безопасности труда. Электробезопасность. Защитное заземление, зануление.

10 ГОСТ 111-2014 Стекло листовое бесцветное. Технические условия.

11 ГОСТ 5533-2013 Стекло узорчатое. Технические условия.

12 ГОСТ 7481-2013 Стекло армированное. Технические условия.

13 ГОСТ 11042-90 Молотки стальные строительные. Технические условия

14 ГОСТ 12252-86 Радиостанции с угловой модуляцией сухопутной подвижной службы. Типы, основные параметры, технические требования и методы измерений.

15 ГОСТ 14254-2015 Степени защиты, обеспечиваемые оболочками (код IP).

16 ГОСТ 15150–69 Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды.

17 ГОСТ 16504-81 Испытания и контроль качества продукции. Основные термины и определения

18 ГОСТ 21130-75 Изделия электротехнические. Зажимы заземляющие и знаки заземления. Конструкция и размеры.

19 ГОСТ 24866-2014 Стеклопакеты клееные. Технические условия.

20 ГОСТ 26342-84 Средства охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации. Типы, основные параметры и размеры.

21 ГОСТ 27.403-2009 Надежность в технике (ССНТ). Планы испытаний для контроля вероятности безотказной работы.

22 ГОСТ 27.410-87 Надежность в технике (ССНТ). Методы контроля показателей надежности и планы контрольных испытаний на надежность.

23 ГОСТ 28195-89 Оценка качества программных средств. Общие положения.

24 ГОСТ 29322-2014 (МЭК 38-83) Стандартные напряжения.

25 ГОСТ 30733-2014 Стекло с низкоэмиссионным твердым покрытием Технические условия.

26 ГОСТ 30826-2014 Стекло многослойное. Технические условия.

27 ГОСТ 31364-2014 Стекло с низкоэмиссионным мягким покрытием. Технические условия.

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

29 ГОСТ 32997-2014 Стекло листовое, окрашенное в массе. Общие технические условия.

30 ГОСТ 33017-2014 Стекло с солнцезащитным или декоративным твердым покрытием. Технические условия.

31 ГОСТ 33086-2014 Стекло с солнцезащитным или декоративным мягким покрытием. Технические условия.

32 ГОСТ 33087-2014 Стекло термоупрочненное. Технические условия.

33 ГОСТ 34025-2016 Извещатели охранные поверхностные звуковые для блокировки остекленных конструкций помещений. Общие технические требования и методы испытаний.

34 ГОСТ Р 50009-2000 Совместимость технических средств электромагнитная. Технические средства охранной сигнализации. Требования и методы испытаний.

35 ГОСТ Р 50658-94 Системы тревожной сигнализации. Часть 2. Требования к системам охранной сигнализации. Раздел 4. Ультразвуковые доплеровские извещатели для закрытых помещений.

36 ГОСТ Р 50659-2012 Извещатели радиоволновые доплеровские для закрытых помещений и открытых площадок. Общие технические требования и методы испытаний.

37 ГОСТ Р 50777-2014 Извещатели пассивные оптико-электронные инфракрасные для закрытых помещений и открытых площадок. Общие технические требования и методы испытаний.

38 ГОСТ Р 50862-2012 Сейфы, сейфовые комнаты и хранилища ценностей. Требования и методы испытаний на устойчивость к взлому и огнестойкость.

39 ГОСТ Р 51179-98 Устройства и системы телемеханики. Часть 2. Условия эксплуатации. Раздел 1. Источники питания и электромагнитная совместимость.

40 ГОСТ Р 51241-2008 Средства и системы контроля и управления

доступом. Классификация. Общие технические требования. Методы испытаний.

41 ГОСТ Р 51318.22-99 Совместимость технических средств электромагнитная. Радиопомехи индустриальные от оборудования информационных технологий. Нормы и методы испытаний.

42 ГОСТ Р 51558-2014 Средства и системы охранные телевизионные. Классификация. Общие технические требования. Методы испытаний.

43 ГОСТ Р 52354-2005 Изделия из бумаги бытового и санитарно-гигиенического назначения. Общие технические условия

44 ГОСТ Р 52434-2005 Извещатели охранные оптико-электронные активные. Общие технические требования и методы испытаний.

45 ГОСТ Р 52435-2015 Технические средства охранной сигнализации. Классификация. Общие технические требования и методы испытаний.

46 ГОСТ Р 52436-2005 Приборы приемно-контрольные охранной и охранно-пожарной сигнализации. Классификация. Общие технические требования и методы испытаний.

47 ГОСТ Р 52551-2016 Системы охраны и безопасности. Термины и определения.

48 ГОСТ Р 52582-2006 Замки для защитных конструкций. Требования и методы испытаний на устойчивость к криминальному открыванию и взлому.

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

50 ГОСТ Р 52651-2006 Извещатели охранные линейные радиоволновые для периметров. Общие технические требования и методы испытаний.

51 ГОСТ Р 52931-2008 Приборы контроля и регулирования технологических процессов. Общие технические условия.

52 ГОСТ Р 52933-2008 Извещатели охранные поверхностные емкостные для помещений. Общие технические требования и методы испытаний.

53 ГОСТ Р 53411-2009 (ИСО 2336-1:1996, ИСО 2336-2:2006) Полотна ножовочные для металла. Технические условия

54 ГОСТ Р 53560-2009 Системы тревожной сигнализации. Источники электропитания. Классификация. Общие технические требования. Методы испытаний.

55 ГОСТ Р 53702-2009 Извещатели охранные поверхностные вибрационные для блокировки строительных конструкций закрытых помещений и сейфов общие технические требования и методы испытаний.

56 ГОСТ Р 54126-2010 Оповещатели охранные. Классификация. Общие технические требования и методы испытаний.

57 ГОСТ Р 54455-2011 Системы охранной сигнализации. Методы испытаний на устойчивость к внешним воздействующим факторам.

58 ГОСТ Р 54831-2011 Системы контроля и управления доступом. Устройства преграждающие управляемые. Общие технические требования. Методы испытаний.

59 ГОСТ Р 54832-2011 Извещатели охранные точечные магнитоконтактные. Общие технические требования и методы испытаний.

60 ГОСТ Р 55150-2012 Извещатели охранные комбинированные ультразвуковые с пассивными инфракрасными для закрытых помещений. Общие технические требования и методы испытаний.

61 ГОСТ Р МЭК 60065-2013 Аудио-, видео- и аналогичная электронная аппаратура. Требования безопасности.

62 ГОСТ МЭК 60335-1-2008 Бытовые и аналогичные электрические приборы. Безопасность. Часть 1. Общие требования.

63 ГОСТ Р 61511-1-2011 Безопасность функциональная. Системы безопасности приборные для промышленных процессов. Часть 1. Термины, определения и технические требования.

64 ГОСТ Р 61511-2-2011 Безопасность функциональная. Системы безопасности приборные для промышленных процессов. Часть 2. Руководство по применению МЭК 61511.

65 МЭК 62642-2-3 Системы тревожной сигнализации – Системы сигнализации о вторжении и захвате. Часть 2–3: Извещатели вторжения – Требования к радиоволновым извещателям.

66 РД 50-690-89 Методические указания. Надежность в технике. Методы оценки показателей надежности по экспериментальным данным

gost.e-ecolog.ru