ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 52860— 2007

ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ФИЗИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ

Общие технические требования

Издание официальное

БЗ 10—2007/360

Москва
Стандартинформ
2008

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

Цели и принципы стандартизации в Российской Федерации установлены Федеральным законом от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании», а правила применения национальных стандартов Российской Федерации — ГОСТ Р 1.0—2004 «Стандартизация в Российской Федерации. Общие положения»

Сведения о стандарте

1 РАЗРАБОТАН Федеральным государственным унитарным предприятием «Специальное научно-производственное объединение «Элерон» (ФГУП «СНПО «Элерон»)

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 322 «Атомная техника»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 27 декабря 2007 г. № 506-ст

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодно издаваемом информационном указателе «Национальные стандарты», а текст изменений и поправок — в ежемесячно издаваемых информационных указателях «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ежемесячно издаваемом информационном указателе «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет

© Стандартинформ, 2008

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

Содержание

1 Область применения . . . 1
2 Нормативные ссылки . . . 1
3 Термины, определения и сокращения . . . 2
4 Классификация технических средств физической защиты . . . 4
5 Требования назначения . . . 7
6 Требования электромагнитной совместимости . . . 12
7 Требования надежности . . . 12
8 Требования стойкости к внешним воздействующим факторам . . . 13
9 Требования эргономики . . . 20
10 Требования технологичности . . . 21
11 Конструктивные требования . . . 21
12 Требования к сырью, материалам, электрорадиоизделиям и другим покупным изделиям . . . 21
13 Требования к программному обеспечению . . . 21
14 Комплектность . . . 21
15 Маркировка и упаковка . . . 22
16 Требования безопасности . . . 22
Библиография . . . 23

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ФИЗИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ

Общие технические требования

Physical protection systems.
General technical requirements

Дата введения — 2008—07—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на технические средства физической защиты, применяемые в системах физической защиты ядерных объектов.

Настоящий стандарт устанавливает классификацию и общие технические требования к техническим средствам физической защиты и их отдельным функциональным системам и устройствам.

Настоящий стандарт не устанавливает требования к информационной безопасности (к системе защиты информации).

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

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

ГОСТ Р 50016—92 Совместимость технических средств электромагнитная. Требования к ширине полосы радиочастот и внеполосным излучениям радиопередатчиков. Методы измерений и контроля

ГОСТ Р 50657—94 Совместимость радиоэлектронных средств электромагнитная. Устройства радиопередающие всех категорий и назначений народнохозяйственного применения. Требования к допустимым отклонениям частоты. Методы измерений и контроля

ГОСТ Р 50746—2000 Совместимость технических средств электромагнитная. Технические средства для атомных станций. Требования и методы испытаний

ГОСТ Р 51241—98 Средства и системы контроля и управления доступом. Классификация. Общие технические требования. Методы испытаний

ГОСТ Р 51558—2000 Системы охранные телевизионные. Общие технические требования и методы испытаний

ГОСТ 2.102—68 Единая система конструкторской документации. Виды и комплектность конструкторских документов

ГОСТ 2.601—2006 Единая система конструкторской документации. Эксплуатационные документы

ГОСТ 2.602—95 Единая система конструкторской документации. Ремонтные документы

ГОСТ 2.610—2006 Единая система конструкторской документации. Правила выполнения эксплуатационных документов

ГОСТ 9.014—78 Единая система защиты от коррозии и старения материалов и изделий. Временная противокоррозийная защита изделий. Общие требования

ГОСТ 12.1.004—91 Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Общие требования

ГОСТ 12.1.006—84 Система стандартов безопасности труда. Электромагнитные поля радиочастот. Допустимые уровни на рабочих местах и требования к проведению контроля

Издание официальное

ГОСТ 12.1.019—79 Система стандартов безопасности труда. Электробезопасность. Общие требования и номенклатура видов защиты

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

ГОСТ 12.1.038—82 Система стандартов безопасности труда. Электробезопасность. Предельно допустимые значения напряжений прикосновения и токов

ГОСТ 12.2.007.0—75 Система стандартов безопасности труда. Изделия электротехнические. Общие требования безопасности

ГОСТ 12.2.020—76 Система стандартов безопасности труда. Электрооборудование взрывозащищенное. Термины и определения

ГОСТ 14.201—83 Обеспечение технологичности конструкции изделий. Общие требования

ГОСТ 19.101—77 Единая система программной документации. Виды программ и программных документов

ГОСТ 19.105—78 Единая система программной документации. Общие требования к программным документам

ГОСТ 19.202—78 Единая система программной документации. Спецификация. Требования к содержанию и оформлению

ГОСТ 20.39.108—85 Комплексная система общих технических требований. Требования по эргономике, обитаемости и технической эстетике. Номенклатура и порядок выбора

ГОСТ 27.002—89 Надежность в технике. Основные понятия. Термины и определения

ГОСТ 27.003—90 Надежность в технике. Состав и общие правила задания требований по надежности

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

ГОСТ 13109—97 Электрическая энергия. Совместимость технических средств электромагнитная. Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения

ГОСТ 14192—96 Маркировка грузов

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

ГОСТ 18620—86 Изделия электротехнические. Маркировка

ГОСТ 21964—76 Внешние воздействующие факторы. Номенклатура и характеристики

ГОСТ 28195—89 Оценка качества программных средств. Общие положения

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет или по ежегодно издаваемому информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по соответствующим ежемесячно издаваемым информационным указателям, опубликованным в текущем году. Если ссылочный стандарт заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться заменяющим (измененным) стандартом. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины, определения и сокращения

3.1 В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями:

3.1.1 **абонент системы контроля и управления доступом, абонент:** Лицо (транспортное средство), имеющее полномочия санкционированного доступа, проверяемые при проходе (проносе) через контрольно-пропускной пункт.

3.1.2 **автоматическое пропускное устройство:** Изделие, осуществляющее контроль и управление санкционированным проходом в автоматическом режиме.

3.1.3 **вероятность обнаружения:** Вероятность выдачи техническим средством физической защиты сигнала «Тревога» при вторжении объекта обнаружения в зону обнаружения (контроля) или других несанкционированных действиях в условиях и способами, оговоренными в тактико-техническом задании и(или) в технических условиях на конкретное техническое средство физической защиты.

3.1.4 **внутренняя зона:** Зона, расположенная в защищенной зоне, доступ в которую ограничен и контролируется, огражденная физическими барьерами, находящимися под постоянной охраной и наблюдением.

3.1.5 **график работы:** Расписание рабочих дней и часов, в которые разрешен доступ абоненту технического средства физической защиты.

3.1.6 **допуск абонента системы контроля и управления доступом:** Документально оформленное право (разрешение) на проход (проезд) через контрольно-пропускной пункт.

3.1.7 **доступ:** Перемещение людей (транспортных средств) через границы охраняемых зон объекта (может быть санкционированным и несанкционированным).

3.1.8 **защищенная зона:** Зона ядерного объекта, доступ в которую ограничен и контролируется, огражденная физическими барьерами, находящимися под постоянной охраной и наблюдением.

3.1.9 **зона обнаружения (контроля):** Зона, проникновение в которую объекта обнаружения в условиях и способами, оговоренными в тактико-техническом задании и (или) в технических условиях на конкретное техническое средство физической защиты, вызывает выдачу сигнала «Тревога».

3.1.10 **комплекс технических средств физической защиты:** Совокупность функционально связанных технических средств физической защиты и систем на их основе, объединенных общей оперативно-тактической задачей по обеспечению физической защиты объекта охраны.

3.1.11 **контрольно-пропускной пункт:** Пункт одиночного или массового прохода людей (проезда транспорта), оборудованный техническими средствами физической защиты.

3.1.12 **ложная тревога:** Выдача техническим средством физической защиты, функционирующим в условиях, соответствующих стандартам или техническим условиям на конкретное техническое средство физической защиты, сигнала «Тревога», не вызванного вторжением объекта обнаружения в зону обнаружения (контроля) или другими несанкционированными действиями.

3.1.13 **назначенный срок службы:** По ГОСТ 27.002.

3.1.14 **наработка на ложную тревогу:** Среднее время между двумя последовательно возникающими ложными тревогами.

3.1.15 **наработка на отказ:** Среднее время между двумя последовательно возникающими отказами.

3.1.16 **нарушитель:** Лицо, совершившее или пытающееся совершить несанкционированное действие, а также лицо, оказывающее ему в этом содействие.

3.1.17 **несанкционированное действие:** Совершение или попытка совершения диверсии, хищения ядерных материалов, ядерных установок, несанкционированного доступа, проноса (провоза) запрещенных предметов, вывода из строя или нарушения функционирования инженерно-технических средств физической защиты.

3.1.18 **носимый идентификатор:** Устройство, предъявляемое абонентом системы контроля и управления доступом для его автоматической идентификации.

3.1.19 **объект обнаружения:** Нарушитель, транспортное средство, предмет, запрещенный к проносу (провозу), другие объекты, подлежащие обнаружению в соответствии с требованиями тактико-технического задания и (или) технических условий на конкретное техническое средство физической защиты.

3.1.20 **объект охраны (охраняемый объект):** Ядерный объект, территория, область пространства, здание, сооружение, помещение, отдельные предметы, подлежащие охране.

3.1.21 **особо важная зона:** Зона, расположенная во внутренней зоне, доступ в которую ограничен и контролируется, ограниченная физическими барьерами, находящимися под постоянной охраной и наблюдением.

3.1.22 **оценка ситуации:** Определение причин подачи сигнала тревоги техническим средством физической защиты.

3.1.23 **правило двух лиц:** Принцип групповой работы, основанный на требовании одновременного присутствия на одном рабочем месте не менее двух человек, обладающих соответствующими полномочиями, с целью снижения возможности несанкционированных действий.

3.1.24 **пропускная способность системы контроля и управления доступом:** Максимальное число абонентов, проходящих (проезжающих) в единицу времени через контрольно-пропускной пункт или точку доступа.

3.1.25 **сигнал «Тревога»:** Сигнал, формируемый техническим средством физической защиты при вторжении объекта обнаружения в зону обнаружения (контроля) или при других несанкционированных действиях, а также при нарушении штатной работы технического средства физической защиты.

3.1.26 **средний срок службы:** По ГОСТ 27.002.

3.1.27 **средство досмотра:** Техническое средство физической защиты, предназначенное для выявления проносимых (провозимых) предметов (веществ), запрещенных к проносу (провозу).

3.1.28 **технические средства физической защиты:** Вид технических средств, предназначенных для использования силами охраны и/или службы безопасности с целью обнаружения несанкционированных действий, информирования о попытках и фактах совершения таких действий, локализации и задержки продвижения нарушителей до прибытия сил реагирования.

3.1.29 **точка доступа:** Пункт одиночного прохода (проезда), оборудованный техническими средствами физической защиты и расположенный на границе охраняемых зон, через который осуществляется доступ.

3.1.30 **удостоверение личности:** Процедура идентификации и проверки (верификации) личности.

3.1.31 **физическая защита:** Деятельность в области использования атомной энергии, осуществляемая в целях предотвращения диверсий и хищений в отношении ядерных материалов, ядерных установок и пунктов хранения ядерных материалов.

3.1.32 **шифр допуска:** Выделенная совокупность параметров, присвоенных и (или) присущих группе абоненто, проверяемых при доступе.

3.1.33 **ядерный объект:** Предприятие (организация, воинская часть), на территории которого используется или хранится ядерный материал, либо размещается и (или) эксплуатируется ядерная установка или пункт хранения ядерных материалов.

3.2 В настоящем стандарте применены также следующие сокращения:

ВВФ — внешние воздействующие факторы;
ЕСКД — единая система конструкторской документации;
ЗИП — комплект запасных частей, инструментов, принадлежностей и материалов;
ЛПУ — локальный пункт управления;
О — общеклиматическое исполнение;
СКУД — система контроля и управления доступом;
СО — средство(а) обнаружения;
СОС — система охранной сигнализации;
СОСО — система оперативной связи и оповещения;
СОЭН — система оптико-электронного наблюдения и оценки обстановки;
ССОИ — система сбора и обработки информации;
СОО — система охранного освещения;
ТВС — тревожно-вызывная сигнализация;
ТТЗ — тактико-техническое задание;
ТСФЗ — техническое(ие) средство(а) физической защиты;
ТУ — технические условия;
УХЛ — умеренно холодное исполнение;
ЦПУ — центральный пункт управления;
ЭРИ — электрорадиоизделия;
ЯО — ядерный объект;
АПУ — автоматическое пропускное устройство;
КПП — контрольно-пропускной пункт.

4 Классификация технических средств физической защиты

4.1 ТСФЗ по функциональному назначению подразделяют на следующие функциональные средства и системы:

а) охранной сигнализации:
   средства обнаружения,
   система сбора и обработки информации;
б) тревожно-вызывной сигнализации;
в) контроля и управления доступом;
г) оптико-электронного наблюдения и оценки обстановки;
д) оперативной связи и оповещения (в том числе средства проводной связи и радиосвязи);
е) защиты информации;
ж) обеспечения электропитания и электроосвещения:
   система обеспечения электропитания,
   система охранного освещения;

и) системы обеспечения физической защиты ядерных материалов при транспортировании:
центр транспортного контроля (диспетчерский пункт),
ТСФЗ транспортных средств.

4.2 Дальнейшая классификация функциональных систем и устройств ТСФЗ устанавливается в стандартах на конкретные системы и устройства.

4.3 По условиям применения аппаратуру ТСФЗ подразделяют на следующие классы:

- класс 1 — аппаратура наземной техники;
- класс 2 — аппаратура для работы в морских условиях.

Для каждого класса аппаратуры ТСФЗ подразделяют на группы назначения и исполнения в зависимости от назначения и условий их эксплуатации.

Группу исполнения аппаратуры ТСФЗ устанавливают в ТТЗ (ТУ).

Группы назначения и исполнения аппаратуры ТСФЗ приведены в таблицах 1 и 2.

Таблица 1 — Группы назначения и исполнения аппаратуры ТСФЗ. Класс 1 — аппаратура наземной техники

Группа назначения аппаратуры ТСФЗ	Назначение аппаратуры	Группа исполнения аппаратуры ТСФЗ	Условия эксплуатации аппаратуры ТСФЗ
1.1	Аппаратура стационарных помещений и сооружений	1.1.1	Аппаратура стационарная, предназначенная для установки в отапливаемых помещениях и сооружениях
		1.1.2	Аппаратура стационарная, предназначенная для установки в неотапливаемых помещениях и сооружениях
1.3	Аппаратура объектов на колесных и гусеничных шасси, не имеющих противопульного бронирования	1.3.1	Аппаратура, работающая на ходу, предназначенная для установки на объектах на колесных и гусеничных шасси, не имеющих противопульного бронирования, в отапливаемых помещениях (отсеках)
		1.3.2	Аппаратура, работающая на ходу, предназначенная для установки на объектах на колесных и гусеничных шасси, не имеющих противопульного бронирования, в неотапливаемых помещениях (отсеках)
		1.3.3	Аппаратура, работающая на ходу на открытом воздухе, предназначенная для установки на объектах на колесных и гусеничных шасси, не имеющих противопульного бронирования, на внешних элементах конструкции
1.4	Аппаратура объектов на колесных и гусеничных шасси с противопульным бронированием	1.4.1	Аппаратура, работающая на ходу, предназначенная для установки на объектах на колесных и гусеничных шасси, с противопульным бронированием, в отапливаемых помещениях (отсеках)
		1.4.2	Аппаратура, работающая на ходу, предназначенная для установки на объектах на колесных и гусеничных шасси, с противопульным бронированием, в неотапливаемых помещениях (отсеках)
		1.4.3	Аппаратура, работающая на ходу на открытом воздухе, предназначенная для установки на объектах на колесных и гусеничных шасси, с противопульным бронированием, на внешних элементах конструкции
1.9	Аппаратура объектов, базирующихся на железнодорожных платформах	1.9.1	Аппаратура, работающая на ходу, предназначенная для установки на объектах, базирующихся на железнодорожных платформах, в отапливаемых помещениях (отсеках) вагонов

Окончание таблицы 1

Группа назначения аппаратуры ТСФЗ	Назначение аппаратуры	Группа исполнения аппаратуры ТСФЗ	Условия эксплуатации аппаратуры ТСФЗ
1.9		1.9.2	Аппаратура, работающая на ходу, предназначенная для установки на объектах, базирующихся на железнодорожных платформах, в неотапливаемых помещениях (отсеках) вагонов
		1.9.3	Аппаратура, работающая на ходу на открытом воздухе, предназначенная для установки на объектах, базирующихся на железнодорожных платформах, на внешних элементах конструкции вагонов
1.10	Аппаратура, предназначенная для работы во временных сооружениях или на открытом воздухе	1.10.1	Стационарная аппаратура, не работающая на ходу, предназначенная для установки во временных помещениях и укрытиях, в том числе в участковых шкафах, перевозимая всеми видами транспорта в транспортной таре
		1.10.2	Стационарная аппаратура, не работающая на ходу, предназначенная для работы на открытом воздухе, перевозимая всеми видами транспорта в транспортной таре
		1.10.3	Переносная, перевозимая аппаратура, не работающая на ходу, предназначенная для работы на открытом воздухе
		1.10.4	Аппаратура, предназначенная для работы в грунте

Таблица 2 — Группы назначения и исполнения аппаратуры ТСФЗ. Класс 2 — аппаратура морской техники

Группа назначения аппаратуры ТСФЗ	Назначение аппаратуры	Группа исполнения аппаратуры ТСФЗ	Условия эксплуатации аппаратуры ТСФЗ
2.1	Аппаратура надводных кораблей	2.1.1	Аппаратура, устанавливаемая в специальных помещениях, рубках, центральных постах управления и жилых помещениях
		2.1.3	Аппаратура, устанавливаемая на открытых палубах вне помещений
		2.1.5	Аппаратура, работающая непосредственно в воде (за бортом и в затапливаемых помещениях), в том числе буксируемая и опускаемая в воду
2.3	Аппаратура подводных лодок	2.3.1	Аппаратура, устанавливаемая в специальных помещениях, рубках, центральных постах, постах управления и жилых помещениях
		2.3.5	Аппаратура, работающая непосредственно в воде (за бортом и в затапливаемых помещениях), в том числе буксируемая и опускаемая в воду
2.7	Аппаратура выносных частей стационарных гидроакустических средств	—	—

5 Требования назначения

5.1 Требования назначения технических средств физической защиты

5.1.1 Состав технических требований, предъявляемых к ТСФЗ, определяют ТТЗ и (или) ТУ на ТСФЗ конкретных видов в зависимости от их применения в различных охраняемых зонах: защищенной, внутренней, особо важной.

5.1.2 Конструкторская документация на ТСФЗ должна выполняться в соответствии с требованиями стандартов ЕСКД. Комплектность конструкторской документации — по ГОСТ 2.102.

5.1.3 Эксплуатационная документация на ТСФЗ должна быть оформлена в соответствии с ГОСТ 2.601 и ГОСТ 2.610.

5.1.4 Ремонтную документацию на ТСФЗ выполняют по ГОСТ 2.602.

5.2 Требования назначения системы охранной сигнализации

5.2.1 СОС предназначена для обнаружения попыток и(или) фактов проникновения в охраняемые зоны и информирования о данных событиях персонала охраны ЯО для осуществления им соответствующих адекватных действий, а также автоматического формирования необходимых команд управления на исполнительные устройства.

5.2.2 СОС должна обеспечивать:

- обнаружение несанкционированного доступа в охраняемые зоны, здания, сооружения, помещения;
- выдачу сигнала о срабатывании СО персоналу охраны и (или) службы безопасности и протоколирование этого события;
- ведение архива всех событий, происходящих в системе, с фиксацией всех необходимых сведений для их последующей однозначной идентификации (тип и номер устройства, тип и причина события, дата и время его наступления и т. п.);
- исключение возможности бесконтрольного снятия с охраны (постановки под охрану);
- осуществление функции приема (снятия) СО (группы СО) на контроль (с контроля).

5.3 Требования назначения для средств обнаружения

5.3.1 СО должны формировать сигнал «Тревога» (извещение о проникновении) с заданной вероятностью при установленной доверительной вероятности (задаются и устанавливаются в ТТЗ или ТУ на конкретное СО) в случаях:

- проникновения нарушителя;
- пропадания напряжения питания;
- возникновения неисправностей (до их устранения);
- других ситуациях, предусмотренных ТТЗ и (или) ТУ на конкретное СО.

Физические параметры объекта обнаружения устанавливаются в ТТЗ или ТУ на конкретное СО.

Примечание — При неисправностях и нарушении целостности элементов СО вместо сигнала «Тревога» допускается выдача специальных сигналов, указывающих на соответствующие неисправности или нарушения целостности СО.

5.3.2 Значение вероятности обнаружения СО выбирают из ряда: 0,9; 0,95; 0,98; 0,99; 0,995; 0,998; 0,999 и оценивают с доверительной вероятностью 0,9.

5.3.3 Значение минимальной скорости передвижения нарушителя в зоне обнаружения (для каждого направления движения) выбирают из ряда: 0,1; 0,2; 0,3; 0,4; 0,5 м/с.

5.3.4 Значение максимальной скорости передвижения типового нарушителя в зоне обнаружения без применения подручных и транспортных средств (для каждого направления движения) выбирают из ряда: 3; 5; 7; 10 м/с.

5.3.5 Значение максимальной дальности действия обнаружения одного СО выбирают из ряда: 2; 4; 6; 8; 10; 15; 20; 30; 40; 50; 75; 100; 125; 200; 250; 300; 400; 500; 750; 1000 м и далее — с дискретностью 500 м.

5.3.6 СО для открытых площадок и периметров объектов должны обеспечивать возможность создания рубежей охраны с максимальным поворотом участков обнаружения на угол не менее 90°.

5.3.7 Контролируемую площадь СО с поверхностной зоной обнаружения выбирают из ряда: 2; 4; 6; 8; 10; 15; 20; 25; 40; 60; 100; 150; 200; 250; 300; 400; 500; 750; 1000; 1500; 5000; 10000 м^2 и далее с дискретностью 10000 м^2.

5.3.8 Контролируемый объем СО с объемной зоной обнаружения выбирают из ряда: 10; 20; 40; 50; 100; 150; 200; 250; 400; 650; 1000; 2500; 5000; 10000 м^3.

5.4 Требования назначения системы сбора и обработки информации

5.4.1 ССОИ предназначена для приема, обработки, отображения и регистрации информации, поступающей от СО, а также для формирования команд управления и контроля работоспособности ТСФЗ.

5.4.2 ССОИ должна обеспечивать:

- представление поступающей информации о несанкционированном проникновении нарушителей в охраняемые зоны (помещения) в реальных буквенно-цифровых координатах объекта и на графических планах объекта;
- формирование звукового сигнала при изменении состояния контролируемых средств и устройств, а также при возникновении отказов и неисправностей аппаратуры системы;
- автоматическое диагностирование центральной и периферийной аппаратуры, а также линий связи между ними с указанием адреса отказавшего сменного блока или устройства;
- автоматический и ручной дистанционный контроль работоспособности подключенных СО;
- регистрацию действий оператора по обработке сигналов и управлению системой;
- возможность проверки работоспособности и тестирования аппаратуры без нарушения функционирования системы в автоматическом режиме и(или) по запросам оператора;
- расширение и изменение конфигурации системы силами обслуживающего персонала с использованием эксплуатационной документации на систему;
- защиту от ошибочных действий оператора;
- ввод и корректировку баз данных параметрирования ССОИ;
- сохранение вводимых данных параметрирования центральной аппаратурой при отключении напряжения электропитания;
- регистрацию времени поступления сигналов срабатывания СО и обработки их оператором;
- реализацию различных тактик постановки (снятия) на охрану (с охраны) участков блокирования (местная, комбинированная, централизованная);
- удостоверение личности(ей) абонентов, осуществляющих снятие с охраны СО во внутренних и особо важных зонах, по данным, предоставляемым не менее чем двумя системами (ССОИ и СКУД);
- регистрацию и протоколирование тревожных и текущих событий;
- приоритетное отображение событий от средств ТВС перед другими событиями;
- возможность назначения приоритета, обработки и отображения тревожных сигналов от СО, установленных на участках блокирования разной категории важности;
- возможность задания периодов действия идентификаторов при использовании децентрализованных тактик постановки на охрану (снятия с охраны) участков блокирования «окна времени»;
- возможность перехода контроллеров системы в автономный режим работы и формирования ими сигналов оповещения при изменении состояния контролируемых СО при отказе связи с пунктом централизованного управления;
- автоматическую передачу сообщений, зарегистрированных за время работы системы в автономном режиме работы системы охранной сигнализации, на пункты централизованного управления при восстановлении централизованного режима работы;
- ввод специального идентификационного признака для сигнализации о возникновении ситуации «работа под принуждением» при использовании децентрализованных тактик снятия с охраны (постановки на охрану);
- возможность интеграции с системами управления доступом и системами видеоконтроля на системном уровне;
- возможность управления работой внесистемных устройств, установленных на участках блокирования (звуковое и световое оповещение, освещение, вентиляция, лифты, технологическое оборудование и т. п.);
- ведение баз данных на абонентов;
- поддержание фотографических изображений абонентов в базе данных;
- повторное подтверждение команд, формируемых для управления работой системы в необходимых случаях;
- возможность контроля и регистрации действий оператора;
- идентификацию операторов по условному имени (логин) и личному паролю при смене дежурства.

5.5 Требования назначения системы тревожно-вызывной сигнализации

5.5.1 Система ТВС предназначена для экстренного вызова групп оперативного реагирования подразделений охраны, выдачи сигнала о работе «по принуждению», а также для контроля жизнедеятельности часового и контроля прохода патруля по заранее заданному маршруту.

5.5.2 Система ТВС должна обеспечивать:

- информирование персонала системы физической защиты о срабатывании устройств ТВС;
- определение места вызова;
- скрытность установки и удобство пользования вызывным устройством;
- невозможность отключения устройств ТВС;
- отличительность сигналов срабатывания устройств ТВС от сигналов срабатывания СОС;
- контроль жизнедеятельности операторов пультов управления, часовых и контролеров, находящихся на посту (техническими средствами или организационными мероприятиями).

5.5.3 Информация, поступающая в ЦПУ, ЛПУ от устройств ТВС, должна быть приоритетной по сравнению с сигналами, поступающими от других ТСФЗ.

5.6 Требования назначения для системы контроля и управления доступом

5.6.1 Требования назначения для СКУД устанавливают по ГОСТ Р 51241 и настоящему разделу.

5.6.2 СКУД должны обеспечивать:

- контроль доступа персонала, посетителей и транспортных средств (включая железнодорожный и автомобильный транспорт) на территорию и охраняемые зоны объекта;
- удостоверение личности(ей) абонентов при проходе (проезде) во внутреннюю и особо важную зоны по данным, предоставляемым не менее чем двумя системами (СКУД и ССОИ);
- управление работой АПУ в соответствии с командами оператора, в том числе деблокирование АПУ при аварийных ситуациях и блокирование АПУ в случае нападения;
- протоколирование всех действий, совершаемых операторами, администраторами, персоналом, а также фактов изменения состояния средств КУД;
- предотвращение повторного прохода (проезда) в одном направлении;
- контроль последовательности пересечения границ зон (контроль маршрута);
- контроль времени и места прохода (проезда), а также нахождения на объекте всех абонентов;
- возможность организации пешеходных и транспортных КПП на границе охраняемых зон;
- блокирование (задержание) нарушителя в зоне контроля при проносе (провозе) радиационных веществ;
- прием команд управления от средств досмотра в точках доступа и на КПП;
- автоматический контроль исправности средств системы и линий передачи информации;
- сохранение работоспособности системы при отключении электропитания;
- ведение личных графиков работы сотрудников с посменным расписанием на год;
- ведение шифров допусков;
- использование носимых идентификаторов, не содержащих информации, применение которой может привести к несанкционированному доступу;
- время реагирования системы после предъявления носимого идентификатора — не более 1 с;
- время передачи тревожного сообщения на пост охраны — не более 1 с.

5.6.3 Требования к СКУД предъявляются совместно с требованиями к АПУ в составе СКУД или взаимодействующих со СКУД, при этом перечень АПУ должен быть указан в ТТЗ и (или) ТУ на СКУД конкретного типа.

5.6.4 АПУ должны обеспечивать:

- световую индикацию, сигнализирующую о текущем состоянии АПУ;
- возможность механического отпирания запорных устройств АПУ;
- возможность обеспечения пропуска лиц в полуавтоматическом режиме в соответствии с командами оператора;
- формирование сигнала тревоги при попытке преодоления зоны контроля, вскрытия узлов и блоков, а также иных несанкционированных действиях, указанных в ТУ на АПУ конкретного типа.

5.6.5 В качестве АПУ для КПП внешних и внутренних зон следует использовать устройства блокирующего типа, обеспечивающие:

- автоматическое задержание в зоне контроля лиц при попытке проноса источников радиоактивного излучения, одновременном проходе двух и более лиц, несовпадении вводимых идентификационных признаков, а также в других ситуациях, требующих блокирования;
- полное перекрытие зоны контроля на вход и выход;
- возможность аварийного механического открывания зоны контроля в аварийных ситуациях для свободного прохода;
- исключение возможности переброса предметов поиска через зону контроля при наличии в составе АПУ средств досмотра.

5.6.6 АПУ с частичным перекрытием проема должны быть оснащены средствами сигнализации, срабатывающими при попытке преодоления заграждающего устройства.

5.6.7 АПУ с полным перекрытием проема во включенном состоянии должны формировать сигнал тревоги при попытке несанкционированного преодоления зоны контроля.

5.6.8 Требования к АПУ предъявляются совместно с требованиями к СКУД, в составе которых они функционируют, при этом перечень СКУД указывается в ТУ на АПУ конкретного типа.

5.6.9 Требования назначения устанавливают в зависимости от применения СКУД в различных охраняемых зонах в соответствии с таблицей 3, при этом зона применения должна указываться в ТТЗ и (или) ТУ на СКУД конкретного типа.

Таблица 3 — Требования назначения СКУД для применения в защищенной, внутренней и особо важной зонах

Наименование требования	Охраняемые зоны		
	защищенная	внутренняя	особо важная
1 Число абонентов, не менее	16000	10000	1000
2 Число графиков работы, не менее	120	60	16
3 Максимальное число КПП, поддерживаемых системой, не менее	30	16	8
4 Максимальное число точек доступа на КПП, не менее	16	8	4
5 Максимальное число точек доступа в системе, не менее	100	50	10
6 Пропускная способность одной точки доступа на КПП, чел/ч, не менее	400	350	300
7 Одновременное использование нескольких способов удостоверения личности	–	+	+
8 Вывод фотографических данных пользователей и тревожных событий на монитор поста охраны	–	+	+
9 Управление АПУ с ЦПУ и ЛПУ	–	+/–	+
10 Наличие переговорных устройств и средств оптико-электронного наблюдения в точках доступа	–	+	+
11 Передача тревожной информации (сигнала) на СОС и СОЭН	–	+/–	+
12 Прием команд управления от СОС и СОЭН	–	+/–	+
13 Доступ по правилу двух лиц	–	+/–	+
14 Время автономной работы при отключении электропитания, ч, не менее	0,5	1	2
15 Время автономной работы при пропадании связи, ч, не менее	0,5	1	2
16 Вероятность ложной тревоги, не более	0,001	0,005	0,01
17 Вероятность пропуска нарушителя, не более	0,01	0,005	0,001
Примечание — В настоящей таблице приняты следующие обозначения: «+» — требование обязательное; «–» — требование не предъявляется; «+/—» — требование необязательное.			

5.7 Требования назначения системы оптико-электронного наблюдения и оценки обстановки

5.7.1 Требования назначения для СОЭН устанавливают в соответствии с ГОСТ Р 51558 и настоящим разделом.

5.7.2 СОЭН предназначена для дистанционного наблюдения за подступами к охраняемым зонам, участкам периметров и другими областями пространства с целью оценки обстановки, наблюдения за действиями и продвижением нарушителей, координации действий персонала системы физической защиты, а также архивирования визуальной информации.

5.7.3 СОЭН относится к группе систем с расширенными функциями по ГОСТ Р 51558.

5.7.4 СОЭН должна обеспечивать:

- представление оператору необходимой и достаточной информации об обстановке на объекте и в его отдельных охраняемых зонах;
- представление информации для оценки обстановки в случаях выявления и видеоподтверждения факта совершения несанкционированного доступа;
- отображение, регистрацию и архивирование поступающей информации в объеме, необходимом для последующего анализа возникающих внештатных ситуаций;

5.7.5 СОЭН должна быть работоспособной во всех случаях ее эксплуатации, определенных в ТТЗ и (или) ТУ на СОЭН конкретного типа.

5.7.6 Информация, представляемая в ЦПУ и ЛПУ, должна обеспечивать возможность различения нарушителя и животных в зоне наблюдения.

5.8 Требования назначения системы оперативной связи и оповещения

5.8.1 СОСО предназначена для организации обмена речевой информацией между персоналом систем физической защиты в целях обеспечения скоординированных действий по охране и обороне ЯО в штатных и чрезвычайных ситуациях.

5.8.2 СОСО должна обеспечивать:

- надежную и непрерывную работу системы на всей территории ЯО и ближних подступах к нему, во всех его зданиях, сооружениях и помещениях во всех допустимых режимах работы, в том числе в процессе внутриобъектовой транспортировки ядерных материалов;
- учет и протоколирование всех проводимых переговоров с указанием времени и их продолжительности;
- прерывание несанкционированных подключений к СОСО других абонентов и, по возможности, выявление, локализацию и протоколирование таких подключений.

5.8.3 Для обеспечения надежной работы СОСО применяют средства проводной и радиосвязи между абонентами.

5.8.4 Средства радиосвязи, входящие в состав СОСО, должны соответствовать требованиям ГОСТ Р 50016; ГОСТ Р 50657 и ГОСТ 12252.

5.8.5 В случае, если установление радиосвязи в отдельных зонах, сооружениях и помещениях ЯО невозможно, должны предусматриваться альтернативные средства двусторонней связи.

5.9 Требования назначения системы обеспечения электропитания и охранного освещения

5.9.1 Требования назначения системы обеспечения электропитания

5.9.1.1 Подсистемой электропитания должно осуществляться бесперебойное снабжение электропитанием ТСФЗ.

5.9.1.2 Электропитание ТСФЗ должно осуществляться от сети переменного тока напряжением 380/220 В, частотой 50 Гц с показателями норм качества по ГОСТ 13109.

5.9.1.3 Электроприемники ТСФЗ относятся к первой и первой особой категориям по обеспечению надежности электроснабжения в соответствии с [1].

5.9.1.4 В качестве рабочего и защитного заземления применяют систему TN-C-S в соответствии с [1].

5.9.1.5 Электропитание ТСФЗ должно осуществляться от двух независимых источников переменного (постоянного) тока с взаимным резервированием. Переход на резервное питание должен производиться автоматически.

5.9.1.6 Информация о переходе ТСФЗ или их элементов на резервное питание должна выводиться на соответствующий ЦПУ и ЛПУ с обязательной ее регистрацией.

5.9.2 Требования назначения системы охранного освещения

5.9.2.1 СОО должна обеспечивать достаточное освещение зон визуального контроля периметра и внутренней территории объекта для выполнения СОЭН своих функций в условиях недостаточной освещенности, а также для обеспечения деятельности подразделений охраны объекта.

5.9.2.2 Включение охранного освещения должно производиться как в автоматическом, так и в ручном режиме.

5.9.2.3 СОО должна обеспечивать уровень освещенности в зонах действия телевизионных камер СОЭН, достаточный для классификации нарушителя при прямом визуальном наблюдении и при воспроизведении регистрируемых ситуаций посредством аппаратуры СОЭН.

5.10 Требования назначения системы обеспечения физической защиты ядерных материалов при транспортировании

5.10.1 Требования назначения центров транспортного контроля (диспетчерских пунктов)

Центры транспортного контроля (диспетчерские пункты) предназначены для обеспечения:

- мониторинга (контроля) местонахождения транспортных средств и состояния физической защиты перевозимых ядерных материалов;
- оповещения о несанкционированных действиях или чрезвычайной ситуации.

5.10.2 Требования назначения ТСФЗ транспортных средств

ТСФЗ транспортных средств, осуществляющих перевозку (транспортирование) ядерных материалов, предназначены для:

- обнаружения попыток доступа нарушителей к перевозимым ядерным материалам;
- автоматической передачи сигнала тревоги в центр транспортного контроля (диспетчерский пункт);
- позиционирования (определения местоположения) транспортного средства;
- автоматической передачи в центр транспортного контроля (диспетчерский пункт) информации о местоположении транспортного средства при каждом сеансе связи;
- защиты информации, передаваемой по каналам связи общего пользования;
- контроля доступа к перевозимым ядерным материалам;
- обмена сообщениями между сопровождающим перевозимые ядерные материалы, охраной и центром транспортного контроля (диспетчерским пунктом);
- связи между сопровождающим перевозимые ядерные материалы, охраной и лицом, управляющим транспортным средством.

Примечание — Требования к ТСФЗ транспортных средств конкретизируют в ТТЗ или ТУ на ТСФЗ транспортных средств конкретных типов, согласованных с Государственной корпорацией по атомной энергии «Росатом», в зависимости от категории перевозимых ядерных материалов.

6 Требования электромагнитной совместимости

6.1 ТСФЗ относятся к элементам (системам) нормальной эксплуатации, не влияющим на технологическую безопасность ЯО по ГОСТ Р 50746.

6.2 ТСФЗ должны быть работоспособными в условиях воздействия помех, соответствующих II группе исполнения по устойчивости к помехам, с критерием качества функционирования не ниже «В» для элементов нормальной эксплуатации, не влияющих на безопасность, по ГОСТ Р 50746.

6.3 Нормы индустриальных помех от ТСФЗ (уровень электромагнитных и радиопомех, создаваемых ТСФЗ), в том числе и от средств вычислительной техники, входящих в их состав, должны соответствовать требованиям ГОСТ Р 50009 и ГОСТ Р 50746.

7 Требования надежности

7.1 Требования надежности должны устанавливаться в стандартах и (или) ТУ на конкретные функциональные средства и системы ТСФЗ с учетом требований ГОСТ 27.003 и настоящего раздела.

7.2 Аппаратура ТСФЗ по режиму применения (функционирования) относится к изделиям общего назначения и непрерывного длительного или многократного циклического применения.

7.3 По числу допустимых (учитываемых) работоспособных состояний аппаратуру ТСФЗ относят к типу аппаратуры, имеющей работоспособное (с номинальной эффективностью), неработоспособное (отказ) и частично неработоспособное (с некоторым снижением эффективности функционирования) состояния.

7.4 По возможности проведения ремонта и восстановления аппаратура ТСФЗ относится к восстанавливаемому типу аппаратуры. Техническая возможность проведения операций восстановления (текущего ремонта) должна быть предусмотрена в эксплуатационных документах непосредственно на объекте применения аппаратуры ТСФЗ.

7.5 Значения средней наработки на отказ аппаратуры ТСФЗ выбирают из ряда: 1000; 3000; 5000; 10000, 15000, 20000, 30000, 60000 ч и оценивают с доверительной вероятностью 0,8 или 0,9.

7.6 Значения средней наработки на отказ СО в дежурном режиме выбирают из ряда: 3000; 5000; 10000; 20000; 30000; 50000; 70000;100000 ч и оценивают с доверительной вероятностью 0,8 или 0,9.

7.7 Время восстановления работоспособности аппаратуры ТСФЗ должно быть не более 30 мин (без учета времени доставки ЗИП) или установлено в ТТЗ и (или) ТУ на конкретное ТСФЗ.

7.9 Средний (или назначенный) срок службы выбирают из ряда: 5; 6; 8; 10 лет.

8 Требования стойкости к внешним воздействующим факторам

8.1 Требования стойкости к внешним воздействующим факторам для ТСФЗ

8.1.1 Аппаратура ТСФЗ должна сохранять работоспособность в условиях воздействия климатических и механических ВВФ, соответствующих группе исполнения аппаратуры.

8.1.2 Аппаратура ТСФЗ должна изготовляться в климатическом исполнении УХЛ или (в отдельно обоснованных случаях) — О по ГОСТ 15150.

8.1.3 Упаковка и временная противокоррозионная защита должны обеспечивать сохранность ТСФЗ при транспортировании и хранении в условиях 2, 3, 4, 7 по ГОСТ 15150.

8.1.4 Требования к конструкции ТСФЗ в части обеспечения возможности их дезактивации должны быть указаны в ТУ на ТСФЗ конкретного типа. Способ и метод дезактивации должны быть указаны в эксплуатационных документах на ТСФЗ конкретного типа.

8.1.5 Требования по взрывозащищенности устанавливают в ТТЗ и (или) ТУ на ТСФЗ конкретного типа с учетом требований ГОСТ 12.2.020.

8.2 Требования стойкости к внешним воздействующим факторам для наземной аппаратуры ТСФЗ, не работающей на ходу

8.2.1 Характеристики и значения ВВФ, в условиях воздействия которых наземная аппаратура ТСФЗ, не работающая на ходу (группы 1.1 и 1.10), должна сохранять работоспособность (быть стойкой, прочной и устойчивой), приведены в таблицах 4 и 5.

8.2.2 На аппаратуру ТСФЗ групп исполнения 1.10.1, 1.10.2, 1.10.3 в обоснованных случаях, оговоренных в ТТЗ и (или) ТУ на конкретную аппаратуру, могут быть установлены требования по устойчивости аппаратуры к воздействию воздушного потока максимальной скоростью до 25 м/с с отдельными порывами до 50 м/с.

8.2.3 К аппаратуре ТСФЗ групп исполнения 1.10.2, 1.10.3 и 1.10.4 в отдельно обоснованных случаях, оговоренных в ТТЗ и (или) ТУ на конкретную аппаратуру, могут быть установлены требования к работоспособности аппаратуры после падения с высоты 0,75 м.

8.2.4 Аппаратура ТСФЗ группы исполнения 1.10.4 в отдельно обоснованных случаях, оговоренных в ТТЗ и (или) ТУ на конкретную аппаратуру, должна оставаться работоспособной после погружения в воду на глубину до 1 м.

Таблица 4 — Характеристики и значения ВВФ для наземной аппаратуры ТСФЗ, не работающей на ходу, класса 1, группы 1.1, групп исполнения 1.1.1 и 1.1.2 (в соответствии с таблицей 1)

Воздействующий фактор	Характеристика воздействующих факторов	Значение воздействующих факторов для аппаратуры ТСФЗ группы 1.1 и групп исполнения	
		1.1.1	1.1.2
Синусоидальная вибрация	Амплитуда ускорения, м/с^2 (g)	По ТТЗ (ТУ)	
	Диапазон частот, Гц	По ТТЗ (ТУ)	
Механический удар многократного действия	Пиковое ударное ускорение, м/с^2 (g)	По ТТЗ (ТУ)	
	Длительность действия ударного ускорения, мс	По ТТЗ (ТУ)	
Снеговая нагрузка	Давление, кг/м^2	—	По ТТЗ (ТУ)

Окончание таблицы 4

Воздействующий фактор	Характеристика воздействующих факторов	Значение воздействующих факторов для аппаратуры ТСФЗ группы 1.1 и групп исполнения	
		1.1.1	1.1.2
Атмосферное пониженное давление	Значение при эксплуатации	По ТТЗ (ТУ) [$6 \cdot 10^4$ Па (450 мм рт. ст.)]	
	Предельное при транспортировании в нерабочем состоянии	По ТТЗ (ТУ) [$1{,}2 \cdot 10^4$ Па (90 мм рт. ст.)]	
Повышенная температура среды для исполнений:			
О	Рабочая	50 °С	
	Предельная	60 °С	
УХЛ	Рабочая	40 °С	
	Предельная	50 °С	
Пониженная температура среды для исполнений:			
О	Рабочая	5 °С	–40 °С
	Предельная	–50 °С	–65 °С
УХЛ	Рабочая, °С	По ТТЗ (ТУ)	
	Предельная	По ТТЗ (ТУ) [–65 °С]	
Повышенная влажность для исполнений:			
О	Относительная влажность при температуре	95 %	100 %
		35 °С	
УХЛ	Относительная влажность при температуре	80 % при 25 °С	95 % при 35 °С
Атмосферные конденсированные осадки (роса)	По ТТЗ (ТУ)		
Морской (соляной) туман	По ТТЗ (ТУ)		
Рабочие среды	Выбирают по ГОСТ 21964	По ТТЗ (ТУ)	
Примечание — В квадратных скобках приведены рекомендуемые значения ВВФ.			

Таблица 5 — Характеристики и значения ВВФ для наземной аппаратуры ТСФЗ, не работающей на ходу, класса 1, группы 1.10, групп исполнения 1.10.1, 1.10.2, 1.10.3 и 1.10.4 (в соответствии с таблицей 1)

Воздействующий фактор	Характеристика воздействующих факторов	Значение воздействующих факторов для аппаратуры ТСФЗ группы 1.10 и групп исполнения			
		1.10.1	1.10.2	1.10.3	1.10.4
Синусоидальная вибрация	Амплитуда ускорения	19,6 м/с^2 (2 g)		40 м/с^2 (4 g)	19,6 м/с^2 (2 g)
	Диапазон частот	25 Гц		от 1 до 80 Гц включ.	25 Гц
Акустический шум	Диапазон частот	По ТТЗ (ТУ) [от 50 до 10000 Гц включ.]			
Повышенная температура среды для исполнений:					
О	Рабочая	55 °С			По ТТЗ (ТУ)
	Предельная	70 °С			По ТТЗ (ТУ)
УХЛ	Рабочая	50 °С			По ТТЗ (ТУ)
	Предельная	65 °С			
Пониженная температура среды для исполнений:					
О	Рабочая	–50 °С			По ТТЗ (ТУ)
	Предельная	–65 °С			По ТТЗ (ТУ)
УХЛ	Рабочая	–50 °С			По ТТЗ (ТУ)
	Предельная	–65 °С			–30 °С
Повышенная влажность для исполнений:					
О	Относительная влажность при температуре 35 °С	100 %			
УХЛ	Относительная влажность при температуре 35 °С	95 %			
Солнечное излучение	плотность потока:				
	- интегральная	По ТТЗ (ТУ) [1120 Вт · м$^{-2*1}$]			—
	- ультрафиолетового излучения	По ТТЗ (ТУ) [68 Вт · м$^{-2*1}$]			—
Атмосферные выпадаемые осадки (дождь)	Интенсивность атмосферных выпадаемых осадков	По ТТЗ (ТУ) [20; 30; 40; 50; 70; 100; 130; 180 мм/ч]			—
Атмосферные конденсированные осадки:					
- роса		По ТТЗ (ТУ)			—
- иней	Толщина (при скорости ветра)	По ТТЗ (ТУ) [5 мм (10 м/с); 15 мм (2 м/с)]			—
Морской (соляной) туман		По ТТЗ (ТУ)			—
Статическая пыль (песок)	Концентрация	(5 ± 2) г/м^3			—
Динамическая пыль	Концентрация	По ТТЗ (ТУ) [(5 ± 2) г/м^3]			—
	Скорость воздуха	10 м/с			—

Окончание таблицы 5

Воздействующий фактор	Характеристика воздействующих факторов	Значение воздействующих факторов для аппаратуры ТСФЗ группы 1.10 и групп исполнения			
		1.10.1	1.10.2	1.10.3	1.10.4
Вид грунта (скальный, песчаный, глинистый, солончаковый и т. п.)	Несущая способность грунта, Па	—	По ТТЗ (ТУ)		
	Уклон поверхности грунта	—	По ТТЗ (ТУ) [30°]		
	Перепад местности вдоль оси ЗО	—	По ТТЗ (ТУ) [± 0,10; ± 0,15; ± 0,25; ± 0,30 м]		
Рабочие среды	Выбирают по ГОСТ 21964	По ТТЗ (ТУ)	—		
Примечание — В квадратных скобках приведены рекомендуемые значения ВВФ.					

8.3 Требования стойкости к внешним воздействующим факторам для наземной аппаратуры ТСФЗ, работающей на ходу

Характеристики и значения ВВФ, в условиях воздействия которых наземная аппаратура ТСФЗ, работающая на ходу (группы 1.3 и 1.4), должна сохранять работоспособность (быть стойкой, прочной и устойчивой), приведены в таблицах 6 и 7.

Таблица 6 — Характеристики и значения ВВФ для наземной аппаратуры ТСФЗ, работающей на ходу, класса 1, групп 1.3, 1.4, групп исполнения 1.3.1, 1.3.2, 1.3.3, 1.4.1, 1.4.2 и 1.4.3 (в соответствии с таблицей 1)

Воздействующий фактор	Характеристика воздействующих факторов	Значение воздействующих факторов для аппаратуры ТСФЗ групп 1.3, 1.4 и групп исполнения		
		1.3.1, 1.4.1	1.3.2, 1.4.2	1.3.3, 1.4.3
Синусоидальная вибрация	Амплитуда ускорения	9,8 м/с^2 (1 g)		
	Диапазон частот	От 5 до 100 Гц		
Акустический шум	Диапазон частот	По ТТЗ (ТУ) [от 50 до 10000 Гц включ.]		
	Уровень звукового давления	По ТТЗ (ТУ) [100 дБ]		
Механический удар одиночного действия	Пиковое ударное ускорение	29 м/с^2 (3 g)		
	Длительность действия ударного ускорения	От 2 до 20 мс включ.		
Снеговая нагрузка	Давление, кг/м^2	—		По ТТЗ (ТУ)
Атмосферное пониженное давление	Значение при эксплуатации	По ТТЗ (ТУ) [6 · 10^4 Па (450 мм рт. ст.)]		
	Значение при авиатранспортировании	1,2 · 10^4 Па (90 мм рт. ст.)		
Повышенная температура среды для исполнений УХЛ	Рабочая	40 °С		50 °С
	Предельная	60 °С		
Пониженная температура среды	Рабочая	5 °С	–40 °С	–50 °С
	Предельная	По ТТЗ (ТУ)		–50 °С
Изменения температуры	Диапазон изменения	От –50 °С до +20 °С включ. в течение 2 ч	По ТТЗ (ТУ)	

Окончание таблицы 6

Воздействующий фактор	Характеристика воздействующих факторов	Значение воздействующих факторов для аппаратуры ТСФЗ групп 1.3, 1.4 и групп исполнения		
		1.3.1, 1.4.1	1.3.2, 1.4.2	1.3.3, 1.4.3
Повышенная влажность для исполнений УХЛ	Относительная влажность при температуре 25 °С	80 %	По ТТЗ (ТУ)	98 %
Солнечное излучение	Плотность потока, Вт/м^2:			
	- интегральная	—		По ТТЗ (ТУ)*
	- ультрафиолетового излучения	—		По ТТЗ (ТУ)*
Атмосферные выпадающие осадки (дождь) для исполнений УХЛ	Верхние значения интенсивности при эксплуатации, мм/мин	—		По ТТЗ (ТУ)
Атмосферные конденсированные осадки (иней и роса)	—			По ТТЗ (ТУ)
Статическая пыль (песок)	Концентрация, г/м^3	По ТТЗ (ТУ)		—
Динамическая пыль (песок)	Концентрация, г/м^3	—		По ТТЗ (ТУ)
	Скорость воздуха, м/с	—		По ТТЗ (ТУ)
Воздушный поток	Среднее значение скорости, м/с	—		По ТТЗ (ТУ)
	Скорость воздуха, м/с	—		По ТТЗ (ТУ)

* Требования предъявляют, если аппаратура или ее отдельные блоки расположены на внешней поверхности.

Примечание — В квадратных скобках приведены рекомендуемые значения ВВФ или ряд рекомендуемых значений.

Таблица 7 — Характеристики и значения ВВФ для наземной аппаратуры ТСФЗ, работающей на ходу, класса 1, группы 1.9, групп исполнения 1.9.1, 1.9.2 и 1.9.3 (в соответствии с таблицей 1)

Воздействующий фактор	Характеристика воздействующих факторов	Значение воздействующих факторов для аппаратуры ТСФЗ группы 1.9		
		1.9.1	1.9.2	1.9.3
Синусоидальная вибрация	Амплитуда ускорения	9,8 м/с^2 (1 g)		
	Диапазон частот	От 5 до 100 Гц включ.		
Акустический шум	Диапазон частот	По ТТЗ (ТУ) [от 50 до 10000 Гц включ.]		
	Уровень звукового давления	По ТТЗ (ТУ) [100 дБ]		
Механический удар одиночного действия	Пиковое ударное ускорение	29,4 м/с^2 (3 g)*		
	Длительность действия ударного ускорения	От 2 до 20 мс включ.		
Снеговая нагрузка	Давление, кг/м^2	—		По ТТЗ (ТУ)
Атмосферное пониженное давление	Значение при эксплуатации, Па (мм рт. ст.)	—		
	Значение при авиатранспортировании	$1{,}2 \cdot 10^4$ Па (90 мм рт. ст.)		

Окончание таблицы 7

Воздействующий фактор	Характеристика воздействующих факторов	Значение воздействующих факторов для аппаратуры ТСФЗ группы 1.9		
		1.9.1	1.9.2	1.9.3
Повышенная температура среды для исполнений УХЛ	Рабочая	40 °С		50 °С
	Предельная	50 °С		
Пониженная температура среды	Рабочая	+5 °С	–40 °С	–50 °С
	Предельная	По ТТЗ (ТУ)		–50 °С
Изменения температуры	Диапазон изменения	От –50 °С до +20 °С включ. в течение 2 ч	По ТТЗ (ТУ)	
Повышенная влажность для исполнений УХЛ	Относительная влажность при температуре 25 °С	80 %	По ТТЗ (ТУ)	98 %
Солнечное излучение	Плотность потока, Вт/м^2: - интегральная - ультрафиолетового излучения	—		По ТТЗ (ТУ)**
Атмосферные выпадающие осадки (дождь) для исполнений УХЛ	Верхние значения интенсивности при эксплуатации, мм/мин	—		По ТТЗ (ТУ)
Атмосферные конденсированные осадки (иней и роса)	—			По ТТЗ (ТУ)
Статическая пыль (песок)	Концентрация, г/м^3	По ТТЗ (ТУ)		—
Динамическая пыль (песок)	Концентрация, г/м^3	—		По ТТЗ (ТУ)
	Скорость воздуха, м/с	—		По ТТЗ (ТУ)
Воздушный поток	Среднее значение скорости, м/с	—		По ТТЗ (ТУ)
	Скорость воздуха, м/с	—		По ТТЗ (ТУ)

* Только в одном горизонтальном положении.

** Требования предъявляют, если аппаратура или ее отдельные блоки расположены на внешней поверхности.

Примечание — В квадратных скобках приведены рекомендуемые значения ВВФ или ряд рекомендуемых значений.

8.4 Требования стойкости к внешним воздействующим факторам для аппаратуры ТСФЗ, предназначенной для применения на морской технике

Характеристики и значения ВВФ, в условиях воздействия которых аппаратура ТСФЗ, применяемая на морской технике (группы 2.1, 2.3 и 2.7), должна сохранять работоспособность (быть стойкой, прочной и устойчивой), приведены в таблице 8.

Таблица 8 — Характеристики и значения ВВФ для аппаратуры ТСФЗ, применяемой на морской технике, класса 2, групп 2.1.1, 2.1.3, 2.1.5, 2.3.1, 2.3.5 и 2.7 (в соответствии с таблицей 2)

Воздействующий фактор	Характеристика воздействующих факторов	Значение воздействующих факторов для аппаратуры групп					
		2.1.1	2.1.3	2.1.5	2.3.1	2.3.5	2.7
Синусоидальная вибрация	Амплитуда ускорения	20 м/с^2 (2 g)			10 м/с^2 (1 g)		—
	Диапазон частот	От 1 до 60 Гц включ.			От 1 до 35 Гц включ.		—
Акустический шум	Диапазон частот, Гц	—	По ТТЗ (ТУ)		—		
	Уровень звукового давления, дБ	—	По ТТЗ (ТУ)		—		
Механический удар одиночного действия	Пиковое ударное ускорение	По ТТЗ (ТУ) [15 g]	По ТТЗ (ТУ)				По ТТЗ (ТУ) [15 g]
	Длительность действия ударного ускорения,	От 0,5 до 2 мс включ.					
Механический удар многократного действия	Пиковое ударное ускорение, м/с^2 (g)	—	По ТТЗ (ТУ)		—		
	Длительность действия ударного ускорения, мс	—	По ТТЗ (ТУ)		—		
Качка	Амплитуда качки	± 45°					—
	Период	От 7 до 16 с					—
Наклон: длительный	Максимальный угол наклона	15°					—
Кратковременный (3 мин)		30°					—
Гидростатическое давление	По ТТЗ (ТУ)						
Повышенная температура среды	Рабочая	40 °С	55 °С	35 °С	40 °С	35 °С	
	Предельная	70 °С					
Пониженная температура среды	Рабочая	0 °С	–40 °С	–4 °С	0 °С	–10 °С	–4 °С
	Предельная	–50 °С					
Изменение температуры среды	Диапазон изменения	От –50 °С до +70 °С включ.					
Повышенная влажность воздуха	Относительная влажность при температуре 35 °С	98 %	100 %		98 %	100 %	—
Соляной морской туман	По ТТЗ (ТУ)						
Солнечное излучение	Плотность потока: - интегральная	—	1120 Вт/м^2		—		
	- ультрафиолетового излучения	—	68 Вт/м^2		—		
Воздушный поток	Среднее значение скорости	—	50 м/с		—		
Статическая пыль (песок)	По ТТЗ (ТУ)						
Динамическая пыль (песок)	По ТТЗ (ТУ)						

Окончание таблицы 8

<table>
<tr><th rowspan="2">Воздействующий фактор</th><th rowspan="2">Характеристика воздействующих факторов</th><th colspan="6">Значение воздействующих факторов для аппаратуры групп</th></tr>
<tr><th>2.1.1</th><th>2.1.3</th><th>2.1.5</th><th>2.3.1</th><th>2.3.5</th><th>2.7</th></tr>
<tr><td>Плесневые грибы</td><td colspan="7">По ТТЗ (ТУ)</td></tr>
<tr><td>Повышенное давление воздуха или газа</td><td>Значение при эксплуатации, Па (мм рт.ст.)</td><td colspan="6">По ТТЗ (ТУ)</td></tr>
<tr><td>Вода</td><td colspan="7">По ТТЗ (ТУ)</td></tr>
<tr><td>Брызги</td><td colspan="2">По ТТЗ (ТУ)</td><td>—</td><td colspan="3">По ТТЗ (ТУ)</td></tr>
<tr><td>Агрессивные среды:</td><td rowspan="5">Концентрация</td><td colspan="6"></td></tr>
<tr><td>- сернистый газ</td><td>2,0 мг/м^3</td><td>—</td><td>2,0 мг/м^3</td><td>—</td><td></td></tr>
<tr><td>- аммиак</td><td>1,0 мг/м^3</td><td>—</td><td>1,0 мг/м^3</td><td>—</td><td></td></tr>
<tr><td>- двуокись азота</td><td>2,0 мг/м^3</td><td>—</td><td>2,0 мг/м^3</td><td>—</td><td></td></tr>
<tr><td>- сероводород</td><td>1,0 мг/м^3</td><td>—</td><td>1,0 мг/м^3</td><td>—</td><td></td></tr>
<tr><td>Волны</td><td>Волнение водной среды, баллы</td><td colspan="6">По ТТЗ (ТУ)</td></tr>
<tr><td>Движение воды</td><td>Скорость движения водной среды, м/с</td><td colspan="6">По ТТЗ (ТУ)</td></tr>
<tr><td>Изменение уровня воды</td><td>Изменение глубины, м</td><td colspan="6">По ТТЗ (ТУ)</td></tr>
<tr><td>Движение крупнотоннажных плавательных средств</td><td>Расстояние от ЗО</td><td colspan="6">По ТТЗ (ТУ)
[100 м]</td></tr>
<tr><td>Движение небольших рыб и водоплавающих птиц и зверей</td><td colspan="7">По ТТЗ (ТУ)</td></tr>
<tr><td>Покрытие льдом водной поверхности</td><td colspan="7">По ТТЗ (ТУ)</td></tr>
<tr><td>Ледоход</td><td colspan="7">По ТТЗ (ТУ)</td></tr>
<tr><td colspan="8">Примечание — В квадратных скобках приведены рекомендуемые значения ВВФ или ряд рекомендуемых значений.</td></tr>
</table>

9 Требования эргономики

9.1 Номенклатура и порядок выбора требований эргономики, обитаемости и технической эстетики — по ГОСТ 20.39.108.

9.2 ТСФЗ должны соответствовать следующим основным требованиям к:

- компоновке рабочего места оператора (средства отображения информации, органы управления, размеры информационного и моторного полей и т. д.);
- рабочей среде, характеризующей условия деятельности оператора (освещенность, температура, уровень шума, вибрации и т. д.);
- рабочей деятельности оператора, характеризующей процесс функционирования (степень автоматизации процесса, распределение функций между операторами, алгоритмы управления и обслуживания и т. д.);

- профессиональным качествам оператора (уровень квалификации, быстрота реакции, необходимость контроля за деятельностью оператора и т. д.).

Конкретные характеристики и числовые значения указанных требований выбирают из национальных стандартов системы стандартов эргономических требований и эргономического обеспечения и нормативных документов, исходя из особенностей конструктивного построения и функционирования аппаратуры ТСФЗ, и устанавливаться в стандартах и (или) ТУ на ТСФЗ конкретных видов.

10 Требования технологичности

10.1 Конструкция ТСФЗ должна быть технологичной. Номенклатура показателей технологичности конструкции должна соответствовать ГОСТ 14.201, а уровни показателей технологичности — устанавливаться в стандартах и (или) ТУ на ТСФЗ конкретных видов.

10.2 Электрический монтаж должен обеспечивать работу ТСФЗ в условиях воздействия ВВФ в соответствии с требованиями раздела 8.

11 Конструктивные требования

11.1 Аппаратуру ТСФЗ разрабатывают с использованием блочно-модульного принципа.

11.2 Отдельные блоки и узлы ТСФЗ должны проходить через проемы (двери, люки, изгибы коридоров и т. п.).

11.3 В конструкции ТСФЗ должны быть предусмотрены элементы, обеспечивающие электромагнитную совместимость, электробезопасность и пожарную безопасность в соответствии с требованиями разделов 6 и 16.

12 Требования к сырью, материалам, электрорадиоизделиям и другим покупным изделиям

12.1 Материалы, применяемые для изготовления деталей, узлов и блоков ТСФЗ, должны быть выбраны, исходя из назначения и условий эксплуатации, и соответствовать требованиям, указанным в стандартах или ТУ на ТСФЗ конкретных видов.

12.2 Применяемые сырье, материалы, ЭРИ и другие покупные изделия должны обеспечивать работоспособность ТСФЗ в заданных условиях воздействия ВВФ. При применении компонентов, не обеспечивающих работоспособность ТСФЗ в заданных условиях, должны применяться специальные меры (экраны, защитные оболочки и т. п.).

12.3 Допускается применять ЭРИ и другие покупные изделия со сроком службы, меньше заданного в нормативных документах на ТСФЗ. В этом случае должны быть предусмотрены возможность и порядок их периодической замены в процессе эксплуатации.

12.4 Конструктивные элементы ТСФЗ, сырье и материалы, входящие в номенклатурный перечень видов продукции, подлежащих обязательной гигиенической оценке и экспертизе должны иметь заключение в соответствии с [2].

13 Требования к программному обеспечению

13.1 Документацию на программное обеспечение разрабатывают в соответствии с требованиями ГОСТ 19.101, ГОСТ 19.105, ГОСТ 19.202.

13.2 Программное обеспечение ТСФЗ должно разрабатываться с учетом требований ГОСТ 28195.

14 Комплектность

14.1 ТСФЗ должны поставляться в комплекте с эксплуатационными документами, разработанными в соответствии с требованиями ГОСТ 2.601 и ГОСТ 2.610.

14.2 В комплект поставки ТСФЗ должен входить ЗИП. Виды поставки ЗИП, требования к обоснованию состава ЗИП и норм расхода запасных частей, порядок разработки и корректировки состава ЗИП и норм расхода, а также порядок производства, поставки и пополнения ЗИП должны устанавливаться в стандартах и (или) ТУ на ТСФЗ конкретных видов.

15 Маркировка и упаковка

15.1 ТСФЗ должны иметь маркировку, содержание и место нанесения которой должны соответствовать ГОСТ 14192 и быть указаны в конструкторской документации.

15.2 Маркировку наносят на несъемные части аппаратуры, доступные для обзора.

15.3 Маркировка должна быть устойчивой в течение всего срока службы ТСФЗ, механически прочной и не стираться или смываться жидкостями, используемыми при эксплуатации, или должна легко восстанавливаться в процессе эксплуатации.

15.4 Маркировку наносят на каждый отдельный блок ТСФЗ, имеющий самостоятельное функциональное назначение.

15.5 На аппаратуре ТСФЗ должны быть обозначены электрические соединители, позволяющие определить их сопрягаемые части.

15.6 Маркировка электротехнических изделий должна соответствовать ГОСТ 18620.

15.7 Временная противокоррозийная защита и упаковка должны обеспечивать сохраняемость аппаратуры ТСФЗ при транспортировании и хранении в условиях по ГОСТ 15150, а также в условиях и в течение сроков, установленных в стандартах и ТУ на ТСФЗ конкретных видов.

15.8 Средства временной противокоррозийной защиты и способы консервации выбирают в соответствии с требованиями ГОСТ 9.014, стандартов и ТУ на ТСФЗ конкретных видов.

15.9 Маркирование упакованной аппаратуры ТСФЗ проводят на транспортной таре в соответствии с требованиями ГОСТ 14192.

16 Требования безопасности

16.1 Конструкция ТСФЗ должна быть безопасной в нормальных условиях эксплуатации, а также при воздействии установленных внешних воздействующих факторов.

16.2 Конструкция ТСФЗ должна обеспечивать их надежное крепление на местах постоянной эксплуатации. Крепление ТСФЗ должно исключать опасные для обслуживающего персонала перемещения конструкции, возникающие в процессе эксплуатации.

Если ТСФЗ предназначены для работы в незакрепленном состоянии, то они должны обладать достаточной устойчивостью, исключающей возможность травмирования людей как в процессе эксплуатации, так и при транспортировании.

16.3 Блоки и узлы, а также ТСФЗ в целом, должны быть безопасны для обслуживающего персонала и соответствовать требованиям ГОСТ 12.2.007.0.

16.4 Требования электробезопасности

16.4.1 Электробезопасность ТСФЗ должна обеспечиваться:

- конструкцией ТСФЗ;
- техническими способами и средствами защиты;
- организационными и техническими мероприятиями.

Способы обеспечения электробезопасности должны устанавливаться в стандартах и (или) ТУ на ТСФЗ конкретных видов и соответствовать требованиям ГОСТ 12.1.019 и [3].

16.4.2 Предельно допустимые уровни напряжений прикосновения и токов, протекающих через тело человека при нормальном (неаварийном) и аварийном режимах работы аппаратуры ТСФЗ, не должны превышать значений, установленных ГОСТ 12.1.038.

16.4.3 Элементы заземления и зануления, изоляция, органы управления, блокировка, оболочка, зажимы и вводные устройства, предупредительные сигналы, надписи и таблички должны соответствовать требованиям ГОСТ 12.2.007.0.

16.4.4 Класс защиты приборов устанавливают в соответствии с ГОСТ 12.2.007.0.

16.4.5 Уровни воздействия электромагнитного поля радиочастот, создаваемого аппаратурой ТСФЗ, не должны превышать предельно допустимые уровни, установленные ГОСТ 12.1.006.

16.4.6 Заземление выполняют в соответствии с ГОСТ 12.1.030.

16.5 Требования пожарной безопасности

16.5.1 Общие требования по пожарной безопасности — в соответствии с ГОСТ 12.1.004 и [4].

16.5.2 В конструкции ТСФЗ не допускается применять легковоспламеняющиеся и способствующие распространению горения элементы, материалы, вещества и покрытия. Использование их допускается только в случае, если без данных компонентов функционирование ТСФЗ невозможно. При этом легковоспламеняющиеся компоненты следует размещать в наиболее безопасных местах, а также применять теплоизоляцию.

Библиография

[1] Правила устройства электроустановок потребителей, утвержденные приказом Минэнерго России от 08.07.2002, № 204

[2] Приказ Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека от 19.07.2007, № 224 «О санитарно-эпидемиологических экспертизах, обследованиях, исследованиях, испытаниях и токсикологических, гигиенических и иных видах оценок»

[3] Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей, утвержденные Приказом Минэнерго от 13.01.2006 г., № 6

[4] ППБ-01—2003 Правила пожарной безопасности в Российской Федерации, введенные в действие приказом МЧС России от 18.06.2003, № 313

УДК 341.67:623.454.8:006.354 ОКС 13.320 П77 ОКП 70 3000

Ключевые слова: техническое средство физической защиты; классификация; общие технические требования; требования назначения; требования электромагнитной совместимости; требования надежности; требования стойкости к внешним воздействующим факторам; требования эргономики; требования технологичности; конструктивные требования; требования к сырью, материалам, электрорадиоизделиям; требования к программному обеспечению; комплектность; маркировка; требования безопасности

Редактор *В.Н. Копысов*
Технический редактор *Н.С. Гришанова*
Корректор *М.В. Бучная*
Компьютерная верстка *И.А. Налейкиной*

Сдано в набор 18.04.2008. Подписано в печать 28.05.2008. Формат 60 × 84 1/8. Бумага офсетная. Гарнитура Ариал.
Печать офсетная. Усл. печ. л. 3,26. Уч.-изд. л. 2,75. Тираж 298 экз. Зак. 578.

ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ», 123995 Москва, Гранатный пер., 4.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru
Набрано во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» на ПЭВМ.
Отпечатано в филиале ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» — тип. «Московский печатник», 105062 Москва, Лялин пер., 6.

gost.e-ecolog.ru