ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 51558— 2008

СРЕДСТВА И СИСТЕМЫ ОХРАННЫЕ ТЕЛЕВИЗИОННЫЕ

Классификация. Общие технические требования. Методы испытаний

Издание официальное

БЗ 11—2008/379

Москва
Стандартинформ
2009

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. Основные положения»

Сведения о стандарте

1 РАЗРАБОТАН Федеральным государственным учреждением Научно-исследовательский центр «ОХРАНА» (ФГУ НИЦ «ОХРАНА») МВД России, Центром оперативного руководства деятельностью вневедомственной охраны (ЦОРДВО) МВД России и Всероссийским научно-исследовательским институтом стандартизации и сертификации в машиностроении (ВНИИНМАШ)

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 234 «Системы тревожной сигнализации и противокриминальной защиты»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 17 декабря 2008 г. № 429-ст

4 ВЗАМЕН ГОСТ Р 51558—2000

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, уведомления и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет

© Стандартинформ, 2009

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 и определения 2
4 Классификация 3
5 Общие технические требования 6
5.1 Общие требования 6
5.2 Требования к функциональным характеристикам средств СОТ 6
5.3 Требования к функциональным характеристикам СОТ 9
5.4 Требования к электромагнитной совместимости 9
5.5 Требования по устойчивости к НСД 9
5.6 Требования надежности 10
5.7 Требования устойчивости к внешним воздействующим факторам 11
5.8 Требования к электропитанию 11
5.9 Требования безопасности 11
5.10 Требования к конструкции 12
5.11 Требования к маркировке и упаковке 12
6 Методы испытаний 13
6.1 Общие положения 13
6.2 Испытания СОТ и средств СОТ на соответствие общим техническим требованиям 13
Библиография 14

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

СРЕДСТВА И СИСТЕМЫ ОХРАННЫЕ ТЕЛЕВИЗИОННЫЕ

Классификация. Общие технические требования. Методы испытаний

Security television means and systems. Classification. General technical requirements. Test methods

Дата введения — 2009—09—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на вновь разрабатываемые и модернизируемые охранные телевизионные средства и системы — телевизионные системы замкнутого типа, предназначенные для получения телевизионных изображений с охраняемого объекта в целях обеспечения противокриминальной защиты.

Настоящий стандарт устанавливает классификацию, общие технические требования и методы испытаний охранных телевизионных средств и систем как на продукцию промышленного (серийного) производства, выпускаемую предприятиями [далее — изготовители (поставщики)], так и предназначенную для поставки или непосредственной продажи потребителю (заказчику).

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ Р 8.568—99 Государственная система обеспечения единства измерений. Аттестация испытательного оборудования. Основные положения

ГОСТ Р 50009—2000 Совместимость технических средств охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации электромагнитная. Требования, нормы и методы испытаний на помехоустойчивость и индустриальные радиопомехи

ГОСТ Р 50739—95 Средства вычислительной техники. Защита от несанкционированного доступа к информации. Общие технические требования

ГОСТ Р 50862—2005 Сейфы, сейфовые комнаты и хранилища. Требования и методы испытаний на устойчивость к взлому и огнестойкость

ГОСТ Р 51242—98 Конструкции защитные механические и электромеханические для дверных и оконных проемов. Технические требования и методы испытаний на устойчивость к разрушающим воздействиям

ГОСТ Р 51330.0—99 Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 0. Общие требования

ГОСТ Р МЭК 60065—2005 Аудио-, видео- и аналогичная электронная аппаратура. Требования безопасности

ГОСТ 2.601—2006 Единая система конструкторской документации. Эксплуатационные документы

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

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

Издание официальное

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

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

ГОСТ 12.2.003—91 Система стандартов безопасности труда. Оборудование производственное. Общие требования безопасности

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

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

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

ГОСТ 14192—96 Маркировка грузов

ГОСТ 14254—96 (МЭК 529—89) Степени защиты, обеспечиваемые оболочками (код IP)

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 21879—88 Телевидение вещательное. Термины и определения

ГОСТ 26828—86 Изделия машиностроения и приборостроения. Маркировка

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 и определения

В настоящем стандарте применяют следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **аналоговая система охранная телевизионная:** Система, в которой видеосигнал от видеокамер до видеомонитора и/или видеорегистратора передается в аналоговом виде, не подвергаясь аналого-цифровому преобразованию.

3.2 **вещательное телевидение:** По ГОСТ 21879.

3.3 **видеокамера:** Устройство для преобразования оптического изображения в электрический видеосигнал. Первичный источник видеосигнала в составе системы охранной сигнализации.

3.4 **видеоканал:** Совокупность технических средств СОТ, обеспечивающих передачу телевизионного изображения от одной видеокамеры до экрана видеомонитора в составе СОТ.

3.5 **видеомонитор:** Устройство отображения видеоинформации в составе СОТ.

3.6 **видеорегистратор:** Устройство, предназначенное для записи, воспроизведения и хранения видеоинформации в составе СОТ.

3.7 **видеосервер:** Устройство, предназначенное для работы в составе цифровой СОТ и обеспечивающее преобразование аналогового видеосигнала с выхода видеокамер в цифровой формат с целью последующей обработки и возможностью передачи его по компьютерной сети и/или записи на цифровой носитель информации.

3.8 **замкнутое телевидение:** Телевидение, используемое в различных отраслях науки и техники и, в отличие от вещательного, не предназначенное для массовой аудитории.

3.9 **квадратор:** Устройство коммутации видеосигнала, позволяющее одновременно выводить на экран видеомонитора изображения от четырех источников видеосигнала, размещая их в соответствующих сегментах экрана.

3.10 **криминальная безопасность:** Состояние объекта защиты, при котором отсутствует риск, связанный с причинением ему вреда от реализации криминальной угрозы.

3.11 **матричный коммутатор:** Устройство коммутации видеосигнала, позволяющее автоматически или вручную переключать несколько источников видеосигнала на несколько выходов.

3.12 **мультиплексор:** Устройство коммутации видеосигнала, позволяющее одновременно выводить изображения от нескольких видеокамер на один видеомонитор и формировать последовательности изображения от всех камер для записи на видеорегистратор.

3.13 **несанкционированные действия (НСД):** Преднамеренные действия, направленные на нарушение правильности функционирования системы.

3.14 **обнаружитель (детектор) движения:** Устройство или функция СОТ, формирующие сигнал извещения о тревоге при обнаружении движения в поле зрения видеокамеры.

3.15 **последовательный переключатель:** Устройство коммутации видеосигнала, позволяющее последовательно автоматически или вручную подключать несколько источников видеосигнала к входу видеомонитора.

3.16 **противокриминальная защита объектов и имущества:** Деятельность, осуществляемая с целью обеспечения криминальной безопасности.

3.17 **пункт видеонаблюдения:** Помещение или часть помещения, в котором расположена приемная аппаратура СОТ и дежурные операторы СОТ.

3.18 **рабочий диапазон освещенностей:** Диапазон освещенностей в поле зрения видеокамеры от минимальной до максимальной, в котором разрешающая способность и отношение сигнал/шум видеокамеры не менее заданных.

3.19 **разрешающая способность видеокамеры:** Параметр, определяющий возможность видеокамеры передавать в выходном видеосигнале мелкие детали изображения. Определяется, как число переходов (в видимой части растра) от черного к белому или обратно, которое может быть передано камерой. Измеряется в телевизионных линиях (ТВЛ) по горизонтали и вертикали.

3.20 **система охранная телевизионная (СОТ):** Телевизионная система замкнутого типа, предназначенная для получения телевизионных изображений с охраняемого объекта в целях обеспечения противокриминальной защиты.

3.21 **телевизионная система замкнутого типа:** Совокупность технических средств, обеспечивающих реализацию замкнутого телевидения.

3.22 **телевизионный видеосигнал:** По ГОСТ 21879.

3.23 **техническое средство СОТ (ТС СОТ):** Конструктивно и функционально законченное устройство, входящее в состав системы.

3.24 **устройства аналого-цифрового преобразования видеосигнала**: Устройства, предназначенные для преобразования аналогового видеосигнала в цифровую форму.

3.25 **устройства коммутации и обработки видеосигнала:** Устройства, предназначенные для ручного или автоматического переключения выходов нескольких источников видеосигнала, обработки видеосигнала и передачи его в заданном формате на входы видеомониторов и/или видеорегистраторов.

3.26 **цифровая СОТ:** Система, в которой видеосигнал от видеокамер преобразуется в цифровую форму с помощью аналого-цифрового преобразователя и далее обрабатывается в СОТ в цифровом виде.

3.27 **чувствительность видеокамеры:** Нижняя граница рабочего диапазона освещенностей в поле зрения видеокамеры, при которой разрешающая способность и отношение сигнал/шум видеокамеры должны быть не менее заданных.

4 Классификация

4.1 Средства СОТ классифицируют по:

- функциональному назначению;
- функциональным характеристикам.

4.2 Средства СОТ по функциональному назначению подразделяют на следующие основные средства:

- видеокамеры (ВК) с объективом;
- видеомониторы (ВМ);
- устройства коммутации видеосигнала (УКВС);
- видеорегистраторы (ВР);
- устройства аналого-цифрового преобразования видеосигнала (УАЦПВС);
- программное обеспечение (ПО) цифровых СОТ.

В состав СОТ могут входить другие дополнительные средства: источники электропитания, устройства крепления и поворота видеокамер, кожухи для видеокамер, устройства освещения и инфракрасной подсветки, аппаратура передачи видеосигнала по различным каналам и другие средства, предназначенные для обеспечения работы СОТ.

В состав СОТ могут входить также аппаратно-программные средства — средства вычислительной техники (СВТ) общего назначения (компьютерное оборудование, оборудование для компьютерных сетей, общее программное обеспечение).

4.3 Средства СОТ по функциональным характеристикам подразделяют на следующие группы:

- видеокамеры;
- видеомониторы;
- устройства коммутации и обработки видеосигнала;
- видеорегистраторы;
- устройства аналого-цифрового преобразования видеосигнала.

4.3.1 Видеокамеры подразделяют:

- по виду выходного сигнала — аналоговые, цифровые, сетевые;
- по цветности изображения — черно-белые, цветные;
- по виду применения — наружной установки, внутренней установки;
- по разрешающей способности — низкого разрешения (разрешение до 200 ТВЛ), обычного разрешения (разрешение 200—380 ТВЛ), высокого разрешения (разрешение 381 ТВЛ — 570 ТВЛ), специальные (свыше 570 ТВЛ);
- по конструкции — стационарные, поворотные, купольные, специальные.

4.3.2 Видеомониторы подразделяют:

- по цветности изображения — черно-белые, цветные;
- по типу индикатора — электронно-лучевые, жидкокристаллические, плазменные, прочие.

4.3.3 Устройства коммутации и обработки видеосигнала подразделяют на:

- последовательные переключатели,
- квадраторы,
- матричные коммутаторы,
- мультиплексоры.

4.3.4 Видеорегистраторы подразделяют по принципу записи сигнала на:

- аналоговые видеомагнитофоны;
- цифровые автономные видеорегистраторы;
- цифровые видеорегистраторы на базе компьютера.

4.3.5 УАЦПВС подразделяют на:

- бескорпусные платы аналого-цифрового преобразования для установки в компьютер;
- видеосерверы.

4.4 СОТ подразделяют на:

- аналоговые;
- цифровые;
- комбинированные.

4.5 Условные обозначения

4.5.1 Размещение символа условного обозначения должно входить в состав технической информации и не должно быть совмещено с обозначением торговой марки.

Условные обозначения охранных телевизионных устройств (средств) должно содержать:

а) наименование или обозначение устройства (средства) в соответствии с 4.2;

б) аббревиатуру СОТ;

в) группы символов в соответствии с 4.5.2;

г) обозначение технических условий (ТУ).

4.5.2 Структура группы символов обозначения для различных средств СОТ должна быть следующей:

$$X_1 \ldots X_n - X_3/X_4X_5,$$

где $X_1 \ldots X_n$ — классификация по функциональным характеристикам средств в соответствии с таблицей 1;

X_3 — порядковый номер разработки средства СОТ, регистрируется соответствующим государственным органом, ответственным за проведение технической политики в данной сфере;

X_4 — обозначение конструктивного исполнения;

X_5 — обозначение модернизации (первая модернизация — А, вторая — Б и т. д.).

Обозначения конструктивного исполнения и модернизации средств СОТ устанавливает производитель СОТ.

Таблица 1 — Классификация средств СОТ по функциональным характеристикам

Средство СОТ по функциональному назначению	Классификация по функциональным характеристикам	Обозначение
Видеокамера с объективом		
Вид выходного сигнала X_1	Аналоговая	1
	Цифровая	2
	Сетевая	3
Цветность X_2	Черно-белая	1
	Цветная	2
Вид применения X_3	Наружной установки	1
	Внутренней установки	2
Разрешение X_4	Низкое	1
	Обычное	2
	Высокое	3
	Специальное	4
Конструкция X_5	Стационарная	1
	Поворотная	2
	Купольная	3
	Специальная	4
Видеомонитор		
Цветность X_1	Черно-белый	1
	Цветной	2
Вид индикатора X_2	Электронно-лучевой	1
	Жидкокристаллический	2
	Плазменный	3
	Прочий	4
Устройства коммутации видеосигнала		
X_1	Последовательные переключатели	1
	Квадраторы	2
	Матричные коммутаторы	3
	Мультиплексоры	4
Видеорегистратор		
X_1	Аналоговые видеомагнитофоны	1
	Цифровые видеорегистраторы автономные	2
	Цифровые видеорегистраторы на базе компьютера	3
Устройства аналого-цифрового преобразования		
X_1	Бескорпусные платы аналого-цифрового преобразования для установки в компьютер	1
	Видеосерверы	2

Пример условного обозначения видеокамеры СОТ аналоговой, цветной, внутренней установки, обычного разрешения, стационарной, порядковый номер разработки 5, конструктивное исполнение 8, модификация А:

*ВК СОТ 12221-5/8А ТУ**

* Приводится обозначение ТУ.

4.5.3 Условное обозначение СОТ указывают без сокращения по классификации, и оно должно содержать:

а) наименование СОТ «Система охранная телевизионная»;

б) класс СОТ (аналоговая, цифровая, комбинированная);

в) группу символов:

$$X_1 / X_2 X_3,$$

где X_1 — порядковый номер разработки (регистрируется соответствующим государственным органом, ответственным за проведение технической политики в данной сфере);

X_2 — обозначение версии исполнения;

X_3 — обозначение модернизации (первая модернизация — А, вторая — Б и т. д.);

г) обозначение ТУ.

Обозначения конструктивного исполнения и модернизации СОТ устанавливает производитель.

Пример условного обозначения системы охранной телевизионной цифровой, номер разработки 7, версия исполнения 9, модернизация Б:

*СОТ цифровая 7/9Б ТУ**

5 Общие технические требования

5.1 Общие требования

5.1.1 СОТ и средства СОТ должны изготавливаться в соответствии с требованиями настоящего стандарта, а также стандартов и ТУ на СОТ и средства СОТ конкретных типов.

5.1.2 СОТ и средства СОТ должны обеспечивать возможность непрерывной работы с учетом проведения регламентного технического обслуживания.

5.1.3 Технические средства, предназначенные для построения СОТ, должны обладать конструктивной, информационной и эксплуатационной совместимостью. Параметры и требования, определяющие совместимость технических средств, должны устанавливаться с учетом их назначения и условий применения в технической документации на СОТ конкретного типа.

5.1.4 Параметры и требования, определяющие совместимость средств СОТ, предназначенных для поставки в качестве самостоятельных изделий, должны быть установлены в нормативных документах на средства СОТ конкретных типов.

5.1.5 СОТ и средства СОТ в системах противокриминальной защиты объектов должны обеспечивать:

- видеоверификацию тревог (подтверждение обнаружения проникновения) — подтверждение с помощью видеонаблюдения факта несанкционированного проникновения в зоне охраны и выявление ложных срабатываний;
- прямое видеонаблюдение оператором (дежурным) в зоне охраны;
- запись видеоинформации в архив для последующего анализа состояния охраняемого объекта (зоны), тревожных ситуаций, идентификации нарушителей и других задач.

5.1.6 Конструкторская и текстовая документация на СОТ и средства СОТ должны соответствовать требованиям Единой системы конструкторской документации (ЕСКД). Эксплуатационные документы должны соответствовать ГОСТ 2.601 и ГОСТ 2.610.

5.2 Требования к функциональным характеристикам средств СОТ

5.2.1 Видеокамеры СОТ, поставляемые в составе системы, должны быть укомплектованы объективом.

В технической документации на видеокамеры должны быть указаны следующие основные параметры:

- разрешающая способность;
- рабочий диапазон освещенности;
- чувствительность;
- соотношение сигнал/шум;
- тип объектива;
- угол зрения по горизонтали и вертикали;

---

* Приводится обозначение ТУ.

- параметры выходного видеосигнала;
- габаритные размеры и масса;
- вид климатического исполнения;
- параметры, связанные с особенностями применения и эксплуатации, показатели безопасности, надежности, электромагнитной совместимости и другие необходимые параметры.

Примечание — Значения параметров должны быть установлены в ТУ на видеокамеры конкретных типов. В ТУ также могут быть установлены другие параметры, связанные с особенностями конструкции и сферы применения видеокамер.

5.2.2 В технической документации на видеомониторы должны быть указаны:
- размеры экрана;
- параметры экрана;
- разрешающая способность экрана;
- цветность (цветной/черно-белый);
- параметры видеовхода (тип видеоинтерфейса для компьютерного монитора);
- параметры, связанные с особенностями применения и эксплуатации, показатели безопасности, надежности, электромагнитной совместимости.

Примечание — Значения параметров должны быть установлены в ТУ на видеомониторы конкретных типов. В ТУ также могут быть установлены другие параметры, связанные с особенностями конструкции и сферы применения видеомониторов.

5.2.3 УКВС не должны ухудшать основные характеристики видеосигнала при прохождении его по видеоканалу от исходной видеокамеры до монитора оператора более чем на 20 %.

Функции по обработке видеосигнала, а также функциональные параметры и характеристики должны быть указаны в нормативных документах на УКВС конкретного типа.

5.2.4 Видеорегистраторы в составе СОТ должны обеспечивать (в зависимости от режимов работы):
- непрерывную запись в реальном времени;
- покадровую запись;
- запись по сигналам срабатывания извещателей охранной сигнализации;
- запись по командам управления оператора;
- запись по сигналам видеодетектора.

В цифровых видеорегистраторах должна обеспечиваться «предтревожная запись» — функция, обеспечивающая просмотр фрагмента видеозаписи до момента времени регистрации события.

При необходимости видеорегистраторы должны обеспечивать возможность записи звукового сигнала вместе с изображением.

Видеорегистраторы при записи должны фиксировать дополнительную информацию: номер видеокамеры (видеоканала), время записи, а также (при необходимости) другую информацию.

При просмотре видеоинформации видеорегистраторы должны обеспечивать поиск видеоданных по времени записи, номеру видеокамеры (видеоканала), просмотр в ускоренном и замедленном режимах, просмотр отдельных кадров.

Видеорегистраторы не должны ухудшать основные характеристики видеосигнала при записи и воспроизведении более чем на 20 %.

5.2.5 Конструкция, сигнальные параметры, программный и электрический интерфейсы УАЦПВС класса 1 по таблице 1 (бескорпусные платы аналого-цифрового преобразования для установки в компьютер) должны обеспечивать работу совместно с компьютером, операционной системой и ПО, предназначенными для работы в составе цифровой СОТ конкретного типа.

5.2.5.1 В технической документации на УАЦПВС должны быть указаны:
- число видеоканалов;
- число звуковых каналов;
- тип входных разъемов для подключения видеокамер;
- скорость преобразования видеосигнала (число кадров в секунду на один канал и при загрузке всех каналов с учетом стандарта видеосигнала);
- поддерживаемые форматы видеосигнала;
- сжатие видеосигнала (программное, аппаратное — стандарт сжатия);
- разрешение при просмотре;
- разрешение при записи;
- интерфейс с компьютером;
- дополнительные возможности (наличие встроенных функций видеодетектора и др.);

- параметры, связанные с особенностями применения и эксплуатации, показатели безопасности, надежности, электромагнитной совместимости.

Примечание — Значения параметров должны быть установлены в ТУ на УАЦПВС конкретных типов. В ТУ также могут быть установлены другие параметры, связанные с особенностями конструкции и сферы применения УАЦПВС.

УАЦПВС класса 1 по таблице 1, предназначенные для поставки в качестве самостоятельных изделий, должны поставляться совместно с комплектом ПО, обеспечивающего работу устройства совместно с оборудованием, тип и характеристики которого должны быть указаны в технической документации на УАЦПВС.

5.2.5.2 УАЦПВС класса 2 по таблице 1 (видеосерверы) должны быть предназначены для работы в составе цифровой СОТ и обеспечивать преобразование аналогового видеосигнала с выхода видеокамер в цифровой формат с целью последующей обработки и возможностью передачи его по компьютерной сети и/или записи на цифровой носитель информации.

Видеосервер должен представлять собой самостоятельное изделие, которое должно выполнять в СОТ следующие основные функции:

- аналогово-цифровое преобразование видеосигнала от аналоговых видеокамер;
- сжатие цифрового видеосигнала по заданному алгоритму;
- прямое подключение устройства к локальной сети через сетевой интерфейс;
- наличие дополнительных функций управления (возможность управления поворотными устройствами видеокамер, встроенные функции видеодетектора, подключение внешних извещателей охранной сигнализации и др.).

В технической документации на видеосервер должны быть указаны:

- число подключаемых к видеосерверу видеокамер;
- алгоритм сжатия видеосигнала;
- скорость передачи видеоизображения (таблица соответствия разрешения кадра, числа каналов и скорости передачи видеоизображения);
- поддерживаемые сетевые протоколы;
- управление телеметрией (управление поворотным устройством видеокамеры, изменение фокусного расстояния объектива и др.);
- наличие и характеристики встроенных функций детектора движения;
- возможность подключения к видеосерверу внешних охранных датчиков (электрические характеристики входных цепей);
- сохранение текущей видеоинформации (видеобуфер «предтревожной записи» и его параметры);
- возможность передачи аудиоинформации;
- параметры, связанные с особенностями применения и эксплуатации, показатели безопасности, надежности, электромагнитной совместимости.

При необходимости, в комплект поставки видеосервера может входить ПО видеосервера, обеспечивающее возможность просмотра видеоизображения и управления видеокамерами с сетевого компьютера, на котором установлен стандартный веб-браузер.

Примечание — Значения параметров должны быть установлены в ТУ на видеосерверы конкретных типов. В ТУ также могут быть установлены другие параметры, связанные с особенностями конструкции и сферы применения видеосервера.

5.2.6 В состав СОТ могут входить другие дополнительные средства: источники электропитания, устройства крепления и поворота видеокамер, кожухи для видеокамер, устройства освещения и инфракрасной подсветки, аппаратура передачи видеосигнала по различным каналам и другие устройства, предназначенные для обеспечения работы СОТ.

Технические характеристики и параметры дополнительного оборудования СОТ должны быть установлены в нормативных документах на дополнительные устройства конкретных типов.

5.2.7 В состав СОТ могут входить аппаратно-программные средства — СВТ общего назначения (компьютерное оборудование, оборудование для компьютерных сетей, общее ПО).

В технической документации на СОТ конкретного типа должны быть указаны характеристики СВТ и системного ПО, с которым должна работать данная СОТ.

5.3 Требования к функциональным характеристикам СОТ

5.3.1 СОТ могут быть построены на базе аналогового оборудования (аналоговые СОТ) и цифрового оборудования (цифровые СОТ).

5.3.2 СОТ в системах противокриминальной защиты должны обеспечивать:

- передачу визуальной информации о состоянии охраняемых зон, помещений, периметра и территории объекта на локальный пункт видеонаблюдения, в специально выделенное помещение охраны либо на пункт централизованной охраны;
- передачу оператору видеонаблюдения (в случае получения извещения о тревоге) изображения из охраняемой зоны для определения характера, места нарушения, направление движения нарушителя с целью определения оптимальных мер противодействия;
- работу в автоматизированном режиме;
- дополнительную информацию оператору о состоянии охраняемой зоны с целью исключения ложных тревог и/или включения видеозаписи для последующего анализа ситуации или контроля действий службы охраны;
- запись видеоинформации для последующего анализа событий в автоматическом режиме по сигналам тревоги от охранных извещателей, сигналам видеодетектора, по команде оператора;
- программирование режимов работы;
- совместную работу с системами управления доступом и охранной сигнализации;
- автоматический вывод изображений с телекамер по сигналу технических средств охраны, детектора движения СОТ, заданному расписанию;
- разграничение полномочий доступа к управлению и видеоинформации с целью предотвращения несанкционированных действий;
- воспроизведение ранее записанной информации;
- оперативный доступ к видеозаписи и видеоархиву путем задания времени, даты и идентификатора телекамеры.

5.3.3 СОТ могут иметь дополнительные функциональные характеристики. Такие характеристики должны указываться в технической документации на СОТ конкретного типа.

5.4 Требования к электромагнитной совместимости

5.4.1 СОТ и средства СОТ должны сохранять работоспособность при воздействии электромагнитных помех по ГОСТ Р 50009. Степень жесткости в зависимости от условий эксплуатации должна быть не ниже:

- второй — для СОТ, эксплуатируемых в квартирах, офисных и других помещениях с аналогичной категорией по электромагнитной обстановке;
- третьей — для СОТ, эксплуатируемых в торговых залах магазинов, складских помещениях, коридорах, лестничных площадках и других помещениях с аналогичной категорией по электромагнитной обстановке;
- четвертой — для СОТ, эксплуатируемых на промышленных и других объектах с аналогичной категорией по электромагнитной обстановке.

5.4.2 СОТ, предназначенные для использования на открытом воздухе, должны иметь соответствующее климатическое исполнение, степень жесткости — не ниже четвертой по ГОСТ Р 50009, а также элементы молниезащиты.

5.4.3 Уровень допустимых помех при работе СОТ и средств СОТ должен соответствовать ГОСТ Р 50009.

5.5 Требования по устойчивости к НСД

5.5.1 Требования по устойчивости к НСД устанавливаются настоящим пунктом и нормативными документами на СОТ и средства СОТ конкретных типов.

5.5.2 СОТ и средства СОТ должны быть устойчивы к следующим воздействиям:

- разрушающим механическим НСД;
- несанкционированному доступу к программному обеспечению СОТ.

5.5.3 Требования по устойчивости к разрушающим механическим НСД распространяются на:

- кожухи и поворотные устройства телевизионных камер;
- шкафы для размещения устройств записи, управления и коммутации и т. д.

Степень устойчивости компонентов СОТ к НСД приведена в таблице 2.

Таблица 2 — Устойчивость компонентов СОТ к НСД

Наименование компонента СОТ	Нормальная устойчивость к НСД	Повышенная устойчивость к НСД	Высокая устойчивость к НСД
Кожух и поворотное устройство телевизионной камеры	Обеспечивается требованиями к воздействию внешних механических факторов	Средства СОТ должны выдерживать удар тяжелым предметом энергией удара 50 Дж (аналогично ГОСТ Р 51242, пункт 6.5.1)	Средства СОТ должны выдерживать удар тяжелым предметом энергией удара 90 Дж (аналогично ГОСТ Р 51242, пункт 6.5.1)
Шкаф для установки оборудования СОТ	Обеспечивается требованиями к воздействию внешних механических факторов	Класс устойчивости к взлому I по ГОСТ Р 50862	Класс устойчивости к взлому II по ГОСТ Р 50862

5.5.4 После ударов угол зрения камеры не должен изменяться или его направление не должно смещаться более чем на 10 %, а разрешение камеры из-за расфокусировки объектива, выраженное в ТВ-линиях, не должно снижаться более чем на 20 %. Возможное появление трещин на входном окне кожуха или наличие трещин на объективе не должно приводить к геометрическому искажению изображения более чем на 10 %. Суммарная площадь зоны наблюдения, содержащей трещины и сколы, не должна быть более 20 %.

5.5.5 ПО цифровых СОТ должно быть защищено от несанкционированного доступа. Требования по защите программного обеспечения ПО СОТ должны обеспечиваться средствами ограничения и администрирования доступа операционных систем управляющего компьютера СОТ и разграничением доступа к ПО СОТ. Рекомендуемые уровни защиты доступа к ПО с помощью паролей со следующим разделением по типу пользователей:

- первый тип («администратор») — доступ ко всем функциям;
- второй тип («дежурный оператор») — доступ только к функциям текущего контроля;
- третий тип («системный оператор») — доступ к функциям конфигурации ПО.

Число знаков в пароле должно быть не менее шести.

При вводе пароля в систему вводимые знаки не должны отображаться на средствах отображения информации. После ввода в систему пароли должны быть защищены от просмотра средствами операционных систем.

5.5.6 Требования по защите ПО СОТ и СВТ, входящих в состав СОТ, от несанкционированного доступа к информации должны соответствовать требованиям 5.5.5 для систем нормальной устойчивости к НСД.

Для систем повышенной и высокой устойчивости требования к защите от несанкционированного доступа к информации устанавливают по классам в соответствии с [1].

При этом класс защиты системы от НСД по отношению к информации должен соответствовать:

3А, 2Б, 3Б — для СОТ повышенной устойчивости;

1Г и 1В — для СОТ высокой устойчивости.

Для средств СВТ, входящих в состав СОТ повышенной и высокой устойчивости, требования по защите средств СВТ от несанкционированного доступа к информации устанавливают по классам в соответствии с [2].

При этом класс защиты средств СВТ, входящих в состав СОТ от НСД по отношению к информации должен соответствовать:

- классу 5 или 6 — для средств повышенной устойчивости;
- классу 4 — для средств высокой устойчивости.

5.6 Требования надежности

5.6.1 В стандартах и (или) ТУ на СОТ и средства СОТ конкретных типов должны быть установлены следующие показатели надежности в соответствии с ГОСТ 27.002 и ГОСТ 27.003:

- средняя наработка на отказ, ч;
- среднее время восстановления работоспособного состояния, ч;
- средний срок службы, лет.

При установлении показателей надежности должны быть указаны критерии отказа.

Показатели надежности средств СОТ устанавливают, исходя из необходимости обеспечения надежности СОТ в целом.

По требованию заказчика в ТУ на СОТ и средства СОТ конкретных типов могут быть установлены дополнительные требования надежности.

5.6.2 Средняя наработка на отказ СОТ на один видеоканал должна быть не менее 10000 ч.

5.6.3 Средний срок службы СОТ должен быть не менее восьми лет с учетом проведения восстановительных работ.

5.6.4 В стандартах и (или) ТУ на СОТ и средства СОТ должны быть установлены требования к периодичности проведения регламентных работ.

5.7 Требования устойчивости к внешним воздействующим факторам

5.7.1 Требования устойчивости к воздействию климатических факторов устанавливают в стандартах и нормативных документах на СОТ и средства СОТ конкретных типов в соответствии с требуемым климатическим исполнением и категории изделий по ГОСТ 15150.

5.7.2 Оболочки средств СОТ при необходимости защиты от внешних воздействий должны иметь степени защиты по ГОСТ 14254.

5.7.3 В зависимости от условий применения в части воздействия механических нагрузок СОТ и средства СОТ должны обеспечивать соответствие требованиям к прочности и устойчивости при воздействии этих нагрузок. К СОТ и средствам СОТ, не предназначенным для функционирования в условиях воздействия механических нагрузок, предъявляют требования только к прочности при воздействии этих нагрузок.

Требования устойчивости к воздействию механических факторов устанавливают в стандартах и (или) нормативных документах на СОТ и средства СОТ конкретных типов.

5.8 Требования к электропитанию

5.8.1 Основное электропитание СОТ и средств СОТ должно осуществляться от сети переменного тока частотой 50 Гц номинальным напряжением 220 В.

СОТ и средства СОТ должны быть работоспособны при допустимых отклонениях напряжения сети от минус 15 % до плюс 10 % номинального значения и частоты (50 ± 1) Гц.

Электропитание отдельных средств СОТ допускается осуществлять от других источников с иными параметрами выходных напряжений, требования к которым устанавливают в нормативных документах на средства СОТ конкретных типов.

5.8.2 СОТ и средства СОТ должны иметь резервное электропитание при пропадании напряжения основного источника питания. В качестве резервного источника питания может использоваться резервная сеть переменного тока или источники питания постоянного тока.

Номинальное напряжение резервного источника питания постоянного тока выбирают из ряда: 12; 24 В.

Переход на резервное питание должен происходить автоматически без нарушения установленных режимов работы и функционального состояния СОТ и средств СОТ.

СОТ и средства СОТ должны быть работоспособны при допустимых отклонениях напряжения резервного источника от минус 15 % до плюс 10 % номинального значения.

5.8.3 Резервный источник питания должен обеспечивать выполнение основных функций СОТ при пропадании напряжений в сети на время не менее 0,5 ч при условии устранения неисправности основного электропитания в течение этого времени.

5.8.4 При использовании в качестве источника резервного питания аккумуляторных батарей СОТ должен выполняться их автоматический заряд.

5.9 Требования безопасности

5.9.1 СОТ и средства СОТ должны соответствовать общим требованиям безопасности по ГОСТ 12.2.007.0, ГОСТ Р МЭК 60065, ГОСТ 12.2.003.

5.9.2 Материалы, комплектующие изделия, используемые для изготовления СОТ и средств СОТ, должны быть экологически безопасными.

5.9.3 СОТ и средства СОТ должны соответствовать общим требованиям пожарной безопасности по ГОСТ 12.1.004 и нормам пожарной безопасности по [4].

5.9.4 Электрическое сопротивление изоляции СОТ и средств СОТ между цепями сетевого питания и корпусом, а также между цепями сетевого питания и входными/выходными цепями должно быть не менее значений, указанных в таблице 3.

Таблица 3 — Электрическое сопротивление изоляции

Климатические условия эксплуатации	Сопротивление изоляции, МОм, не менее
Нормальные	20,0
При наибольшем значении рабочей температуры	5,0
При наибольшем значении относительной влажности	1,0

5.9.5 Сопротивление изоляции и электрическая прочность изоляции СОТ и средств СОТ, предназначенных для бытового и аналогичного общего применения, должны соответствовать требованиям ГОСТ Р МЭК 60065.

5.9.6 Конкретные значения сопротивления изоляции и электрическая прочность изоляции средств СОТ должны быть указаны в ТУ на средства СОТ конкретных типов.

5.9.7 Электромагнитные поля радиочастот СОТ и средств СОТ должны соответствовать нормам и требованиям безопасности, установленным в ГОСТ 12.1.006.

5.9.8 СОТ и средства СОТ, предназначенные для эксплуатации в зонах с взрывоопасной средой должны соответствовать требованиям ГОСТ Р 51330.0 и других стандартов и нормативных документов, регламентирующих требования к изделиям, предназначенным для работы во взрывоопасных средах.

Примечание — Для средств СОТ, работающих при напряжениях не выше 12 В переменного тока и 36 В постоянного тока, значения электрической прочности и сопротивления изоляции допускается не приводить в нормативных документах на средства СОТ конкретных типов.

5.10 Требования к конструкции

5.10.1 Габаритные размеры средств СОТ и их отдельных функционально и конструктивно законченных устройств, блоков должны обеспечивать транспортирование через типовые проемы зданий, сборку, установку и монтаж на месте эксплуатации.

5.10.2 Конструкции средств СОТ должны быть построены по модульному и блочно-агрегатному принципу и обеспечивать:

- взаимозаменяемость сменных однотипных составных частей;
- удобство технического обслуживания, эксплуатации и ремонтопригодность;
- исключение возможности несанкционированного доступа к элементам управления параметрами;
- доступ ко всем элементам, узлам и блокам, требующим регулирования или замены в процессе эксплуатации.

5.10.3 Конструкционные, электроизоляционные материалы, покрытия и комплектующие средств СОТ должны обеспечивать:

- механическую прочность;
- требуемую надежность;
- выполнение требований по устойчивости к НСД по категориям и классам устойчивости;
- безопасную работу в заданных условиях эксплуатации.

5.11 Требования к маркировке и упаковке

5.11.1 Маркировка СОТ и средств СОТ должна быть выполнена в соответствии с ГОСТ 26828 и содержать:

- товарный знак и (или) другие реквизиты предприятия-изготовителя;
- условное обозначение СОТ и средств СОТ;
- серийный номер;
- дату изготовления.

5.11.2 Маркировка СОТ и средств СОТ при транспортировании в упаковке должна соответствовать ГОСТ 14192.

6 Методы испытаний

6.1 Общие положения

6.1.1 Испытания СОТ и средств СОТ проводят методами, указанными в настоящем стандарте, а также по методикам испытаний действующих нормативных документов и по ТУ на СОТ и средства СОТ конкретных типов.

Объем и последовательность испытаний устанавливают в программе испытаний на СОТ и средства СОТ конкретных типов.

6.1.2 Приборы и оборудование, применяемые при проведении испытаний СОТ и средств СОТ, должны быть поверены и аттестованы в соответствии с ГОСТ Р 8.568 и обеспечивать требуемую точность измерений.

6.1.3 При проведении испытаний СОТ и средств СОТ должны быть обеспечены требования техники безопасности и другие условия в соответствии с требованиями используемых нормативных документов.

Безопасность проведения работ, использования приборов, инструментов и оборудования при испытаниях должны обеспечиваться выполнением требований ГОСТ 12.1.006, ГОСТ 12.1.019, [3], [4].

Помещения для проведения испытаний должны соответствовать необходимому уровню безопасности работ, а приборы и оборудование — использоваться в соответствии с инструкциями на них.

6.1.4 Образцы СОТ, предназначенные для проведения испытаний, должны иметь техническую документацию в объеме, необходимом для проведения испытаний, и быть полностью укомплектованы в соответствии с технической документацией.

6.1.5 Все испытания СОТ, кроме климатических, проводят в нормальных климатических условиях испытаний по ГОСТ 15150.

6.1.6 В технически обоснованных случаях допускается проведение всех испытаний СОТ поэлементно.

6.1.7 При проведении испытаний компонентов СОТ на устойчивость к воздействию внешних механических факторов удары должны наноситься по кожуху (поворотному устройству) при работающей телекамере, при этом допускается кратковременное нарушение работы камеры с последующим восстановлением без вмешательства человека, в соответствии с требованиями ГОСТ Р 51242, пункт 6.5.1, при однократном ударе со стороны объектива, с левой стороны кожуха, с правой стороны кожуха, сверху кожуха и снизу кожуха.

6.2 Испытания СОТ и средств СОТ на соответствие общим техническим требованиям

6.2.1 Испытания СОТ и средств СОТ на соответствие требованиям к функциональным характеристикам (см. 5.2, 5.3) проводят по методикам испытаний, приведенным в стандартах и ТУ на СОТ и средства СОТ конкретных типов.

6.2.2 Испытания СОТ и средств СОТ на электромагнитную совместимость (см. 5.4) проводят по ГОСТ Р 50009.

6.2.3 Испытания на устойчивость средств СОТ к разрушающим механическим НСД (см. 5.5.3, 5.5.4) проводят по ГОСТ Р 51242, ГОСТ Р 50862.

6.2.4 Проверку защиты программного обеспечения СОТ от НСД (см. 5.5.5) и защиты средств СВТ, входящих в состав СОТ, от НСД по отношению к информации (см. 5.5.6) проводят по ГОСТ Р 50739, [1] и [2].

6.2.5 Испытания СОТ и средств СОТ на соответствие требованиям к надежности (см. 5.6) проводят по методикам, разработанным с учетом требований ГОСТ 27.003.

6.2.6 Испытания СОТ и средств СОТ на соответствие требованиям устойчивости к внешним воздействующим факторам (см. 5.7) проводят по методикам испытаний, приведенным в стандартах и ТУ на СОТ и средства СОТ конкретных типов.

6.2.7 Испытания СОТ и средств СОТ на соответствие требованиям к электропитанию (см. 5.8) проводят по методикам, приведенным в ТУ на СОТ и средства СОТ конкретных типов.

6.2.8 Испытания СОТ и средств СОТ на соответствие требованиям безопасности (см. 5.9) проводят по ГОСТ Р МЭК 60065, ГОСТ 12.2.003 и ТУ на СОТ и средства СОТ конкретных типов.

6.2.9 Проверку конструкции (см. 5.10) и маркировки (см. 5.11) проводят по ТУ на СОТ и средства СОТ конкретных типов.

Библиография

[1] Руководящий документ «Автоматизированные системы. Защита от несанкционированного доступа к информации. Классификация автоматизированных систем и требований по защите информации. Государственная техническая комиссия при президенте Российской Федерации (Гостехкомиссия) России. Утвержден решением председателя Государственной технической комиссии при президенте Российской Федерации от 30 марта 1992 г., М.: 1992

[2] Руководящий документ «Средства вычислительной техники. Защита от несанкционированного доступа к информации. Показатели защищенности от несанкционированного доступа к информации». Государственная техническая комиссия при президенте Российской Федерации (Гостехкомиссия) России. Утвержден решением председателя Государственной технической комиссии при президенте Российской Федерации от 30 марта 1992 г., М.: 1992

[3] Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей. Утверждены Главгосэнергонадзором 21.12.1984 г. Издание 4-е. Издательство АОЗТ «Энергосервис». М.: 1994

[4] ПУЭ-76 «Правила устройства электроустановок». Утверждены Главным техническим управлением по эксплуатации энергосистем и Государственной инспекцией по энергонадзору Министерства энергетики и электрификации СССР. 6-е и 7-е издания. Издательство ДЕАН. М.: 2008

УДК 621.398:006.354 ОКС 13.320 П77 ОКП 43 7200

Ключевые слова: стандарт, системы, телевизионная камера, видеомонитор, цель, охрана, телевидение, наблюдение, несанкционированные действия, общие технические требования, методы испытаний

Редактор *В.Н. Копысов*
Технический редактор *Н.С. Гришанова*
Корректор *В.Е. Нестерова*
Компьютерная верстка *Л.А. Круговой*

Сдано в набор 18.03.2009. Подписано в печать 29.04.2009. Формат 60 × 84 1/8. Бумага офсетная. Гарнитура Ариал.
Печать офсетная. Усл. печ. л. 2,32. Уч.-изд. л. 1,90. Тираж 186 экз. Зак. 278.

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