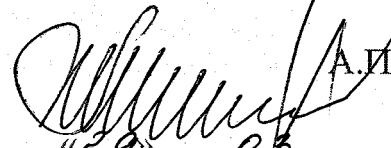


УТВЕРЖДАЮ

Заместитель Министра
Российской Федерации
по делам гражданской обороны,
чрезвычайным ситуациям
и ликвидации последствий
стихийных бедствий


А.И. Чуприян
«29» 09 2017 г.
2-4-71-14-28

**Методики
проведения сертификационных испытаний технических средств
по подтверждению их соответствия требованиям к функциональным
свойствам технических средств оповещения, установленных
постановлением Правительства Российской Федерации от 26.09.2016 № 969
«Об утверждении требований к функциональным свойствам технических
средств обеспечения транспортной безопасности и Правил обязательной
сертификации технических средств обеспечения транспортной
безопасности»**

I. Общие положения

1. Методики проведения сертификационных испытаний функциональных свойств технических средств оповещения для обеспечения транспортной безопасности разработаны в соответствии с пунктом 4 Правил, обязательной сертификации технических средств обеспечения транспортной безопасности, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 26 сентября 2016 г. № 969 (далее – Методики).

2. Методики устанавливают объем и методы проверок функциональных свойств технических средств оповещения обязательным требованиям к функциональным свойствам технических средств обеспечения транспортной безопасности, установленных пунктами 50-57 Требований к функциональным свойствам технических средств обеспечения транспортной безопасности и правил обязательной сертификации технических средств обеспечения транспортной безопасности, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 26 сентября 2016 г. № 969 (далее – Требования). Методики распространяются на все виды испытаний средств связи, приема и передачи информации, подлежащих сертификации в целях обеспечения транспортной безопасности.

3. Для подтверждения соответствия Требованиям используются следующие методики:

3.1. Методика оценки наличия функции контроля (самоконтроля), позволяющей осуществлять проверку функционирования работоспособности средства оповещения (п. 1 приложения к Методикам);

3.2. Методика проверки возможности осуществления электропитания технических средств оповещения от источников переменного тока напряжением 230/380 (п. 2 приложения к Методикам);

3.3. Методика определения ресурса жизни светодиодов светодиодных экранов (п. 3 приложения к Методикам);

3.4. Методика определения частоты обновления информации в модулях светодиодных экранов (п. 4 приложения к Методикам);

3.5. Методика определения удельного веса светодиодного экрана с системой электропитания (п. 5 приложения к Методикам);

3.6. Методика определения диапазона переменного питающего фазного напряжения светодиодного экрана (п. 6 приложения к Методикам);

3.7. Методика определения температуры холодного запуска светодиодного экрана (п. 7 приложения к Методикам);

3.8. Методика определения поддержки систем цветности полноцветных панелей, поддержки стандартов VGA, SVGA, SXGA, XGA, HDMI (п. 8 приложения к Методикам);

3.9 Методика определения уровня звука речевых сообщений технических средств звукового оповещения (п. 9 приложения к Методикам);

3.10. Методика оценки сохранения работоспособности при отключении централизованного энергоснабжения технических средств звукового оповещения (п. 10 приложения к Методикам);

3.11 Методика определения возможности объединения в единый аппаратно-программный комплекс технических средств по локальной сети Ethernet технических средств звукового оповещения (п. 11 приложения к Методикам);

3.12 Методика испытаний по обеспечению звукового сопровождения трансляции видеоконтента на терминальных комплексах технических средств звукового оповещения, возможности различных настроек уровня громкости сигнала (п. 12 приложения к Методикам).

II. Нормативные ссылки

2.1. В настоящих Методиках использованы ссылка на следующие стандарты:

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

ГОСТ 16600-72 Передача речи по трактам радиотелефонной связи. Требования к разборчивости речи и методы артикуляционных измерений

ГОСТ 28199-89 (МЭК 68-2-1-74) Основные методы испытаний на воздействие внешних факторов. Часть 2. Испытания. Испытание А: Холод ,

ГОСТ 28200-89 (МЭК 68-2-2-74) Основные методы испытаний на воздействие внешних факторов. Часть 2. Испытания. Испытание В: Сухое тепло

ГОСТ 28201-89 (МЭК 68-2-3-69) Основные методы испытаний на воздействие внешних факторов. Часть 2. Испытания. Испытание Са: Влажное тепло, постоянный режим

ГОСТ 28203-89 (МЭК 68-2-6-82) Основные методы испытаний на воздействие внешних факторов. Часть 2. Испытания. Испытание Fc и руководство: Вибрация (синусоидальная)

ГОСТ 28215-89 (МЭК 68-2-29-87) Основные методы испытаний на воздействие внешних факторов. Часть 2. Испытания. Испытание Eb и руководство: многократные удары

ГОСТ Р 42.3.03-2015 Гражданская оборона. Технические средства оповещения населения. Методы испытаний

ГОСТ Р 50923-96 Дисплеи. Рабочее место оператора. Общие эргономические требования и требования к производственной среде. Методы измерения

ГОСТ Р 51371-99 Методы испытаний на стойкость к механическим внешним воздействующим факторам машин, приборов и других технических изделий. Испытания на воздействие ударов

ГОСТ Р 52324-2005 (ИСО 13406-2:2001) Эргономические требования к работе с визуальными дисплеями, основанными на плоских панелях. Часть 2. Эргономические требования к дисплеям с плоскими панелями

ГОСТ Р 53325-2012 Техника пожарная. Технические средства пожарной автоматики. Общие технические требования и методы испытаний

III. Программа испытаний

№ пункта (подпункта) Требования по постановлению Правительства РФ от 26.09.2016 г. № 969	Требования по постановлению Правительства РФ от 26.09.2016 г. № 969	Применяемые методики	Для технических средств оповещения, установленных на объектах транспортной или инфраструктурной сертификации № 4)	Для серийно выпускаемых технических средств оповещения, партии, единичных образцов (схемы сертификации № 1-3)
п.52	Требования к техническим средствам оповещения			
а)	средняя наработка на отказ - не менее 30000 часов;	п.2.Примечания	-	+
б)	среднее время восстановления состояния - не более 30 минут при наличии запасного имущества и принадлежности;	п.2.Примечания	-	+
в)	средний срок сохранности - не менее 12 лет при хранении в условиях отапливаемых и неотапливаемых хранилищ с температурой от минус 40 градусов Цельсия до плюс 40 градусов Цельсия и относительной влажностью воздуха 80 процентов;	п.2.Примечания	-	+
г)	средний срок службы до списания - не менее 12 лет;	п.2.Примечания	-	+
д)	средний ресурс до первого капитального ремонта - не менее 10000 часов;	п.2.Примечания	-	+
е)	достоверность воспроизводимой речевой информации: для слоговой разборчивости - не менее 90 %; для словесной разборчивости - не менее 97 %;	п.4.2.5 ГОСТ Р 42.3.03	+	+
ж)	наличие функции контроля (самоконтроля), позволяющей осуществлять проверку функционирования работоспособности средства оповещения;	п. 1 Приложения к Методикам	+	+
з)	возможность круглосуточной работы.	п.2.Примечания	+	+
п.53	Электропитание технических средств оповещения должно осуществляться от источников переменного тока напряжением 230/380 В (при допустимых отклонениях напряжения сети от минус 15 % до плюс	п. 2 Приложения к Методикам	+	+

№ пункта (подпункта) Требования по постановлению Правительства РФ от 26.09.2016 г. № 969	Требования по постановлению Правительства РФ от 26.09.2016 г. № 969	Применяемые методики	Для технических средств оповещения, объектов транспортной инфраструктуры или транспортных средств (схема сертификации № 4)	Для серийно выпускаемых технических средств оповещения, партии, единичных образцов (схемы сертификации № 1-3)
	10 %) частотой 50 Гц ± 2 % (если не указано иное требование).			
п.54	Требования к светодиодным экранам			
а)	размер экрана - не менее 30 кв. м;	п.6.1 ГОСТ Р 50923	+	+
б)	ресурс жизни светодиодов - не менее 100000 часов;	п. 3 Приложения к Методикам	-	+
в)	яркость должна составлять: при шаге между пикселями от 14 до 17 мм - от 8000 до 10000 кд/м ² ; при шаге между пикселями от 18 до 20 мм - от 7500 до 8500 кд/м ² ; при шаге между пикселями от 21 до 28 мм - от 6500 до 7500 кд/м ² ; при шаге между пикселями от 29 до 34 мм - от 6000 до 7500 кд/м ² ;	ГОСТ Р 52324	+	+
г)	частота обновления информации в модулях - от 250 до 10000 Гц;	п. 4 Приложения к Методикам	+	+
д)	удельный вес с системой электропитания - не более 45 кг/м ² ;	п. 5 Приложения к Методикам	-	+
е)	полезный угол обзора (когда информацию еще можно разобрать) должен составлять: по горизонтали - от 140 до 160 градусов; по вертикали - от 60 до 80 градусов;	ГОСТ Р 52324	+	+
ж)	коэффициент мощности - не менее 0,98;	п.2.1.Примечания	-	+
з)	диапазон переменного питающего фазного напряжения - от 90 до 265 В;	п. 6 Приложения к Методикам	-	+
и)	температура холодного пуска - не ниже минус 40 градусов Цельсия;	п. 7 Приложения к Методикам	п.3.Примечания	+

№ пункта (подпункта) Требования по постановлению Правительства РФ от 26.09.2016 г. № 969	Требования по постановлению Правительства РФ от 26.09.2016 г. № 969	Применяемые методики	Для технических средств оповещения, объектов транспортной инфраструктуры или транспортных средств (схема сертификации № 4)	Для серийно выпускаемых технических средств оповещения, партии, единичных образцов (схемы сертификации № 1-3)
к)	толщина видеозащиты со встроенной системой питания - от 90 до 150 миллиметров;	п.6.1 ГОСТ Р 50923	+	+
л)	степень защиты кластеров и блоков питания должна соответствовать IP 65;	ГОСТ 14254	п.3.Примечания	+
м)	необходимый уровень устойчивости функционирования к внешним воздействию факторам при размещении на открытом пространстве должен обеспечиваться при: температуре окружающей среды от минус 60 градусов Цельсия до плюс 70 градусов Цельсия; относительной влажности воздуха от 30 до 95 %; атмосферном давлении от 74,8 до 106,7 кПа.	ГОСТ 28201, ГОСТ 28199, ГОСТ 28200, ГОСТ Р 51371, ГОСТ 28215, ГОСТ 28203	п.3.Примечания	+
п.55	Требования к полноцветным панелям			
а)	размер диагонали экрана - 42 дюйма (106,6 сантиметра);	п.6.1 ГОСТ Р 50923	+	+
б)	видимая диагональ экрана - 106,6 сантиметра;	п.6.1 ГОСТ Р 50923	+	+
в)	формат экрана - 16:9;	п.6.1 ГОСТ Р 50923	+	+
г)	разрешение - не менее 852 x 480 пикселей;	ГОСТ Р 52324	+	+
д)	максимальное разрешение входного сигнала - не менее 1024 x 768 пикселей;	ГОСТ Р 52324	+	+
е)	яркость - не менее 1500 кд/м2;	ГОСТ Р 52324	+	+
ж)	контрастность - 10000:1;	ГОСТ Р 52324	+	+
з)	максимальный угол обзора по горизонтали -170 градусов;	ГОСТ Р 52324	+	+
и)	максимальный угол обзора по вертикали - 170 градусов;	ГОСТ Р 52324	+	+
к)	поддержка систем цветности - PAL, SECAM, NTSC;	п. 8 Приложения к Методикам	+	+

№ пункта (подпункта) Требования по постановлению Правительства РФ от 26.09.2016 г. № 969	Требования по постановлению Правительства РФ от 26.09.2016 г. № 969	Применяемые методики	Для технических средств оповещения, объектов транспортной или инфраструктурной сертификации № 4)	Для серийно выпускаемых технических средств оповещения, партии, единичных образцов (схемы сертификации № 1-3)
л)	поддержка стандартов - VGA, SVGA, SXGA, XGA, HDMI;	п. 8 Приложения к Методикам	+	+
м)	необходимый уровень устойчивости функционирования к внешним воздействующим факторам при размещении на открытом пространстве должен обеспечиваться при: температуре окружающей среды от минус 60 градусов Цельсия до плюс 70 градусов Цельсия; относительной влажности воздуха от 30 до 95 %; атмосферном давлении от 74,8 до 106,7 кПа.	ГОСТ 28201, ГОСТ 28199, ГОСТ 28200, ГОСТ Р 51371, ГОСТ 28215, ГОСТ 28203	п.3.Примечания	+
п.56	Требования к электронным табло типа «бегущая строка»			
а)	максимальный размер отображаемого символа - 16 x 16 точек (6 x 8, 8 x 8, 4 шрифта для вертикальной установки табло плюс 2 шрифта, загружаемые пользователем);	ГОСТ Р 52324	+	+
б)	максимальное количество отображаемых символов - 36;	ГОСТ Р 52324	+	+
в)	цвет отображения - красный;	ГОСТ Р 52324	+	+
г)	средняя яркость минимального элемента отображения - от 30 до 80 мкд;	ГОСТ Р 52324	+	+
д)	угол обзора - 160 градусов;	ГОСТ Р 52324	+	+
е)	максимальное расстояние обзора - 25 метров;	ГОСТ Р 52324	+	+
ж)	необходимый уровень устойчивости функционирования к внешним воздействующим факторам при размещении на открытом пространстве должен обеспечиваться при: температуре окружающей среды от минус 60 градусов Цельсия до плюс 70 градусов Цельсия;	ГОСТ 28201, ГОСТ 28199, ГОСТ 28200, ГОСТ Р 51371, ГОСТ 28215, ГОСТ 28203	п.3.Примечания	+

№ пункта (подпункта) Требования по постановлению Правительства РФ от 26.09.2016 г. № 969	Требования по постановлению Правительства РФ от 26.09.2016 г. № 969	Применяемые методики	Для технических средств оповещения, объектов транспортной или инфраструктурных средствах (схема сертификации № 4)	Для серийно выпускаемых технических средств оповещения, партий, единичных образцов (схемы сертификации № 1-3)
	относительной влажности воздуха от 30 до 95 %; атмосферном давлении от 74,8 до 106,7 кПа.			
п.57	Требования к техническим средствам звукового оповещения			
а)	разборчивость слов при передаче речевых сообщений - не менее 93 процентов;	ГОСТ 16600	+	+
б)	диапазон воспроизводимых частот речевого тракта - от 0,3 до 3,4 кГц;	ГОСТ Р 53325	+	+
в)	коэффициент нелинейных искажений на частоте 1000 Гц - не более 5 процентов;	п.2.Примечания	-	-
г)	уровень звука речевых сообщений - не менее 75 дБ на расстоянии 3 метров от специального оконечного устройства оповещения населения, но не более 120 дБ в любой точке озвучивания пространства;	п. 9 Приложения к Методикам	+	+
д)	уровень звука речевых сообщений - не менее чем на 15 дБ выше допустимого уровня звука постоянного шума;	п. 9 Приложения к Методикам	+	+
е)	сохранение работоспособности при отключении централизованного энергоснабжения - не менее 6 часов в дежурном режиме ожидания и не менее 1 часа в режиме передачи сигналов и информации оповещения;	п. 10 Приложения к Методикам	+	+
ж)	степень защиты оболочки - не ниже IP 54;	ГОСТ 14254	п.3.Примечания	+
з)	возможность объединения в единый аппаратно-программный комплекс технических средств по локальной сети Ethernet;	п. 11 Приложения к Методикам	+	+
и)	обеспечение звукового сопровождения трансляции видеоконтента на терминальных комплексах;	п. 12 Приложения к Методикам	+	+
к)	возможность различных настроек уровня громкости	п. 12 Приложения к Методикам	+	+

№ пункта (подпункта) Требования по постановлению Правительства РФ от 26.09.2016 г. № 969	Требования по постановлению Правительства РФ от 26.09.2016 г. № 969	Применяемые методики	Для технических средств оповещения, установленных на объектах транспортной или инфраструктурной инфраструктуры (схема сертификации № 4)	Для серийно выпускаемых технических средств оповещения, партии, единичных образцов (схемы сертификации № 1-3)
л)	<p>сигнала для повседневно режима работы и для режима возникновения угрозы;</p> <p>необходимый уровень устойчивости функционирования к внешним воздействующим факторам при размещении на открытом пространстве должен обеспечиваться при:</p> <p>температуре окружающей среды от минус 50 градусов Цельсия до плюс 50 градусов Цельсия;</p> <p>относительной влажности воздуха от 30 до 95 %;</p> <p>атмосферном давлении от 74,8 до 106,7 кПа.</p>	<p>Методикам</p> <p>ГОСТ 28201, ГОСТ 28199, ГОСТ 28200, ГОСТ Р 51371, ГОСТ 28215, ГОСТ 28203</p>	п.3.Примечания	+

Примечание:

1. Знаком «+» обозначены методы испытаний, применяемые при сертификации технических средств оповещения, знаком «-» обозначены методы испытаний, не применяемые при сертификации технических средств оповещения;
2. Соблюдение требований к техническим средствам оповещения, установленным подпунктами «а»-«д», «з» пункта 52, подпунктом «ж» пункта 54, подпунктом «в» пункта 57 постановления Правительства Российской Федерации от 26.09.2016 № 969 подтверждаются испытаниями, проведенными предприятиями - изготовителями технических средств оповещения. Протоколы испытаний представляются заявителями в орган по сертификации при сертификации технических средств оповещения по схемам № 1-3;
3. Требования к техническим средствам оповещения, установленные подпунктами «и», «л», «м» пункта 54, подпунктом «м» пункта 55, подпунктом «ж» пункта 56, подпунктом «ж», «л» пункта 57 постановления Правительства Российской Федерации от 26.09.2016 № 969, не распространяются на технические средства оповещения, предназначенные для применения в отапливаемых помещениях;
4. Требования, установленные подпунктом «л» пункта 54 и подпунктом «ж» пункта 57 постановления Правительства Российской Федерации от 26.09.2016 № 969, распространяются на светодиодные экраны и технические средства звукового оповещения, соответственно, соответственно, предназначены для размещения на открытом пространстве.

Приложение
к Методикам проведения
сертификационных испытаний технических
средств по подтверждению их соответствия
требованиям к функциональным свойствам
технических средств оповещения,
установленных постановлением
Правительства Российской Федерации
от 26.09.2016 № 969
«Об утверждении требований к
функциональным свойствам технических
средств обеспечения транспортной
безопасности и Правил обязательной
сертификации технических средств
обеспечения транспортной безопасности»

**Методики
сертификационных испытаний технических средств оповещения**

**1. Методика
оценки наличия функции контроля (самоконтроля), позволяющей
осуществлять проверку функционирования работоспособности
средства оповещения**

1.1. Объект испытания

Испытаниям подвергают один образец технического средства оповещения населения (далее - ТСОН) из отобранных для проведения сертификационных испытаний.

1.2. Цель испытания

Испытания проводят с целью определения наличия у ТСОН функции контроля (самоконтроля), позволяющей осуществлять проверку работоспособности ТСОН.

1.3. Методика испытаний

1.3.1. Общие положения

1.3.1.1. Абсолютная погрешность измерения параметров при проведении испытаний не должна превышать $\pm 5\%$.

1.3.1.2. Контрольно-измерительная аппаратура, оборудование и вспомогательные средства, применяемые при испытаниях ТСОН, должны быть поверены или аттестованы в установленном порядке.

1.3.1.3. Соединение ТСОН с внешним оборудованием (источником информации) и источником питания должно быть произведено в соответствии с инструкцией изготовителя ТСОН.

1.3.1.4. При проведении испытаний ТСОИ должно быть установлено номинальное напряжение его питания в соответствии с технической документацией.

1.3.1.5. Испытания проводят в нормальных условиях:

- температура окружающей среды $(23 \pm 5)^\circ\text{C}$;
- относительная влажность от 30 до 80%;
- атмосферное давление от 98 до 104 кПа.

1.3.2. Процедура проведения испытаний

1.3.2.1. ТСОИ устанавливают в рабочем положении и подключают к внешнему оборудованию в соответствии с ТД. Включают ТСОИ.

1.3.2.2. Проводят анализ технической документации на ТСОИ.

1.3.2.3. Определяют наличие функции, позволяющей произвести тестирование ТСОИ (орган управления в виде кнопки, тумблера, иного элемента коммутации, прием команды на самотестирование от внешнего оборудования).

1.3.2.4. При наличии функции самотестирования активируют данную функцию. Контролируют переход ТСОИ в режим «ТЕСТ» и формирование им световых и звуковых (при их наличии) сигналов, объем и тип которых определяется ТД для режима «ТЕСТ».

1.3.2.5. Проводят анализ электрической принципиальной схемы и конструкции ТСОИ. Определяют наиболее уязвимые места с точки зрения выхода из строя электро- радио- компонентов, нарушения конструкции ТСОИ (не менее 3 вариантов).

1.3.2.6. Поочередно вносят нарушения в электрическую схему и/или конструкцию ТСОИ в соответствии с выявленными по п. 1.3.2.5. наиболее вероятными неисправностями ТСОИ.

1.3.2.7. Контролируют передачу сигнала о неисправности во внешние цепи.

ТСОИ считают выдержавшим испытание, если при активации функции самотестирования ТСОИ переходит в режим «ТЕСТ» и формирует световые и звуковые (при их наличии) сигналы в объеме, регламентируемом ТД, и при внесении неисправностей в электрическую схему или конструкцию, ТСОИ передает во внешние цепи сигнал о неисправности.

1.4. Оформление результатов испытаний

Результаты испытаний оформляют в виде протокола сертификационных испытаний.

2. Методика

проверки возможности осуществления электропитания технических средств оповещения от источников переменного тока напряжением 230/380

2.1. Объект испытания

Испытаниям подвергают один образец технического средства оповещения населения (ТСОИ) из отобранных для проведения сертификационных испытаний.

2.2. Цель испытания

Испытания проводят с целью подтверждения сохранения работоспособности ТСОИ при изменении напряжения его электропитания.

2.3. Методика испытаний

2.3.1. Общие положения

2.3.1.1. Абсолютная погрешность измерения параметров при проведении испытаний не должна превышать $\pm 5\%$.

2.3.1.2. Контрольно-измерительная аппаратура, оборудование и вспомогательные средства, применяемые при испытаниях ТСОИ, должны быть поверены или аттестованы в установленном порядке.

2.3.1.3. Соединение ТСОИ с внешним оборудованием (источником информации) и источником питания должно быть произведено в соответствии с инструкцией изготовителя ТСОИ.

2.3.1.4. При проведении испытаний ТСОИ должно быть установлено номинальное напряжение его питания в соответствии с технической документацией.

2.3.1.5. Испытания проводят в нормальных условиях:

- температура окружающей среды $(23 \pm 5)^\circ\text{C}$;
- относительная влажность от 30 до 80%;
- атмосферное давление от 98 до 104 кПа.

2.3.2. Процедура проведения испытаний

2.3.2.1. ТСОИ устанавливают в рабочем положении и подключают к внешнему оборудованию в соответствии с ТД. Соединение с источником питания переменного тока напряжением $U_{\text{ном}} = 220/380 \text{ В}$ производят через ЛАТР.

2.3.2.2. Устанавливают номинальное значение напряжения питания. Включают ТСОИ.

2.3.2.3. Проверку работоспособности ТСОИ проводят на слух и визуально. Если ТСОИ имеет несколько режимов работы, проверку проводят во всех режимах функционирования. Проверку ТСОИ на соответствие требованиям п. 5.1.4 ГОСТ Р 42.3.01 проводят по методикам, изложенным в ТД на конкретный образец ТСОИ. Проверку аппаратуры запуска и мониторинга оконечных средств оповещения населения на соответствие требованиям пункта 5.2.2 ГОСТ Р 42.3.01 проводят по методикам, изложенным в ТД на конкретный образец изделия. Проверку специального оконечного средства оповещения населения на соответствие требованиям пункта 5.3.5 ГОСТ Р 42.3.01 следует проводить по определению разборчивости слов при передаче речевых сообщений по ГОСТ 16500.

2.3.2.4. Повторяют испытания по п. 2.3.2.3 при установленном минимальном значении напряжения питания $0,85 U_{\text{ном}}$ и максимальном значении напряжения питания $1,1 U_{\text{ном}}$.

2.3.2.5. Если в ТД на ТСОИ конкретного типа указан более широкий диапазон допустимых питающих напряжений, то испытания по п. 2.3.2.4 проводят при минимальном и максимальном значениях питающего напряжения, указанных в ТД.

ТСОИ считают выдержавшим испытание, если при минимальном и максимальном значениях питающего напряжения ТСОИ сохраняет работоспособность в соответствии с требованиями ТД и не наблюдается формирование ложных сигналов.

2.4. Оформление результатов испытаний

Результаты испытаний оформляют в виде протокола сертификационных испытаний.

3. Методика определения ресурса жизни светодиодов светодиодных экранов

3.1. Объект испытания

Испытания проводят посредством анализа технической документации без применения образца технического средства оповещения населения (ТСОН).

3.2. Цель испытания

Испытания проводят с целью подтверждения ресурса жизни светодиодов – 100 000 ч..

3.3. Методика испытаний

3.3.1. Проводят анализ электрической схемы и конструкции ТСОН. Определяют тип и производителя светодиодов, применяемых в конструкции ТСОН.

3.3.2. Проводят анализ технической документации на используемые в конструкции ТСОН светодиоды. Определяют установленный изготовителем светодиодов ресурс их жизни.

ТСОН считают выдержавшим испытание, если установленный в технической документации на светодиоды, применяемые в конструкции ТСОН, ресурс их жизни равен или превышает 100 000 ч.

3.4. Оформление результатов испытаний

Результаты испытаний оформляют в виде протокола сертификационных испытаний.

4. Методика определения частоты обновления информации в модулях светодиодных экранов

4.1. Объект испытания

Испытания проводят посредством анализа технической документации без применения образца технического средства оповещения населения (ТСОН).

4.2. Цель испытания

Испытания проводят с целью подтверждения технической характеристики ТСОН в части частоты обновления информации от 250 до 10 000 Гц.

4.3. Методика испытаний

4.3.1. Проводят анализ технической документации на ТСОН.

4.3.2. Определяют установленную изготовителем частоту (диапазон частот) обновления информации.

ТСОН считают выдержавшим испытание, если установленная в технической документации на ТСОН частота обновления информации лежит в диапазоне от 250 до 10 000 Гц.

4.4. Оформление результатов испытаний

Результаты испытаний оформляют в виде протокола сертификационных испытаний.

5. Методика

определения удельного веса светодиодного экрана с системой электропитания

5.1. Объект испытания

Испытаниям подвергают один образец технического средства оповещения населения (ТСОН) из отобранных для проведения сертификационных испытаний.

5.2. Цель испытания

Испытания проводят с целью определения значения удельного веса по отношению к размеру экрана ТСОН.

5.3. Методика испытаний

5.3.1. Общие положения

5.3.1.1. Абсолютная погрешность измерения параметров при проведении испытаний не должна превышать $\pm 5\%$.

5.3.1.2. Контрольно-измерительная аппаратура, оборудование и вспомогательные средства, применяемые при испытаниях ТСОН, должны быть поверены или аттестованы в установленном порядке.

5.3.1.3. Соединение ТСОН с внешним оборудованием (источником информации) и источником питания должно быть произведено в соответствии с инструкцией изготовителя ТСОН.

5.3.1.4. При проведении испытаний ТСОН должно быть установлено номинальное напряжение его питания в соответствии с технической документацией.

5.3.1.5. Испытания проводят в нормальных условиях:

- температура окружающей среды $(23\pm 5)^\circ\text{C}$;
- относительная влажность от 30 до 80%;
- атмосферное давление от 98 до 104 кПа.

5.3.2. Процедура проведения испытаний

5.3.2.1. Производят взвешивание ТСОН совместно с системой электропитания.

5.3.2.2. Определяют площадь экрана ТСОН методом прямого измерения высоты и ширины экрана с последующим перемножением полученных значений.

5.3.2.3. Находят отношение веса (кг) ТСОН к площади экрана (м^2).

ТСОН считают выдержавшим испытание, если отношение веса ТСОН к площади экрана не превышает 45 кг/м^2 .

5.4. Оформление результатов испытаний

Результаты испытаний оформляют в виде протокола сертификационных испытаний.

6. Методика

определения диапазона переменного питающего фазного напряжения светодиодного экрана

6.1. Объект испытания

Испытаниям подвергают один образец оконечного средства оповещения, выполненного на базе светодиодного экрана, технического средства оповещения населения (ТСОН), из отобранных для проведения сертификационных испытаний.

6.2. Цель испытания

Испытания проводят с целью подтверждения сохранения работоспособности оконечного средства оповещения, выполненного на базе светодиодного экрана, при изменении напряжения его электропитания.

6.3. Методика испытаний

6.3.1. Общие положения

6.3.1.1. Абсолютная погрешность измерения параметров при проведении испытаний не должна превышать $\pm 5\%$.

6.3.1.2. Контрольно-измерительная аппаратура, оборудование и вспомогательные средства, применяемые при испытаниях ТСОИ, должны быть поверены или аттестованы в установленном порядке.

6.3.1.3. Соединение ТСОИ с внешним оборудованием (источником информации) и источником питания должно быть произведено в соответствии с инструкцией изготовителя ТСОИ.

6.3.1.4. При проведении испытаний ТСОИ должно быть установлено номинальное напряжение его питания в соответствии с технической документацией.

6.3.1.5. Испытания проводят в нормальных условиях:

- температура окружающей среды $(23\pm 5)^\circ\text{C}$;
- относительная влажность от 30 до 80%;
- атмосферное давление от 98 до 104 кПа.

6.3.2. Процедура проведения испытаний

6.3.2.1. Оконечное средство оповещения (ОСО), выполненное на базе светодиодного экрана устанавливают в рабочем положении и подключают к внешнему оборудованию (аппаратура запуска и мониторинга ТСОИ) в соответствии с ТД. Соединение с источником питания переменного тока напряжением $U_{\text{ном}} = 220 \text{ В}$ производят через ЛАТР.

6.3.2.2. Устанавливают номинальное значение напряжения питания. Включают ТСОИ.

6.3.2.3. Проверку работоспособности ОСО ТСОИ проводят визуально. Если ТСОИ имеет несколько режимов работы, проверку проводят во всех режимах функционирования.

6.3.2.4. Повторяют испытания по п. 6.3.2.3 при установленном минимальном значении напряжения питания 90 В и максимальном значении напряжения питания 265 В.

6.3.2.5. Если в ТД на ОСО ТСОИ конкретного типа указан более широкий диапазон допустимых питающих напряжений, то испытания по п. 6.3.2.4 проводят при минимальном и максимальном значениях питающего напряжения, указанных в ТД.

ОСО ТСОИ считают выдержавшим испытание, если при минимальном и максимальном значениях питающего напряжения ОСО ТСОИ сохраняет работоспособность в соответствии с требованиями ТД и не наблюдается формирование ложных сигналов.

6.4. Оформление результатов испытаний

Результаты испытаний оформляют в виде протокола сертификационных испытаний.

7. Методика

определения температуры холодного запуска светодиодного экрана

7.1. Объект испытания

Испытаниям подвергают один образец технического средства оповещения населения (ТСОН) из отобранных для проведения сертификационных испытаний.

7.2. Цель испытания

Испытания проводят с целью подтверждения возможности включения ТСОН при температуре окружающей среды минус 40 °С.

7.3. Методика испытаний

7.3.1. Общие положения

7.3.1.1. Абсолютная погрешность измерения параметров при проведении испытаний не должна превышать $\pm 5\%$.

7.3.1.2. Контрольно-измерительная аппаратура, оборудование и вспомогательные средства, применяемые при испытаниях ТСОН, должны быть поверены или аттестованы в установленном порядке.

7.3.1.3. Соединение ТСОН с внешним оборудованием (источником информации) и источником питания должно быть произведено в соответствии с инструкцией изготовителя ТСОН.

7.3.1.4. При проведении испытаний ТСОН должно быть установлено номинальное напряжение его питания в соответствии с технической документацией.

7.3.1.5. Испытания проводят в нормальных условиях:

- температура окружающей среды $(23\pm 5)^\circ\text{C}$;
- относительная влажность от 30 до 80%;
- атмосферное давление от 98 до 104 кПа.

7.3.2. Процедура проведения испытаний

7.3.2.1. Оконечное средство оповещения ТСОН устанавливают в рабочем положении, подключают к внешнему оборудованию (аппаратуры запуска и мониторинга) и выключенному источнику питания с предварительно установленным номинальным значением напряжения питания. Оконечное средство оповещения ТСОН помещают в климатическую камеру.

7.3.2.2. В климатической камере устанавливают температуру минус 40 °С и выдерживают окончное средство оповещения ТСОН при этой температуре в течение не менее 2 ч.

7.3.2.3. После окончания выдержки включают ТСОН.

7.3.2.4. От аппаратуры запуска и мониторинга на окончное средство оповещения подается комплексный сигнал, содержащий как видео-, так и аудио-составляющие.

7.3.2.5. Контролируется воспроизведение сигнала ТСОН при необходимости кратковременно открывая камеру. Контроль видео составляющей проводится визуально. Контроль аудио составляющей проводится на слух.

ТСОН считают выдержавшим испытание, если ТСОН обеспечивает трансляцию как видео, так и аудио сигналов при нахождении окончного средства оповещения в условиях воздействия пониженной температуры минус 40 °С.

7.4. Оформление результатов испытаний

Результаты испытаний оформляют в виде протокола сертификационных испытаний.

8. Методика

определения поддержки систем цветности полноцветных панелей, поддержки стандартов VGA, SVGA, SXGA, XGA, HDMI

8.1. Объект испытания

Испытания проводят посредством анализа технической документации без применения образца технического средства оповещения населения (ТСОН).

8.2. Цель испытания

Испытания проводят с целью подтверждения поддержки ТСОН систем цветности PAL, SECAM, NTSC и стандартов видеосигналов VGA, SVGA, SXGA, XGA, HDMI.

8.3. Методика испытаний

8.3.1. Проводят анализ технической документации на ТСОН.

8.3.2. Определяют установленные изготовителем возможности воспроизведения ТСОН видеосигналов, разных стандартов с кодировкой в различных системах цветности.

ТСОН считают выдержавшим испытание, если установленные изготовителем параметры видеосигналов, воспроизводимых ТСОН, позволяют применять стандарты видеосигналов VGA, SVGA, SXGA, XGA, HDMI и ТСОН способно воспроизводить в цветном изображении видеосигналы, кодированные в системах цветности PAL, SECAM, NTSC.

8.4. Оформление результатов испытаний

Результаты испытаний оформляют в виде протокола сертификационных испытаний.

9. Методика

определения уровня звука речевых сообщений технических средств звукового оповещения

9.1. Объект испытания

Испытаниям подвергают один образец технического средства оповещения населения (ТСОН) из отобранных для проведения сертификационных испытаний.

9.2. Цель испытания

Испытания проводят с целью определения уровня звука, создаваемого речевым сигналом, воспроизводимым ТСОН.

9.3. Методика испытаний

9.3.1. Общие положения

9.3.1.1. Абсолютная погрешность измерения параметров при проведении испытаний не должна превышать $\pm 5\%$.

9.3.1.2. Контрольно-измерительная аппаратура, оборудование и вспомогательные средства, применяемые при испытаниях ТСОН, должны быть поверены или аттестованы в установленном порядке.

9.3.1.3. Соединение ТСОИ с внешним оборудованием (источником информации) и источником питания должно быть произведено в соответствии с инструкцией изготовителя ТСОИ.

9.3.1.4. При проведении испытаний ТСОИ должно быть установлено номинальное напряжение его питания в соответствии с технической документацией.

9.3.1.5. Испытания проводят в нормальных условиях:

- температура окружающей среды $(23 \pm 5)^\circ\text{C}$;
- относительная влажность от 30 до 80%;
- атмосферное давление от 98 до 104 кПа.

9.4. Процедура проведения испытаний

9.4.1. ТСОИ устанавливают в рабочем положении и подключают к внешнему оборудованию и источнику питания в соответствии с ТД.

9.4.2. Устанавливают номинальное значение напряжения питания. Включают ТСОИ.

9.4.3. Проверку уровня звукового давления, создаваемого ТСОИ, проводят в следующей последовательности:

- измерительный микрофон шумомера и оконечное средство оповещения испытываемого ТСОИ располагают горизонтально на одной оси на расстоянии $(3,00 \pm 0,05)$ м. Измерительный микрофон шумомера должен быть расположен с фронтальной стороны оконечного средства оповещения ТСОИ;

- на вход усилителя низкой частоты (УНЧ) оборудования аппаратуры запуска и мониторинга ТСОИ подают гармонический сигнал частотой 1000 Гц с амплитудой, установленной в ТД на УНЧ, как чувствительность по входу;

- активируют ТСОИ и проводят измерение уровня звукового давления;

- постепенно приближают микрофон шумомера к источнику звукового сигнала оконечного средства оповещения ТСОИ, контролируя уровень звукового давления.

9.4.4. Если ТСОИ уже смонтировано на конкретном объекте, проводят измерение уровня звукового давления постоянного шума на объекте. Учитывая, что уровень звукового давления постоянного шума может меняться (например, в зависимости от времени суток), фиксируют максимальный измеренный уровень звукового давления постоянного шума.

ТСОИ считают выдержавшим испытание, если на расстоянии 3 м от оконечного средства оповещения ТСОИ измеренный уровень звукового давления не ниже 75 дБ, и при приближении микрофона шумомера к оконечному средству оповещения ТСОИ, измеряемый уровень звукового давления в любой точке взаиморасположения микрофона и ТСОИ не превышает 120 дБ.

ТСОИ, смонтированные на объекте, считают дополнительно выдержавшими испытание, если измеренный уровень звукового давления на расстоянии 3 м от оконечного средства оповещения ТСОИ не менее чем на 15 дБ выше уровня звукового давления постоянного шума, измеренного по п. 9.4.4.

9.5. Оформление результатов испытаний

Результаты испытаний оформляют в виде протокола сертификационных испытаний.

10. Методика

оценки сохранения работоспособности при отключении централизованного энергоснабжения технических средств звукового оповещения

10.1. Объект испытания

Испытания проводят посредством анализа технической документации без применения образца технического средства оповещения населения (ТСОН).

10.2. Цель испытания

Испытания проводят с целью подтверждения сохранения работоспособности ТСОН при отсутствии основного электропитания и питания от резервного источника.

10.3. Методика испытаний

10.3.1. Проводят анализ технической документации на ТСОН.

10.3.2. Определяют установленную в технической документации мощность потребления ТСОН в дежурном ($P_{\text{деж}}$) и в тревожном ($P_{\text{тр}}$) режимах.

10.3.3. Определяют емкость аккумуляторов (АКБ), примененных изготовителем (V) и напряжение резервного электропитания (U).

10.3.4. Определяют ток, потребляемый ТСОН в дежурном ($I_{\text{деж}}$) и тревожном ($I_{\text{тр}}$) режимах работы:

$$I_{\text{деж}} = P_{\text{деж}}/U$$

$$I_{\text{тр}} = P_{\text{тр}}/U$$

10.3.5. Определяют отношения емкости АКБ (V) к полученным значениям $I_{\text{деж}}$ и $I_{\text{тр}}$, характеризующие время допустимого электроснабжения оборудования ТСОН от АКБ.

$$t_{\text{деж_max}} = V/I_{\text{деж}}$$

$$t_{\text{тр_max}} = V/I_{\text{тр}}$$

10.3.6. В качестве коэффициента запаса принимается значение 2. Определяют реальное время работы ТСОН при питании от АКБ в дежурном и тревожном режимах:

$$t_{\text{деж}} = t_{\text{деж_max}}/2$$

$$t_{\text{тр}} = t_{\text{тр_max}}/2$$

ТСОН считают выдержавшим испытание, если $t_{\text{деж}} \geq 6$ и $t_{\text{тр}} \geq 1$.

10.4. Оформление результатов испытаний

Результаты испытаний оформляют в виде протокола сертификационных испытаний.

11. Методика

определения возможности объединения в единый аппаратно-программный комплекс технических средств по локальной сети Ethernet технических средств звукового оповещения

11.1. Объект испытания

Испытания проводят посредством анализа технической документации без применения образца технического средства оповещения населения (ТСОН).

11.2. Цель испытания

Испытания проводят с целью подтверждения возможности взаимодействия ТСОН с единым аппаратно-программным комплексом по сети Ethernet.

11.3. Методика испытаний

11.3.1. Проводят анализ технической документации на ТСОИ.

11.3.2. Определяют возможность обмена информацией ТСОИ с внешними техническими средствами по заданным интерфейсам.

ТСОИ считают выдержавшим испытание, если в соответствии с технической документацией они позволяют функционировать в составе единого программно-аппаратного комплекса при взаимодействии с внешними техническими средствами по сети Ethernet.

11.4. Оформление результатов испытаний

Результаты испытаний оформляют в виде протокола сертификационных испытаний.

12. Методика

испытаний по обеспечению звукового сопровождения трансляции видеоконтента на терминальных комплексах технических средств звукового оповещения, а также возможности различных настроек уровня громкости сигнала

12.1. Объект испытания

Испытаниям подвергают один образец технического средства оповещения населения (ТСОИ) из отобранных для проведения сертификационных испытаний.

12.2. Цель испытания

Испытания проводят с целью подтверждения возможности звукового сопровождения трансляции видеоконтента и настройки необходимого уровня громкости.

12.3. Методика испытаний

12.3.1. Общие положения

12.3.1.1. Абсолютная погрешность измерения параметров при проведении испытаний не должна превышать $\pm 5\%$.

12.3.1.2. Контрольно-измерительная аппаратура, оборудование и вспомогательные средства, применяемые при испытаниях ТСОИ, должны быть поверены или аттестованы в установленном порядке.

12.3.1.3. Соединение ТСОИ с внешним оборудованием (источником информации) и источником питания должно быть произведено в соответствии с инструкцией изготовителя ТСОИ.

12.3.1.4. При проведении испытаний ТСОИ должно быть установлено номинальное напряжение его питания в соответствии с технической документацией.

12.3.1.5. Испытания проводят в нормальных условиях:

- температура окружающей среды $(23 \pm 5)^\circ\text{C}$;
- относительная влажность от 30 до 80%;
- атмосферное давление от 98 до 104 кПа.

12.3.2. Процедура проведения испытаний

12.3.2.1. ТСОИ устанавливают в рабочем положении и подключают к внешнему оборудованию и источнику питания в соответствии с ТД.

12.3.2.2. Устанавливают номинальное значение напряжения питания. Включают ТСОН.

12.3.2.3. От аппаратуры запуска и мониторинга на оконечное средство оповещения подается комплексный сигнал, содержащий как видео-, так и аудио-составляющие.

12.3.2.4. Контролируется воспроизведение сигнала ТСОН. Контроль видео составляющей проводится визуально. Контроль аудио составляющей проводится на слух.

12.3.2.5. Органами управления аппаратуры запуска и мониторинга оконечных средств оповещения осуществляется изменение уровня громкости аудио сигнала. Результат изменения контролируется на слух.

ТСОН считают выдержавшим испытание, если оконечное средство оповещения ТСОН обеспечивает трансляцию как видео, так и аудио сигналов, и громкость аудио сигнала изменяется при ее регулировки органами управления аппаратуры запуска и мониторинга оконечных средств оповещения.

12.4. Оформление результатов испытаний

Результаты испытаний оформляют в виде протокола сертификационных испытаний.