

**ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОПОВЕЩЕНИЯ  
И УПРАВЛЕНИЯ ЭВАКУАЦИЕЙ ПОЖАРНЫЕ.  
ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ.  
МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ**

НПБ 77-98

*Утверждены и введены в действие приказом ГУГПС МВД России от 24 декабря 1998 г. № 78.*

*Дата введения в действие 24 декабря 1998 г.*

*Вводятся впервые.*

**ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОПОВЕЩЕНИЯ И УПРАВЛЕНИЯ ЭВАКУАЦИЕЙ ПОЖАРНЫЕ.  
ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ.  
МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ**

**TECHNICAL MEANS OF NOTIFICATION ABOUT FIRE ALARM AND CONTROL OF EVACUATION.  
GENERAL TECHNICAL REQUIREMENTS. METHODS OF TEST**

**I. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ**

- 1. Настоящие нормы распространяются на технические средства оповещения и управления эвакуацией (далее – технические средства оповещения), в состав которых входят оповещатели пожарные (далее – оповещателями (далее – приборы), и устанавливаются общие технические требования и методы испытаний.**
- 2. Настоящие нормы распространяются на технические средства оповещения, применяемые в зданиях.**
- 3. Требования настоящих норм не распространяются на технические средства оповещения, специально предназначенные для оповещения.**
- 4. Требования настоящих норм являются обязательными.**

**II. КЛАССИФИКАЦИЯ**

- 5. Оповещатели, в зависимости от характера выдаваемых сигналов, подразделяют на:**

- а) световые;**
- б) звуковые;**
- в) речевые;**
- г) комбинированные.**

- 6. Приборы, в зависимости от способа и очередности оповещения, подразделяют на пять групп:**

- а) 1-я группа:**

**способы оповещения: звуковые, световые (световой мигающий сигнал, светоуказатели);**

**очередность оповещения: одна линия оповещения (с включением всех оповещателей одновременно);**

- б) 2-я группа:**

**способы оповещения: звуковые, световые (световой мигающий сигнал, светоуказатели направления движения);**

**очередность оповещения: две и более линий оповещения (независимое включение каждой линии оповещения заданной очередности оповещения);**

**в) 3-я группа:**

**способы оповещения:** звуковые, речевые, световые (светоуказатели «Выход», светоуказатели «Выход»);

**очередность оповещения:** две и более линий оповещения (независимое включение каждой заданной очередности оповещения);

**г) 4-я группа:**

**способы оповещения:** звуковые, речевые, световые (светоуказатели «Выход», светоуказатели «Выход»);

**очередность оповещения:** две и более линий оповещения (независимое включение каждой заданной очередности оповещения);

**связь зоны оповещения с диспетчерской;**

**д) 5-я группа:**

**способы оповещения:** звуковые, речевые, световые (светоуказатели «Выход», светоуказатели «Выход»);

**очередность оповещения:** две и более линий оповещения (независимое включение каждой заданной очередности оповещения);

**связь зоны оповещения с диспетчерской;**

**полная автоматизация управления систем оповещения и возможность реализации мн. эвакуации из каждой зоны оповещения.**

### **III. ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ**

**7. Технические средства оповещения должны изготавливаться в соответствии с требованиями условий или технической документации (далее – ТУ) на технические средства оповещения к установленному порядку.**

#### **8. Требования назначения**

##### **8.1. Основные характеристики звуковых оповещателей**

**8.1.1. Уровень звукового давления, развиваемый звуковыми оповещателями на расстоянии в пределах от 85 до 110 дБ. Для звуковых оповещателей, предназначенных для эксплуатации допустимый уровень звукового давления может быть увеличен до 120 дБ. Уровень звукового давления устанавливается в ТУ на звуковые оповещатели конкретных типов.**

**8.1.2. Частотная характеристика сигналов должна быть в пределах полосы от 200 до 5000 Гц. Допускается расширение предела до 10 000 Гц. Частотная характеристика сигналов должна соответствовать требованиям ТУ на оповещатели конкретных типов.**

**Остальные параметры сигналов звуковых оповещателей должны соответствовать ГОСТ 21520-88 на звуковые оповещатели конкретных типов.**

##### **8.2. Основные характеристики световых оповещателей**

**Сигнальные цвета световых оповещателей, предназначенных для обеспечения эвакуации и должны соответствовать требованиям ГОСТ 12.4.026.**

**Оповещатели должны обеспечивать контрастное восприятие информации при его освещении в условиях нормального зрения.**

**Мигающий световой оповещатель должен иметь частоту мигания в диапазоне от 0,5 до 5 Гц, устанавливается в ТУ на световые оповещатели конкретных типов.**

**Размеры и содержание надписей на световых оповещателях устанавливаются в ТУ на оповещатели конкретных типов.**

##### **8.3. Основные характеристики речевых оповещателей**

Речевые оповещатели должны обеспечивать передачу сообщения о возникновении опасности эвакуации.

8.3.1. Уровень звукового давления, развиваемый речевыми оповещателями на расстоянии (в ТУ на речевые оповещатели конкретных типов в пределах от 70 до 110 дБ.

8.3.2. Диапазон воспроизводимых частот должен быть установлен в ТУ на речевые оповещатели от 200 до 5000 Гц при неравномерности частотной характеристики в диапазоне не более 16 дБ.

#### 8.4. Требования к комбинированным оповещателям

Комбинированные оповещатели должны отвечать требованиям, предъявляемым ко всем типам в их состав.

#### 8.5. Требования к приборам

8.5.1. Приборы должны обеспечивать следующие функции:

- 1) передачу электрических сигналов на оповещатели;
- 2) контроль исправности линии связи с оповещателями;
- 3) автоматическое переключение электропитания с основного источника на резервный источник при получении сигналов;
- 4) органы управления должны иметь защиту от несанкционированного доступа посторонних лиц;
- 5) контроль состояния резервного источника питания;
- 6) ручное отключение звуковой сигнализации при сохранении световой сигнализации. Отключение звуковой сигнализации должно отображаться световой индикацией;
- 7) возможность корректировки алгоритма оповещения;
- 8) ручной и (или) автоматический контроль работоспособности узлов и блоков приборов;
- 9) дистанционное открывание дверей или дополнительных эвакуационных выходов.

Допускается отсутствие функций 5)–9).

8.5.2. Приборы должны обеспечивать регистрацию и отображение извещений одним из следующих способов: световой индикацией;

световой индикацией и звуковой сигнализацией.

*Примечание. Звуковые сигналы о выдаче управляющих сигналов на оповещатели должны отличаться по назначению.*

8.5.3. \* Приборы управления речевыми оповещателями должны обеспечивать трансляцию сообщений и управляющих команд через микрофоны.

*\* Рекомендуемые требования.*

8.5.4. В приборах управления речевыми и звуковыми оповещателями 4, 5 групп должна быть обеспечена двусторонняя коммуникационная связь с зоной оповещения.

8.5.5. \* Приборы управления речевыми оповещателями должны иметь возможность оперативного отключения команд в случае нештатного изменения обстановки на объекте при пожаре.

*\* Рекомендуемые требования.*

### 9. Требования к электропитанию

9.1. Электропитание технических средств оповещения должно осуществляться одним из следующих способов:

- а) от сети переменного тока частотой 50 Гц напряжением 220 В;

- б) от источников постоянного тока с напряжением питания, выбираемым из ряда: 3, 6, 9,
- 9.2. Резервное электропитание технических средств оповещения должно осуществляться:**
- от второго независимого ввода сети переменного тока;
  - от источника питания постоянного тока;
  - автономным электроагрегатом переменного тока.

*Примечание. В качестве резервного источника постоянного тока могут быть использованы аккумуляторные батареи.*

- 9.3. Время работы технических средств оповещения от резервного источника постоянного тока не менее 24 часов.**
- 9.4. Время работы технических средств оповещения от резервного источника постоянного тока не менее 1 часа.**
- 9.5. Тип резервного источника электропитания, емкость, длительность непрерывной работы технических средств оповещения конкретного типа.**
- 9.6. Технические средства оповещения должны сохранять работоспособность при изменении установленных в ТУ на технические средства конкретных типов, но не уже  $(0,75 \div 1,15) U_{ном}$  напряжения питания.**
- 9.7. Значение электрического сопротивления изоляции должно соответствовать ГОСТ 12997 технических средств конкретных типов.**
- 9.8. Значение электрической прочности изоляции должно соответствовать ГОСТ 12997 и быть технических средств конкретных типов.**

#### **10. Требования надежности**

- 10.1. Технические средства оповещения должны быть восстанавливаемыми и обслуживаемыми.**
- 10.2. Вероятность возникновения отказа, приводящего к ложному срабатыванию за 1000 часов не более 0,01.**
- 10.3. Среднее время восстановления, ч, не более – 6.**
- 10.4. Средний срок службы, лет, не менее – 10.**

#### **11. Требования электромагнитной совместимости**

- 11.1. Технические средства оповещения должны сохранять работоспособность при воздействии импульсов, параметры которых должны соответствовать не ниже 2-й степени жесткости НПБ 57-97 и быть технических средств конкретных типов.**
- 11.2. Технические средства оповещения должны сохранять работоспособность при воздействии помех, параметры которых должны соответствовать не ниже 2-й степени жесткости НПБ 57-97 и быть технических средств конкретных типов.**
- 11.3. Технические средства оповещения должны сохранять работоспособность при воздействии помех, параметры которого должны соответствовать не ниже 2-й степени жесткости НПБ 57-97 и быть технических средств конкретных типов.**
- 11.4. Значение напряженности поля радиопомех, создаваемых техническими средствами оповещения, не должно превышать значений, установленных в НПБ 57-97.**
- 11.5. Технические средства оповещения, питающиеся от сети переменного тока, должны сохранять работоспособность при динамических и нелинейных искажениях в сети, параметры которых должны соответствовать НПБ 57-97 и быть установлены в ТУ на технические средства конкретных типов.**
- 11.6. Значение напряжения радиопомех, создаваемых техническими средствами оповещения от сети переменного тока, не должно превышать значений, установленных в НПБ 57-97.**
- 11.7. Технические средства оповещения, питающиеся от сети переменного тока, должны сохранять работоспособность при воздействии микросекундных импульсов большой энергии, параметры которых должны соответствовать не ниже 2-й степени жесткости НПБ 57-97 и быть установлены в ТУ на технические средства конкретных типов.**

## **12. Требования стойкости к внешним воздействиям**

**12.1. Технические средства оповещения должны сохранять работоспособность при воздействии окружающей среды, значение которой устанавливают в ТУ на технические средства конкретного типа в соответствии с ТУ 28200 (не ниже  $55^{\circ}\text{C}$  для оповещателей).**

**12.2. Технические средства оповещения должны сохранять работоспособность при воздействии окружающей среды, значение которой устанавливают в ТУ на технические средства конкретного типа в соответствии с ТУ 28199 (не выше минус  $10^{\circ}\text{C}$  для оповещателей).**

**12.3. Технические средства оповещения должны сохранять работоспособность при воздействии влажности воздуха 93 % при температуре  $40^{\circ}\text{C}$ .**

**12.4. Технические средства оповещения должны сохранять работоспособность при воздействии температуры окружающей среды  $+55^{\circ}\text{C}$ . Параметры воздействия устанавливают в ТУ на технические средства конкретного типа в соответствии с ТУ 28200.**

**12.5. Технические средства оповещения должны сохранять работоспособность при воздействии температуры окружающей среды  $-10^{\circ}\text{C}$ . Параметры воздействия устанавливают в ТУ на технические средства конкретного типа в соответствии с ТУ 28199.**

**12.6. Технические средства оповещения должны сохранять работоспособность после воздействия температуры окружающей среды  $+55^{\circ}\text{C}$ .**

**12.7. Технические средства оповещения должны сохранять работоспособность после воздействия влажности воздуха 93 % при повышенной температуре  $40^{\circ}\text{C}$ .**

## **13. Требования к конструкции**

**13.1. Технические средства оповещения должны быть обеспечены элементами крепления, позволяющими устанавливать их в любом положении при монтаже.**

**13.2. Степень защиты технических средств оповещения, обеспечиваемая оболочкой, устанавливается в зависимости от условий их применения и должна быть не ниже IP 41.**

**13.3. Оповещатели не должны иметь внешних регуляторов громкости.**

**13.4. Оповещатели должны подключаться к сети электропитания и (или) к линиям оповещения. Клеммы должны быть продублированы для обеспечения соединения входных и выходных проводов между проводниками, а через клеммы оповещателя.**

## **14. Требования к маркировке**

**14.1. Маркировка технических средств оповещения должна содержать:**

**а) условное обозначение;**

**б) наименование или торговую марку предприятия-изготовителя;**

**в) обозначение электрических выводов для внешних подключений;**

**г) дату изготовления.**

**14.2. Место и способ нанесения маркировки должны быть указаны в ТУ на технические средства оповещения.**

**14.3. Дополнительные необходимые надписи устанавливают в ТУ на технические средства оповещения.**

**14.4. При невозможности нанесения всех элементов маркировки на корпусе технических средств оповещения этикетке, при этом на корпусе технического средства оповещения обязательно должна быть нанесена маркировка по п. 14.1.**

## **15. Требования к комплектности**

**15.1. Перечень и число прилагаемых присоединительных деталей и приспособлений, запасных частей должны быть установлены в ТУ на технические средства конкретных типов.**

**15.2. К техническим средствам оповещения должна прилагаться эксплуатационная документация, содержащая требования к монтажу и эксплуатации изделия.**

**15.3. Комплект поставки технических средств оповещения должен обеспечивать его монтаж, эксплуатацию без применения нестандартного оборудования и нестандартных инструментов.**



Испытание	Пункты настоящих норм		1 2 3 4 5
	Технические требования	Метод испытаний	
Проверка функционирования	8.1- 8.5	19.2.1, 19.2.5	++++++
Частота мигания (мигающие световые оповещатели)	8.2	19.2.2	++++++
Уровень звукового давления (звуковые и речевые оповещатели)	8.1.1, 8.3.1	19.2.3	++++++
Диапазон частот (звуковые и речевые оповещатели)	8.1.2, 8.3.2	19.2.4	++- - - -
Сухое тепло. Устойчивость	12.1	19.3	- + - - - -
Холод. Устойчивость	12.2	19.4	- + - - - -
Синусоидальная вибрация. Устойчивость	12.4	19.6	- - - - - +
Изменение напряжения питания	9.6	19.7	+ - - - - -
Влажное тепло, постоянный режим. Устойчивость	12.3	19.9	- - - + - -
Электромагнитная совместимость	11	19.8	- - + - - -
Электрическая прочность	9.8	19.10	- - - + - -
Сопротивление изоляции	9.7	19.11	- - - + - -
Пожарная безопасность	17.12	19.13	- - - - + -

18.6. Объем периодических испытаний и количество испытываемых технических средств оповещения по техническим средствам конкретных типов.

18.7. Типовые испытания проводят по программе, установленной в ТУ на технические средства оповещения, на которую обязательную проверку параметров технических средств оповещения, на которые могли повлиять конструкция или в технологию изготовления технических средств оповещения.

18.8. Испытательное оборудование и средства измерения, применяемые при испытаниях, должны быть установлены в установленном порядке.

## 19. Проведение испытаний

19.1. Внешний вид, маркировку, комплектность проверяют внешним осмотром и сличением с образцами.

### 19.2. Проверка технических средств оповещения по показателям назначения

#### 19.2.1. Проверка функционирования оповещателей

Испытуемый оповещатель активизируют. Если оповещатель имеет несколько режимов работы, то испытания проводят в нескольких режимах. Проверку функционирования речевых и звуковых оповещателей проводят на слух, а проверку световых оповещателей проводят визуально.

#### 19.2.2. Проверка частоты мигания мигающих световых оповещателей

Проверку частоты мигания мигающих световых оповещателей осуществляют следующим образом. В непосредственной близости располагают фотоприемное устройство на основе фоторезистора или фотодиода с светочувствительного элемента. Сигнал с выхода фотоприемного устройства подают на частотомер. Измеряют частоту его мигания.

Оповещатель считают выдержавшим испытание, если значение частоты мигания соответствует значению, указанному в ТУ на испытуемый оповещатель и п. 8.2 настоящих норм.

#### 19.2.3. Контроль уровня звукового давления (для звуковых и речевых оповещателей)

Испытания проводят на стенде для проведения испытаний по измерению звукового давления. Испытания проводят в следующей последовательности.

Измерительный микрофон шумомера и испытуемый оповещатель располагают горизонтально на расстоянии (0,3-0,5) м. Измерительный микрофон шумомера должен быть расположен с фронтальной стороны оповещателя. Подключить оповещатель к прибору и (или) источнику питания в соответствии с инструкцией.

измерение уровня звукового давления.

*Примечание.* Для измерения уровня звукового давления, создаваемого речевыми оповещателями, подают гармонический сигнал частотой 1000 Гц и амплитудой, установленной в ТУ на усилитель, чувствительность по входу.

Оповещатель считают выдержавшим испытание, если значение звукового давления соответствует на испытываемый оповещатель и пп. 8.1.1, 8.3.1 настоящих норм.

#### *19.2.4 Проверка частотных характеристик (для звуковых и речевых оповещателей)*

Испытания проводят на стенде для измерения уровня звукового давления.

Для испытания звуковых оповещателей сигнал с выхода измерительного микрофона подают на вход усилителя.

*Примечание.* Для увеличения уровня сигнала, подаваемого на частотомер, допускается применение усилителя.

Измерительный микрофон и испытываемый звуковой оповещатель расположить горизонтально на расстоянии 0,05 м. Измерительный микрофон должен быть расположен с фронтальной стороны оповещателя.

Подключить звуковой оповещатель к прибору и (или) источнику питания в соответствии с требованиями п. 8.5. Провести измерение частоты звукового сигнала.

Звуковой оповещатель считают выдержавшим испытание, если его частотная характеристика соответствует на испытываемый оповещатель и п. 8.1.2 настоящих норм.

Испытание речевых оповещателей проводят путем измерения уровня звукового давления при последовательной подаче на вход усилителя речевого сигнала гармонических сигналов частотой 1000 Гц и амплитудой, установленной в ТУ на усилитель конкретного типа, как чувствительность по входу.

Речевой оповещатель считают выдержавшим испытание, если разница между максимальным звуковым давлением не превышает 16 дБ.

#### *19.2.5. Проверка функционирования приборов*

Функциональные проверки и измерения параметров приборов должны проводиться путем измерения параметров его работы в соответствии с ТУ на приборы конкретного типа при всех подключенных приборах.

Прибор считается прошедшим функциональную проверку во всех режимах его работы, в соответствии с требованиями п. 8.5.

#### *19.3. Сухое тепло. Устойчивость*

Испытательное оборудование и метод испытаний должны соответствовать ГОСТ 28200. В процессе испытания средство оповещения должно быть включено.

Используют следующую степень жесткости:

- а) температура – установленная в ТУ на техническое средство оповещения конкретного типа;
- б) длительность 2 ч.

Перед окончанием испытания техническое средство оповещения подвергают испытаниям по п. 19.2 (приборы).

После окончания испытания оповещатели выдерживают в нормальных условиях в течение 2 ч. Испытания по п. 19.2.2 (для мигающих световых оповещателей) или по пп. 19.2.3, 19.2.4 (для звуковых оповещателей). Технические средства оповещения считают выдержавшими испытания, если во время и после срабатывания и они выдерживают испытания по п. 19.2 настоящих норм.

#### *19.4. Холод. Устойчивость*

Испытательное оборудование и метод испытания должны соответствовать ГОСТ 28199. В процессе испытания средство оповещения должно быть включено.

Используют следующую степень жесткости:

- а) температура – установленная в ТУ на техническое средство оповещения конкретного типа;
- б) длительность 2 ч.

Перед окончанием испытания техническое средство оповещения подвергают испытаниям по п. 19.2 (приборы).

После окончания испытания оповещатели выдерживают в нормальных условиях в течение 2 ч.

испытаниям по п. 19.2.2 (для мигающих световых оповещателей) или по пп. 19.2.3, 19.2.4 (для звуковых и речевых оповещателей). Технические средства оповещения считают выдержавшими испытания, если во время и после срабатывания и они выдерживают испытания по п. 19.2 настоящих норм.

#### **19.5. Многократный удар**

Испытательное оборудование и метод испытания должны соответствовать ГОСТ 28215. В процессе испытания средство оповещения должно быть включено. Используют степень жесткости, установленную для оповещения конкретного типа.

После окончания испытания оповещатели подвергают испытаниям по п. 19.2.1, а затем по пп. 19.2.3, 19.2.4 (для звуковых и речевых оповещателей), а приборы – по п. 19.2.1. Технические средства оповещения считают выдержавшими испытания, если во время и после срабатывания и они выдерживают испытания по п. 19.2 настоящих норм.

*Примечание. При отсутствии в ТУ конкретных значений испытания проводят при воздействии ударной формы с пиковым ускорением (10g), длительностью 16 мс, число ударов в каждом направлении – по п. 19.2.1.*

#### **19.6. Синусоидальная вибрация**

Испытательное оборудование и метод испытания должны соответствовать ГОСТ 28203. В процессе испытания средство оповещения должно быть включено. Используют степень жесткости, установленную для оповещения конкретного типа.

После окончания испытания оповещатели подвергают испытаниям по п. 19.2.1, а затем по пп. 19.2.3, 19.2.4 (для звуковых и речевых оповещателей), а приборы – по п. 19.2.1. Технические средства оповещения считают выдержавшими испытания, если во время и после срабатывания и они выдерживают испытания по п. 19.2 настоящих норм.

*Примечание. При отсутствии в ТУ конкретных значений испытания проводят в диапазоне частот 10–100 Гц с амплитуде смещения 0,35 мм.*

#### **19.7. Изменение напряжения питания**

В одинаковых условиях дважды проводят испытания по п. 19.2 настоящих норм: один раз с номинальным напряжением источника питания, а второй раз с минимальным, установленным в ТУ на технические средства оповещения. Технические средства оповещения считают выдержавшими испытания, если во время и после срабатывания и они выдерживают испытания по п. 19.2 настоящих норм.

#### **19.8. Электромагнитная совместимость**

Испытательное оборудование и методы испытаний должны соответствовать НПБ 57-97. В процессе испытания средство оповещения должно быть включено. Используют степени жесткости, установленные для оповещения конкретного типа.

Техническое средство оповещения считают выдержавшим испытания, если во время их проведения срабатывания и измеренные напряжения помех и напряженность поля радиопомех не превышают значений, установленных в ТУ.

*Примечание. При отсутствии в ТУ конкретных значений испытания проводят на соответствие п. 19.2.1.*

#### **19.9. Влажное тепло, постоянный режим. Устойчивость**

Испытательное оборудование и метод испытания должны соответствовать ГОСТ 28201. В процессе испытания средство оповещения должно быть включено.

Используют следующую степень жесткости:

- а) относительная влажность – 93 %;
- б) температура – 40 °С;
- в) длительность – двое суток.

Перед окончанием испытания техническое средство оповещения подвергают испытаниям по п. 19.2.1 (приборы).

После окончания испытания оповещатели выдерживают в нормальных условиях в течение 24 часов перед испытанием по п. 19.2.2 (для мигающих световых оповещателей) или по пп. 19.2.3, 19.2.4 (для звуковых и речевых оповещателей).

Технические средства оповещения считают выдержавшими испытания, если во время и после срабатывания и они выдерживают испытания по п. 19.2 настоящих норм.

#### **19.10. Электрическая прочность изоляции**

Проверка электрической прочности изоляции должна осуществляться по методике ГОСТ 12997. Генератор, обеспечивающий синусоидальное напряжение частотой от 40 до 60 Гц с перестройкой частоты. Заземление корпуса технического средства оповещения (при его наличии) должно быть убрано. Если корпус неэлектропроводящего материала, то техническое средство оповещения закрепляют при помощи креплений на металлической пластине.

Испытательное напряжение прикладывают:

- а) между корпусом технического средства оповещения (или металлической пластиной) и цепями электропитания и управления;
- б) между соединенными вместе цепями электропитания и соединенными вместе цепями управления (если цепи гальванически не связаны).

Испытания проводят следующим образом:

- а) для технических средств оповещения с номинальным напряжением в цепях электропитания и управления напряжение генератора увеличивают от 0 до 500 В со скоростью  $(300 \pm 20)$  В/с и удерживают в течение 1 мин.
- б) для технических средств оповещения с номинальным напряжением в цепях электропитания и управления напряжение генератора увеличивают от 0 до 1500 В со скоростью  $(300 \pm 20)$  В/с и удерживают в течение 1 мин.

В процессе испытания не должно возникать пробоя изоляции.

#### **19.11. Сопротивление изоляции**

Измерение сопротивления изоляции проводят в соответствии с ГОСТ 12997. Заземление корпуса технического средства оповещения (при его наличии) должно быть убрано. Если корпус выполнен из неэлектропроводящего материала, то техническое средство оповещения закрепляют при помощи собственных элементов крепления на металлической пластине. Сопротивление изоляции измеряют постоянным напряжением  $(100 \div 250)$  В, прикладываемым к выводам. Измерение проводят не менее чем через 60 с после приложения напряжения.

Техническое средство оповещения считают выдержавшим испытание, если измеренное сопротивление изоляции соответствует требованиям п. 9.7.

#### **19.12. Проверка средней наработки на отказ**

Проверку проводят по ГОСТ 27.410 одноступенчатым методом с ограниченной продолжительностью испытаний. Риск изготовителя, равном риску потребителя и равном 0,2, и с приемочным числом отказов  $c = 0$ . Определяют, исходя из приемочного уровня вероятности безотказной работы и времени испытаний. Испытаниям на надежность следует подвергать технические средства оповещения, прошедшие приемочные испытания. Формирование выборки следует осуществлять методом случайного отбора. В процессе испытаний техническое средство оповещения должно быть включено.

Технические средства оповещения, прошедшие испытания на надежность, допускаются к эксплуатации при указании в технической документации времени наработки в процессе испытаний на надежность.

#### **19.13. Испытания технических средств оповещения на соответствие требованиям п. 17.1.2**

19.14. Проверку теплостойкости технических средств оповещения на соответствие требованиям п. 17.1.3 испытаний проводят по ГОСТ 50377 (п. 5.4.10).

19.15. Проверку стойкости частей технических средств оповещения к воспламенению на соответствие требованиям п. 17.1.4 и оценку результатов испытаний проводят по ГОСТ 27484.

19.16. Проверку стойкости частей технических средств оповещения к распространению горючих газов на соответствие требованиям п. 17.1.5 и оценку результатов испытаний проводят по ГОСТ 50377 (пп. 4.4.3 и 4.4.4).

19.17. Проверку стойкости технических средств оповещения к воздействию накаливаемыми электродными дугами на соответствие требованиям п. 17.1.6 и оценку результатов испытаний проводят по ГОСТ 27483.

## **V. НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ**

**В настоящих нормах использованы ссылки на следующие стандарты и нормы:**

**ГОСТ 12.2.003-91 Оборудование производственное. Общие требования безопасности.**

**ГОСТ 12.2.006-87 Безопасность аппаратуры электронной сетевой и сходных с ней устройств, аналогичного общего применения. Общие требования и методы испытаний.**

**ГОСТ 12.2.007.0-75 ССБТ. Изделия электротехнические. Общие требования безопасности.**

**ГОСТ 12.4.026-76 Цвета сигнальные и знаки безопасности.**

**ГОСТ 27.410-87 Надежность в технике. Методы контроля показателей надежности и планы надежности.**

**ГОСТ 12997-84 Изделия ГСП. Общие технические условия.**

**ГОСТ 14254-96 (МЭК 529-76) Изделия электротехнические. Оболочки. Степени защиты. Обозначение.**

**ГОСТ 21786-76 Система человек - машина. Сигнализаторы звуковые неречевых сообщений.**

**ГОСТ 22782.0-81 Электрооборудование взрывозащищенное. Общие технические требования.**

**ГОСТ 27483-87 (МЭК 695-2-1-80) Испытания на пожароопасность. Методы испытаний. Испытание на воздействие пламенем.**

**ГОСТ 27484-87 (МЭК 695-2-2-80) Испытания на пожароопасность. Методы испытаний. Испытание на воздействие пламенем.**

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

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

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

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

**ГОСТ 28215-89 (МЭК 68-2-29-87) Основные методы испытаний на воздействие внешних факторов. Еb и руководство: Многократные удары.**

**ГОСТ Р 50571.3-94 (МЭК 364-4-41-92) Электроустановки зданий. Часть 4. Требования по обеспечению безопасности поражения электрическим током.**

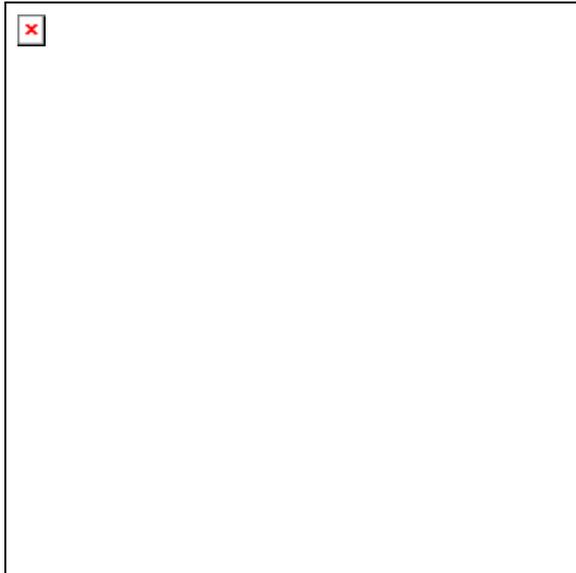
**ГОСТ Р 50377-92 (МЭК 950-86) Безопасность оборудования информационной технологии, включая периферийное оборудование.**

**НПБ 57-97 Приборы и аппаратура автоматических установок пожаротушения и пожарной сигнализации. Общие технические требования и методы испытаний.**

**Оборудование для проведения испытаний по измерению звукового давления, создаваемого объектом испытаний.**

Стенд для проведения испытаний по измерению звукового давления состоит из двух стоек. На каждой части одной стойки устанавливается испытуемый оповещатель, с фронтальной стороны от него. На другой стойке устанавливается измерительный микрофон. Центры оповещателя и микрофона должны находиться на одной горизонтальной оси, отклонение не более 0,01 м.

Испытуемый оповещатель и измерительный микрофон должны быть установлены на расстоянии от пола помещения, вокруг оповещателя на расстоянии не более 1,0 м не должно находиться препятствий. При проведении испытаний по измерению звукового давления измерительный микрофон должен быть повернут погрешность шумомера должна быть не более 10 %.



*Стенд для проведения испытаний по измерению звукового давления:  
1 - прибор и (или) источник питания; 2 - испытуемый оповещатель;  
3 - измерительный микрофон; 4 - шумомер или частотомер*

---

***ФГУ ВНИИПО МВД РОССИИ Отдел 1.4***

143903, Московская обл., Балашихинский р-н, пос. ВНИИПО, д. 12

Тел.: (095) 524-82-21, 521-83-70 Факс: (095) 529-81-70 Телетайп: 346417, «НАУКА»

E-mail: [dvv@fire-science.msk.ru](mailto:dvv@fire-science.msk.ru)

Материалы сервера могут быть использованы только с разрешения ФГУ ВНИИПО МВД  
РОССИИ

© ФГУ ВНИИПО МВД РОССИИ, 2001 Все права защищены