ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 22.9.15— 2014

Безопасность в чрезвычайных ситуациях

ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ХИМИЧЕСКОЙ РАЗВЕДКИ

Методы испытаний

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2014

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Федеральным государственным бюджетным учреждением «Всероссийский научно-исследовательский институт по проблемам гражданской обороны и чрезвычайных ситуаций МЧС России» (Федеральный центр науки и высоких технологий)

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 71 «Гражданская оборона, предупреждение и ликвидация чрезвычайных ситуаций»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 11 марта 2014 г. № 106-ст

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Правила применения настоящего стандарта установлены в ГОСТ Р 1.0—2012 (раздел 8). Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном (по состоянию на 1 января текущего года) информационном указателе «Национальные стандарты», а официальный текст изменений и поправок — в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ближайшем выпуске ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет (gost.ru)

© Стандартинформ, 2014

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

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Безопасность в чрезвычайных ситуациях

ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ХИМИЧЕСКОЙ РАЗВЕДКИ

Методы испытаний

Safety in emergencies. Technical means of chemical detection.
Test methods

Дата введения — 2015—04—01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает методы испытаний приборов и комплексов химической разведки (ТСХР), применяемых для получения информации о химической обстановке.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 8.009—84 Государственная система обеспечения единства измерений. Нормируемые метрологические характеристики средств измерений

ГОСТ 8.395—80 Государственная система обеспечения единства измерений. Нормальные условия измерений при поверке. Общие требования

ГОСТ 20.39.309—98 Комплексная система общих технических требований. Аппаратура, приборы, устройства и оборудование военного назначения. Конструктивно-технические требования

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

ГОСТ 13320—81 Газоанализаторы промышленные автоматические. Общие технические условия

ГОСТ 16504—81 Система государственных испытаний продукции. Испытания и контроль качества продукции. Основные термины и определения

ГОСТ 23222—88 Характеристики точности выполнения предписанной функции средств автоматизации. Требования к нормированию. Общие методы контроля

ГОСТ 30630.0.0—99 Методы испытаний на стойкость к внешним воздействующим факторам машин, приборов и других технических изделий. Общие требования

ГОСТ 30630.1.2—99 Методы испытаний на стойкость к механическим внешним воздействующим факторам машин, приборов и других технических изделий. Испытания на воздействие вибрации

ГОСТ Р 8.568—97 Государственная система обеспечения единства измерений. Аттестация испытательного оборудования. Основные положения

ГОСТ Р 22.0.02—94 Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Термины и определения основных понятий

ГОСТ Р 22.1.02—95 Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Мониторинг и прогнозирование. Термины и определения

ГОСТ Р 22.0.05—94 Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Техногенные чрезвычайные ситуации. Термины и определения

ГОСТ Р ЕН 50194—2008 Газосигнализаторы электрические для детектирования горючих газов в жилых помещениях. Общие требования и методы контроля

ГОСТ Р 51317.4.1—2000 Совместимость технических средств электромагнитная. Испытания на помехоустойчивость. Виды испытаний

Издание официальное

ГОСТ Р 51317.4.3—2008 Электрическая энергия. Совместимость технических средств электромагнитная. Методы измерений показателей качества электрической энергии

ГОСТ Р 51317.4.4—2007 Совместимость технических средств электромагнитная. Устойчивость к наносекундным импульсным помехам. Требования и методы испытаний

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 ежегодному информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по выпускам ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты» за текущий год. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, то рекомендуется использовать версию этого стандарта с указанным выше годом утверждения (принятия). Если после утверждения настоящего стандарта в ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение рекомендуется применять без учета данного изменения. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, рекомендуется применять в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины, определения и сокращения

3.1 В настоящем стандарте использованы термины по ГОСТ 27.002, ГОСТ Р 22.0.02, ГОСТ Р 22.0.05, ГОСТ Р 22.1.02, а также следующие термины с соответствующими определениями:

3.1.1 **технические средства химической разведки;** ТСХР: Приборы, аппаратура, комплекты, комплексы, системы, машины и другие технические изделия, предназначенные для ведения химической разведки и контроля (мониторинга) химической обстановки в мирное время — в зонах чрезвычайных ситуаций и на химически опасных объектах, в военное время — в местах проведения аварийно-спасательных и других неотложных работ, а также на маршрутах выдвижения в мирное и военное время.

3.1.2

нормальные условия испытаний: Условия испытаний, установленные нормативно-технической документацией на данный вид продукции.

[ГОСТ 16504—81, приложение 1]

3.1.3

нормальный воздух: Воздух при температуре 20 °С, атмосферном давлении 101324,72 Па, с объемной долей азота 78,10 %, кислорода 20,95 %, аргона 0,93 %, углекислого газа 0,03 %, парциальном давлении водяных паров 1333,22 Па (относительная влажность с учетом округления — 58 %). Плотность нормального воздуха — 1,20 кг/м^3; показатель преломления $n_н$ = 1,00027159 для первичной эталонной длины волны $\lambda_н$ = 605,61574 нм и $n_н$ = 1,00027259 — для вторичной эталонной длины волны $\lambda_н$ = 546,07819 нм.

[ГОСТ 8.395—80, приложение 1]

3.1.4

чистый воздух: Воздух без примесей горючих газов, а также других загрязняющих или являющихся помехой веществ.

[ГОСТ Р ЕН 50194—2008, п. 3.2]

3.2 В настоящем стандарте использованы следующие сокращения:

АХОВ — аварийно химически опасное вещество;

ПС — поверочная смесь;

РХБ — радиационная, химическая и биологическая;

ТЗ — техническое задание;

ТСХР — техническое средство химической разведки;

ТУ — технические условия;

ЧС — чрезвычайная ситуация.

4 Методы испытаний

4.1 Введение

Методы и процедуры испытаний, описанные в 4.2—4.4, предназначены для проверки соответствия ТСХР требованиям к характеристикам, установленным данным стандартом.

4.2 Общие требования к испытаниям

Нормальные условия испытаний при контроле метрологических характеристик следует устанавливать в стандартах или технических условиях на ТСХР конкретных типов в соответствии с требованиями ГОСТ 8.395.

Средства измерений, применяемые при испытаниях, должны быть указаны в стандартах или технических условиях на ТСХР конкретных типов. Проверка выполнения требований безопасности, герметичности газового канала, электрической изоляции и времени прогрева должна предшествовать другим видам испытаний.

Интервал времени, в течение которого производят *n* отсчетов при определении основной погрешности, систематической и случайной составляющих основной погрешности, а также при определении изменения показаний (выходного сигнала) на участках регламентированного интервала времени, следует устанавливать в стандартах или технических условиях на газоанализаторы конкретных типов по ГОСТ 8.009 с учетом времени установления показаний (выходного сигнала) и технических возможностей.

4.2.1 Образцы и последовательность испытаний

4.2.1.1 Испытания проводят на одном и том же образце. Другие образцы могут быть использованы для испытаний, как указано в 4.2.1.2.

4.2.1.2 Образец должен быть подвергнут всем испытаниям, описанным в 4.4, в соответствии с типом ТСХР. Испытания проводят в последовательности, указанной ниже. Однако испытания 3) и 4) допускается проводить в иной последовательности, согласованной между изготовителем и испытательной лабораторией. Все испытания 1) — 6), 9) должны дать положительные результаты на одном образце. Для испытаний 7), 8) могут быть использованы другие образцы.

Последовательность испытаний:

1) Подготовка и проверка ТСХР, в том числе:
- проверка массы и габаритных размеров ТСХР (проверяют с погрешностью не более 5 %);
- проверка градуировки и регулирования (4.4.3);
- проверка порога срабатывания (4.4.5);
- определение времени прогрева для электрических ТСХР (4.4.13);
- определение времени установления показаний (4.4.14);
- определение минимального времени измерения (4.4.15);
- проверка влияния пробоотборного зонда (4.4.20);

2) Проверка стабильности:
- проверка кратковременной стабильности ТСХР непрерывного действия (4.4.4.1);
- проверка стабильности ТСХР эпизодического действия (4.4.4.4).

3) Проверка времени работы ТСХР от аккумуляторной батареи для электрических ТСХР (4.4.17).

Проверка влияния отклонений напряжения питания от номинального значения для электрических ТСХР (4.4.18).

Проверка устойчивости:
- к прерываниям электропитания, наносекундным импульсным помехам и скачкообразным изменениям напряжения (4.4.19);
- к электромагнитным помехам (4.4.23).

4) Механические испытания:
- на воздействие вибрации (4.4.11);
- на воздействие ударов при свободном падении (4.4.12).

5) Проверка влияния пространственного положения (4.4.10).

6) Проверка устойчивости к воздействию климатических факторов:
- температуры (4.4.6);
- давления (4.4.7);
- влажности (4.4.8);
- скорости газовоздушного потока (4.4.9).

7) Проверка долговременной стабильности ТСХР непрерывного действия (4.4.4.2—4.4.4.4).

8) Проверка устойчивости к воздействию:
- повышенного содержания АХОВ (4.4.16);
- пыли (4.4.21);
- веществ, мешающих определению АХОВ (4.4.22).

9) Испытания ТСХР в условиях хранения и транспортирования (4.4.2).

4.2.1.3 Проверки соответствия ТСХР конструктивно-техническим требованиям проводятся в соответствии с ГОСТ 20.39.309.

4.2.2 Подготовка ТСХР к испытаниям

ТСХР должно быть подготовлено и установлено в соответствии с руководством по эксплуатации, включая все необходимые соединения, начальные регулировки и проверки. При необходимости регулировки можно проводить в начале каждого испытания.

При подготовке к испытаниям должны быть также учтены следующие требования:

а) ТСХР с выносными датчиками

При испытаниях по 4.4 выносной датчик должен быть в полном комплекте включая защитные механические части, входящие в комплект поставки.

В случае, когда ТСХР может работать более чем с одним выносным датчиком, испытаниям подвергают только один датчик каждого типа. Если необходимо, испытания проводят с заменой всех датчиков, кроме одного, имитирующими устройствами с полными сопротивлениями, создающими наихудшие условия по нагрузке. Эти условия определяет испытательная лаборатория в соответствии с ограничениями по применению ТСХР, указанными в руководстве по эксплуатации.

Для ТСХР с выносными датчиками все испытания проводят с применением сопротивлений (с таким же температурным коэффициентом, как у соединительного провода), включаемых в цепь датчика для имитации максимального сопротивления линии связи, за исключением случаев, когда минимальное сопротивление линии связи создает более жесткие условия испытаний.

б) ТСХР со встроенными датчиками

ТСХР со встроенным датчиком испытывают в полном штатном оснащении включая пробоотборный зонд.

Во всех случаях дополнительные (необязательные, поставляемые по желанию потребителя) части должны быть или установлены на любом ТСХР, или сняты в зависимости от того, какое условие даст наиболее неблагоприятный результат (на усмотрение испытательной лаборатории) для проводимого испытания.

4.2.3 При испытаниях ТСХР должны применяться средства измерений, прошедшие поверку. Испытательное оборудование должно быть аттестовано в соответствии с ГОСТ Р 8.568.

4.2.4 Испытания, если не указано иное, должны проводиться при нормальных условиях по ГОСТ 23222 и стандартам и (или) техническим условиям на изделия конкретных групп (видов).

4.3 Общие требования к проведению испытаний

4.3.1 Условия испытаний, указанные в 4.3.2—4.3.5, следует соблюдать для всех испытаний, если иные условия не оговорены программой испытаний.

4.3.2 Проверка функции преобразования

Градуировочные характеристики (номинальные функции преобразования для сигнализаторов) для АХОВ и государственные стандартные образцы АХОВ представляются исполнителем и проверяются испытательной лабораторией.

Примечание — Испытания ТСХР на боевые отравляющие вещества проводятся по отдельной методике.

4.3.3 Поверочные газовые смеси (ПГС)

Поверку газосигнализаторов на соответствие метрологическим характеристикам проводят на поверочных газовых смесях по ГОСТ 13320.

4.3.4 Напряжение питания

а) ТСХР, питаемое от сети, должно работать при отклонениях от номинальных значений напряжения и частоты в пределах ± 2 %.

б) Для испытаний ТСХР, питаемых от автономных источников, в начале каждой серии испытаний следует проводить заряд аккумуляторной батареи или устанавливать новые элементы питания. При длительных испытаниях данных ТСХР допускается использовать стабилизированный источник питания.

4.3.5 Пространственное положение

ТСХР испытывают в рабочем положении.

4.4 Методы испытаний

4.4.1 Общие требования

Испытания проводят при соблюдении условий по 4.3, если иные условия не установлены в настоящем стандарте или программой испытаний.

Должны быть выполнены все испытания, предусмотренные программой.

4.4.2 Испытания ТСХР в условиях хранения и транспортирования

Все части ТСХР в выключенном состоянии должны быть последовательно выдержаны в чистом воздухе при следующих условиях:

а) при минимальной температуре интервала работоспособности в соответствии с руководством по эксплуатации — в течение 24 ч;

б) при температуре окружающей среды — в течение 24 ч;

в) при максимальной температуре интервала работоспособности в соответствии с руководством по эксплуатации — в течение 24 ч;

Указанные выше температуры могут быть изменены только по соглашению между изготовителем и испытательной лабораторией. Если испытание проводили при других температурах, они должны быть указаны в протоколах испытаний.

4.4.3 Проверка градуировки и регулирования

4.4.3.1 Начальная подготовка

ТСХР проверяют и, если необходимо, регулируют и настраивают в соответствии с руководством по эксплуатации.

4.4.3.2 Проверка градуировочной характеристики газоанализатора (номинальной функции преобразования у сигнализатора). Определение основной погрешности проводится в соответствии с ГОСТ 13320.

4.4.3.3 Проверка реакции на другие АХОВ

Для ТСХР проверяют градуировочные характеристики (номинальные функции преобразования у сигнализаторов) или поправочные таблицы, приведенные изготовителем для других АХОВ в руководстве по эксплуатации, определяя реакцию ТСХР на АХОВ, являющиеся типичными представителями данного класса АХОВ, по меньшей мере, в трех разных точках диапазона измерений, равномерно распределенных в интервале между 20 % и 100 % диапазона измерений.

4.4.4 Проверка стабильности (для ТСХР непрерывного действия)

Примечание — При этих испытаниях питание ТСХР можно осуществлять от внешнего источника.

4.4.4.1 Кратковременная стабильность

ТСХР должно работать в чистом воздухе непрерывно в течение 1 ч. Через каждые 10 мин на вход ТСХР подают АХОВ с определенной концентрацией до наступления стабилизации. Каждый раз перед подачей АХОВ и после наступления стабилизации снимают показания.

4.4.4.2 Долговременная стабильность (для стационарных и переносных ТСХР)

ТСХР должно работать в чистом воздухе непрерывно в течение четырех недель. С интервалами в одну неделю на вход ТСХР подают АХОВ с определенной концентрацией в течение 8 ч. Показания снимают перед подачей АХОВ, после наступления стабилизации и перед окончанием подачи АХОВ.

4.4.4.3 Долговременная стабильность (для портативных ТСХР)

ТСХР должно работать в чистом воздухе непрерывно по 8 ч в день в течение четырех недель. Ежедневно во время работы на вход ТСХР подают АХОВ с определенной концентрацией в течение 1 ч. Показания снимают перед подачей АХОВ, после наступления стабилизации и перед окончанием подачи АХОВ.

4.4.4 Проверка стабильности (для ТСХР эпизодического действия)

На вход ТСХР в течение 1 мин подают чистый воздух, затем в течение 1 мин подают АХОВ с концентрацией, не превышающей верхней границы диапазона работоспособности. Показание снимают в чистом воздухе и в присутствии АХОВ после наступления стабилизации. Данную операцию повторяют 200 раз.

Примечание — При этих испытаниях питание ТСХР можно осуществлять от внешнего источника.

4.4.5 Проверка порога срабатывания

На вход ТСХР подается АХОВ с концентрацией от 0,9 до 1,1 от нижней границы диапазона работоспособности в соответствии с руководством по эксплуатации в течение времени, необходимого для срабатывания ТСХР, но не более удвоенного времени установления показаний.

Допускается проводить проверку порога (порогов) срабатывания путем подачи в специальные точки ТСХР плавно изменяющегося электрического сигнала от внешнего источника, вызывающего сраба-

тывание сигнализации. При срабатывании ТСХР фиксируют значение электрического сигнала, которое приводят ко входу ТСХР по градуированной характеристике или номинальной функции преобразования (для сигнализатора).

4.4.6 Проверка устойчивости к воздействию температуры

Испытание проводят в климатической камере, выдерживая датчик или ТСХР при заданной температуре с отклонениями в пределах ±2 °С.

Когда температура датчика или ТСХР достигнет значения, указанного в соответствующем стандарте, на вход датчика последовательно подают чистый воздух и АХОВ, температура которых должна быть равна температуре среды в климатической камере. Температура точки росы чистого воздуха и АХОВ должна быть ниже самой низкой температуры климатической камеры и поддерживаться постоянной во время испытания.

4.4.7 Проверка устойчивости к воздействию давления

Влияние изменения давления проверяют, помещая датчик или ТСХР в испытательную камеру, которая позволяет изменять давление чистого воздуха и АХОВ. Давление в камере поддерживают на заданном уровне в течение 5 мин, затем снимают показание. Показания снимают как в чистом воздухе, так и в присутствии АХОВ.

4.4.8 Проверка устойчивости к воздействию влажности

На датчик последовательно подают чистый воздух при трех заданных значениях влажности, используя климатическую камеру или накладку (насадку). Затем данную процедуру повторяют с применением АХОВ. Абсолютная погрешность, с которой определяют значения относительной влажности, должна быть в пределах ±3 %. Содержание измеряемого АХОВ поддерживают постоянным.

4.4.9 Проверка устойчивости к воздействию скорости газовоздушного потока

4.4.9.1 Общие положения

Влияние скорости газовоздушного потока в диапазоне от 0 до 6 м/с на ТСХР, оснащенное датчиками с диффузионной подачей газа, проверяют в соответствии с условиями испытаний, указанными в 4.4.9.2.

4.4.9.2 Условия испытаний

Выносные датчики и, если возможно, ТСХР со встроенными датчиками в целом испытывают на аэродинамической установке при отсутствии принудительной вентиляции и при скорости газовоздушного потока 6 м/с.

Примечание — Аэродинамическая установка должна формировать поток чистого воздуха и АХОВ таким образом, чтобы могли быть выполнены требования стандартов, указанных в 2.

Для ТСХР со встроенными датчиками, размеры которых не позволяют проводить испытания на аэродинамической установке, допускается применять другие средства испытаний, позволяющие создавать поток.

Ориентацию датчика относительно направления потока выбирают таким образом, чтобы проверить воздействие потока на неподвижный ТСХР в каждом из трех взаимно перпендикулярных направлений.

Примечания

1 Направления потока, которые маловероятны на практике в связи с конструкцией ТСХР или указаны изготовителем как недопустимые, проверять не следует.

2 Если имеется направление потока, при котором влияние скорости зависит от того, будет ли этот поток по отношению ко входу датчика набегающим или уходящим, следует проверить оба эти случая.

4.4.10 Проверка влияния пространственного положения

4.4.10.1 Портативные ТСХР

Датчик или все ТСХР поворачивают на 360° вокруг каждой из трех взаимно перпендикулярных осей. Показания снимают через каждые 90°.

4.4.10.2 Стационарные и передвижные ТСХР

Датчик или ТСХР со встроенным датчиком поворачивают вокруг каждой из трех взаимно перпендикулярных осей в пределах границ пространственного положения, указанных изготовителем, но не менее чем на угол ±15° от рабочего положения.

4.4.11 Испытание на воздействие вибрации

Испытание на воздействие вибрации проводят по ГОСТ 30630.1.2 совместно с ГОСТ 30630.0.0. По завершении испытания датчик ТСХР последовательно подвергают воздействию чистого воздуха и АХОВ.

4.4.12 Испытание на воздействие ударов при свободном падении

Данному испытанию подвергают только портативные ТСХР. Если изготовитель рекомендует, чтобы ТСХР при эксплуатации находилось в футляре, то ТСХР испытывают в футляре.

4.4.12.1 ТСХР во включенном состоянии отпускают с высоты 1 м для свободного падения на бетонную поверхность.

4.4.12.2 Испытание по 4.4.12.1 повторяют три раза, перед каждым падением ТСХР поворачивают к бетонной поверхности другой стороной.

4.4.12.3 ТСХР считают не выдержавшим данное испытание, если после испытания оно окажется в неработоспособном состоянии.

Примечание — Отказы, возникающие в результате данного испытания, могут не проявиться до проведения следующих необходимых испытаний.

4.4.12.4 ТСХР сначала подвергают воздействию чистого воздуха, затем — воздействию АХОВ.

4.4.13 Определение времени прогрева (не применяется к ТСХР эпизодического действия и неэлектрическим ТСХР)

ТСХР в выключенном состоянии выдерживают в чистом воздухе в течение 24 ч. После этого ТСХР выдерживают в присутствии АХОВ в течение 5 мин. Затем ТСХР включают и измеряют время прогрева.

4.4.14 Определение времени установления показаний (не применяется к ТСХР эпизодического действия)

ТСХР включают в чистом воздухе и по истечении времени, равного, по крайней мере, удвоенному времени прогрева ТСХР, определенному при испытаниях по 4.4.13, не выключая ТСХР или датчик(и):

а) подвергают воздействию скачкообразного перехода из чистого воздуха в АХОВ, подачу которого осуществляют, используя соответствующее оборудование;

б) после наступления стабилизации в АХОВ подвергают воздействию скачкообразного перехода в чистый воздух.

Определяют время установления показаний для случаев а) и б).

Время установления показаний определяют у ТСХР в состоянии поставки и без дополнительных (необязательных) принадлежностей, например таких, как приспособления для защиты от атмосферных воздействий.

4.4.15 Определение минимального времени измерения (для ТСХР эпизодического действия)

АХОВ подают на вход ТСХР одновременно с началом процедуры измерения.

4.4.16 Проверка устойчивости к воздействию повышенного содержания АХОВ

Все ТСХР или выносной датчик стационарного или передвижного ТСХР подвергают испытаниям в соответствии с 4.4.16.1 и 4.4.16.2, используя испытательное оборудование, воспроизводящее внезапное воздействие повышенного содержания АХОВ.

4.4.16.1 Проверка однозначности получаемой информации

ТСХР или выносной датчик подвергают воздействию скачкообразного перехода из чистого воздуха в воздух с содержанием АХОВ на уровне 1000 ПДК и выдерживают в течение 2 мин или, в случае испытания ТСХР эпизодического действия, имеющего встроенный временной цикл, в течение минимального времени измерения.

4.4.16.2 Испытание на остаточный эффект

4.4.16.2.1 ТСХР эпизодического действия

ТСХР подвергают воздействию АХОВ с концентрацией 0,5 от верхнего предела диапазона работоспособности, затем — воздействию чистого воздуха. Продолжительность каждого воздействия должна быть равна минимальному времени измерения. Данную операцию выполняют 50 раз. После этого ТСХР пять раз включают в чистом воздухе, продолжительность работы при каждом включении должна быть равна минимальному времени измерения. Затем ТСХР подвергают воздействию АХОВ с известной концентрацией и определяют погрешность измерения.

4.4.16.2.2 ТСХР непрерывного действия

ТСХР или выносной датчик подвергают воздействию скачкообразного перехода из чистого воздуха в АХОВ с концентрацией 0,5 от верхнего предела диапазона работоспособности и выдерживают в ней 3 мин. Затем датчик подвергают воздействию чистого воздуха в течение 20 мин. Затем ТСХР подвергают воздействию АХОВ с известной концентрацией и определяют погрешность измерения.

4.4.17 Проверка времени работы ТСХР от аккумуляторной батареи

4.4.17.1 Портативные ТСХР непрерывного действия

4.4.17.1.1 ТСХР с полностью заряженной к началу испытания батареей должен непрерывно работать в чистом воздухе в течение:

а) 8 ч, если ТСХР имеет устройство включения и выключения, доступное для пользователя;

б) 10 ч, если ТСХР не имеет такого устройства;

в) любое более продолжительное время, указанное изготовителем.

По окончании указанного времени работы ТСХР подвергают воздействию АХОВ.

4.4.17.1.2 Далее ТСХР должно продолжить работу сначала до появления сигнала о разряде батареи и затем еще в течение 10 мин.

4.4.17.2 Портативные ТСХР эпизодического действия

4.4.17.2.1 ТСХР с полностью заряженной к началу испытания батареей включают в чистом воздухе 200 раз.

Продолжительность работы ТСХР при каждом включении должна быть равна минимальному времени измерения. Между включениями ТСХР выдерживают в выключенном состоянии в течение 1 мин. После выполнения 200 включений ТСХР подвергают воздействию АХОВ.

4.4.17.2.2 Далее включения ТСХР должны быть продолжены до появления сигнала о разряде батареи, после чего выполняют еще 10 включений.

4.4.18 Проверка влияния отклонений напряжения питания от номинального значения (только для стационарных и передвижных)

4.4.18.1 Общие положения

ТСХР должно быть установлено для испытаний при нормальных условиях (см. 4.3) номинальных напряжении и частоте тока питания. Затем ТСХР подвергают испытаниям, указанным в 4.4.18.2 и 4.4.18.3. Для ТСХР с выносными датчиками испытания проводят при максимальном и минимальном сопротивлениях соединительного кабеля.

4.4.18.2 ТСХР с питанием от источников переменного тока и внешних источников постоянного тока

Градуировочная характеристика ТСХР (номинальная функция преобразования у сигнализатора) должна быть проверена при значениях напряжения питания, составляющих 115 % и 80 % номинального напряжения.

4.4.18.3 ТСХР с другими источниками питания

Если изготовитель предусматривает другие источники питания, отличные от указанных в 4.4.18.2, то ТСХР испытывают при максимальном и минимальном значениях напряжения, указанных изготовителем.

4.4.19 Проверка устойчивости к прерываниям электропитания, наносекундным импульсным помехам и скачкообразным изменениям напряжения

4.4.19.1 Общие положения

ТСХР устанавливают для испытаний при нормальных условиях в соответствии с 4.3 и затем подвергают испытаниям, указанным в 4.4.19.2—4.4.19.4, в чистом воздухе.

4.4.19.2 Кратковременное прерывание электропитания

Электропитание прерывают на 10 мс 10 раз с интервалами между прерываниями средней продолжительностью 10 с.

4.4.19.3 Наносекундные импульсные помехи

ТСХР испытывают в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.4, степень жесткости испытаний — 2. Продолжительность испытаний должна составлять 1 мин для каждой испытуемой линии.

4.4.19.4 Скачкообразные изменения напряжения

Для ТСХР с питанием от источника переменного тока или от внешнего источника постоянного тока напряжение питания увеличивают на 10 %, поддерживают на этом уровне до наступления стабилизации, а затем снижают до уровня на 15 % ниже номинального напряжения. Каждое изменение напряжения должно происходить в пределах 10 мс.

4.4.20 Проверка влияния пробоотборного зонда

Если для ТСХР предусмотрен пробоотборный зонд, сначала на вход ТСХР без зонда подают АХОВ и снимают показание. Затем к ТСХР присоединяют пробоотборный зонд и испытание повторяют.

4.4.21 Проверка устойчивости к воздействию пыли

Моделируют воздействие пыли, равномерно уменьшая на 50 % площадь входного отверстия ТСХР, через которое поступает АХОВ, и затем ТСХР подвергают воздействию чистого воздуха и АХОВ.

4.4.22 Проверка устойчивости к воздействию веществ, мешающих определению АХОВ

Перечень веществ, мешающих определению АХОВ конкретным ТСХР, представляется разработчиком и согласовывается с испытательной лабораторией. Проверка устойчивости к воздействию веществ, мешающих определению АХОВ, производится в соответствии с программой испытаний.

4.4.23 Проверка устойчивости к электромагнитным помехам

ТСХР, включая датчик и линии связи, подвергают испытанию на помехоустойчивость в соответствии с ГОСТ Р 51317.4.1 и ГОСТ Р 51317.4.3. Степень жесткости испытания — 2, напряженность электромагнитного поля при испытании — 3 В/м. Испытание проводят в чистом воздухе.

В случае испытаний систем дистанционного контроля, в которых блок управления предназначен для монтажа в общей стойке, такой блок управления подвергают испытанию на помехоустойчивость в оболочке, поставляемой изготовителем.

Руководство по эксплуатации должно информировать потребителя о том, что блок управления таких систем при эксплуатации должен находиться в оболочке, чтобы избежать неблагоприятных электромагнитных воздействий.

Примечание — Требования к электромагнитному излучению ТСХР могут быть установлены в других стандартах.

УДК 614.894:006.354 ОКС 13.200 ОКП 80 3000

Ключевые слова: чрезвычайная ситуация, химическая разведка, техническое средство, методы испытаний

Редактор *А.В. Барандеев*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *И.А. Королева*
Компьютерная верстка *И.А. Налейкиной*

Сдано в набор 19.05.2014. Подписано в печать 22.05.2014. Формат 60 × 84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,40. Уч.-изд. л. 1,25. Тираж 43 экз. Зак. 2128.

Издано и отпечатано во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ», 123995 Москва, Гранатный пер., 4.

gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru