МИНИСТЕРСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ПО ДЕЛАМ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ, ЧРЕЗВЫЧАЙНЫМ СИТУАЦИЯМ И ЛИКВИДАЦИИ ПОСЛЕДСТВИЙ СТИХИЙНЫХ БЕДСТВИЙ

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПРОТИВОПОЖАРНАЯ СЛУЖБА

НОРМЫ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

ТЕХНИКА ПОЖАРНАЯ. ПРИБОРЫ ДЛЯ ПРОВЕРКИ ДЫХАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ И КИСЛОРОДНЫХ ИЗОЛИРУЮЩИХ ПРОТИВОГАЗОВ (РЕСПИРАТОРОВ) ПОЖАРНЫХ. ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

НПБ 309-2002

Издание официальное

МОСКВА 2003

gost.e-ecolog.ru

Разработаны Главным управлением Государственной противопожарной службы (ГУГПС МЧС России) (С.В. Корпачев), Федеральным государственным учреждением «Всероссийский ордена "Знак Почета" научно-исследовательский институт противопожарной обороны» (ФГУ ВНИИПО МЧС России) (В.В. Пивоваров, В.И. Логинов, В.Н. Чиркунов, Ю.Н. Маслов).

Внесены и подготовлены к утверждению отделом пожарной техники и вооружения ГУГПС МЧС России.

Утверждены приказом ГУГПС МЧС России от 30 декабря 2002 г. № 53.

Дата введения в действие 1 марта 2003 г.

Вводятся впервые.

© ГУГПС МЧС России, 2003

© ФГУ ВНИИПО МЧС России, 2003

Настоящий нормативный документ не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения ГУГПС и ФГУ ВНИИПО МЧС России.

МИНИСТЕРСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ПО ДЕЛАМ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ, ЧРЕЗВЫЧАЙНЫМ СИТУАЦИЯМ И ЛИКВИДАЦИИ ПОСЛЕДСТВИЙ СТИХИЙНЫХ БЕДСТВИЙ

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПРОТИВОПОЖАРНАЯ СЛУЖБА

НОРМЫ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

ТЕХНИКА ПОЖАРНАЯ. ПРИБОРЫ ДЛЯ ПРОВЕРКИ ДЫХАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ И КИСЛОРОДНЫХ ИЗОЛИРУЮЩИХ ПРОТИВОГАЗОВ (РЕСПИРАТОРОВ) ПОЖАРНЫХ. ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

FIRE EQUIPMENT.
DEVICES FOR CONTROL BREATHING APPARATUSES WITH COMPRESSED AIR AND OXYGENOUS SELF-CONTAINED GAS-MASKS FOR FIREMAN.
GENERAL TECHICAL REQUIREMENTS.
TEST METHODS

НПБ 309-2002

Издание официальное

Дата введения 01.03.2003 г.

1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

1.1. Настоящие нормы распространяются на приборы для проверки показателей дыхательных аппаратов со сжатым воздухом пожарных и кислородных изолирующих противогазов пожарных (далее - установки), предназначенные для эксплуатации в стационарных условиях на контрольных постах и базах ГДЗС, а также в составе оборудования автомобилей газодымозащитной службы (далее - автомобили ГДЗС).

1.2. Настоящие нормы устанавливают общие технические требования к установкам и методы их испытаний.

1.3. Настоящие нормы применяются на стадиях разработки, изготовления и испытания установок, а также при сертификации в Системе сертификации в области пожарной безопасности.

2. ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

В настоящих нормах используются следующие термины с соответствующими определениями.

2.1. **Дыхательный аппарат со сжатым воздухом** – изолирующий резервуарный аппарат, в котором запас воздуха хранится в баллонах в сжатом состоянии (далее – ДАСВ). ДАСВ работает по открытой схеме дыхания, при которой вдох осуществляется из баллонов, а выдох в атмосферу.

2.2. ***Кислородный изолирующий противогаз*** – регенеративный противогаз, в котором атмосфера создается за счет регенерации выдыхаемого воздуха путем поглощения из него двуокиси углерода и добавления кислорода из имеющегося в противогазе запаса, после чего регенерированный воздух поступает на вдох (далее - КИП).

2.3. **Лицевая часть дыхательного аппарата (противогаза)** – устройство, обеспечивающее подключение дыхательного аппарата (противогаза) к органам дыхания человека по полосе обтюрации.

2.4. **Спасательное устройство дыхательного аппарата** – составная часть аппарата, предназначенная для защиты органов дыхания и зрения пострадавшего человека при его спасании пользователем аппарата и выводе из зоны с непригодной для дыхания газовой средой.

3. ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

3.1. Установки в зависимости от назначения должны подразделяться на:

установки, предназначенные для проверки показателей дыхательных аппаратов со сжатым воздухом пожарных (далее – установки проверки ДАСВ);

установки, предназначенные для проверки показателей кислородных изолирующих противогазов (респираторов) пожарных (далее – установки проверки КИП).

3.2. Требования назначения

3.2.1. В комплект установок должны входить:

контрольно-измерительный блок;

устройство для закрепления и герметизации лицевой части (муляж головы человека или герметизирующий зажим и т. д.) (далее – устройство);

приспособления (переходники) для присоединения к установке воздуховодных систем и редуцированных линий дыхательного аппарата (противогаза) (при необходимости);

комплект ЗИП;

футляр (сумка) для хранения устройства и его переноски;

руководство по эксплуатации;

паспорт.

Примечание. Допускается объединять в единый блок контрольно-измерительный блок и устройство.

3.2.2. Установка проверки ДАСВ должна обеспечивать проведение следующих проверок:

избыточного давления воздуха в подмасочном пространстве лицевой части при нулевом расходе воздуха;

герметичности воздуховодной системы дыхательного аппарата;

редуцированного давления;

давления открытия предохранительного клапана редуктора;

давления открытия клапана выдоха лицевой части;

герметичности лицевой части при вакуумметрическом давлении;

герметичности воздуховодной системы спасательного устройства при вакуумметрическом давлении;

давления открытия легочного автомата спасательного устройства.

3.2.3. Установка проверки КИП должна обеспечивать проведение следующих проверок:

герметичности противогаза при вакуумметрическом и избыточном давлении;

величины постоянной подачи кислорода;

сопротивления открытия избыточного клапана дыхательного мешка;

вакуумметрического давления открытия клапана легочного автомата;

герметичности лицевой части при вакуумметрическом давлении.

Примечание. Допускается объединять установку проверки ДАСВ и установку проверки КИП в единую установку, обеспечивающую проведение проверок, указанных в пп. 3.2.2; 3.2.3

3.2.4. Установки должны быть герметичными при избыточном и вакуумметрическом давлении (950 ± 50) Па.

3.2.5. Линии редуцированного давления установки проверки ДАСВ должны быть герметичными при давлении (1,9 ± 0,1) МПа.

3.3. Требования надежности

3.3.1. Средний ресурс установок должен быть не менее 2000 ч.

3.3.2. Срок службы установок должен быть не менее 10 лет.

3.4. Требования стойкости к внешним воздействиям

3.4.1. Установки должны быть выполнены в климатическом исполнении У категории 4 по ГОСТ 15150, но для работы при температуре окружающего воздуха от 5 до 50 °С и относительной влажности до 80 %.

3.4.2. Установки должны сохранять работоспособность после нахождения в условиях климатических факторов, воздействующих на установку при транспортировании и хранении:

температуры (50 ± 3) °С в течение 4 ч;

температуры минус (60 ± 3) °С в течение 4 ч;

температуры окружающего воздуха (35 ± 2) °С при относительной влажности (90±3) % в течение 24 ч.

3.4.3. Установки должны сохранять работоспособность в диапазоне температур окружающего воздуха от 5 до 50 °С.

3.4.4. Установки должны сохранять работоспособность после транспортной тряски с перегрузкой 3 g (где g – ускорение свободного падения) при частоте от 2 до 3 Гц:

при имитации транспортирования к потребителю в транспортной упаковке;

при имитации транспортирования на автомобилях ГДЗС к месту применения.

3.5. Требования эргономики

3.5.1. Установки должны обеспечивать удобство при выполнении всех проверок дыхательных аппаратов (противогазов).

3.5.2. Органы управления должны иметь знаки и надписи, определяющие способ их использования.

3.6. Конструктивные требования

3.6.1. Масса контрольно-измерительного блока установок вместе с устройством должна быть не более 12 кг.

3.6.2. Усилие срабатывания органов управления должно быть не более 70 Н.

3.6.3. Контрольно-измерительный блок установок должен быть выполнен в едином корпусе, в котором должны быть расположены органы управления и средства измерения, позволяющие выполнять следующие действия:

создавать и измерять вакуумметрическое и избыточное давление от минус 1000 Па до 1000 Па, цена деления шкалы должна быть не более 50 Па, а класс точности манометра (мановакуумметра) – не ниже 1,6;

измерять редуцированное давление и давление открытия предохранительного клапана редуктора до 2,0 МПа, цена деления шкалы должна быть не более 0,05 МПа, класс точности манометра не ниже 2,5;

измерять время, класс точности секундомера (таймера) должен быть не ниже 2;

переключать режимы работы установки;

подсоединять воздуховодные системы и редуцированные линии дыхательного аппарата (противогаза).

Примечание. Корпус контрольно-измерительного блока установок, которые предназначены для эксплуатации на контрольных постах и базах ГДЗС, рекомендуется выполнять с закрывающейся верхней крышкой, предназначенной для защиты органов управления и средств измерений.

3.6.4. Приспособления (переходники) для присоединения к установкам воздуховодных систем и редуцированных линий дыхательного аппарата (противогаза) должны располагаться в корпусе контрольно-измерительного блока установки.

3.6.5. Корпус контрольно-измерительного блока установок, предназначенных для эксплуатации на автомобиле ГДЗС, должен быть выполнен с закрывающейся верхней крышкой, также иметь ручки, предназначенные для его переноски.

3.6.6. На внутренней стороне крышки корпуса контрольно-измерительного блока должна быть расположена краткая инструкция о порядке проверки показателей ДАСВ и (или) КИП.

3.6.7. Устройство должно обеспечивать проверку работоспособности ДАСВ и (или) КИП с лицевыми частями (основными и спасательного устройства) всех размеров корпусов и подмасочников.

3.7. Установка должна иметь табличку со следующими данными:

шифр установки;

номер технических условий;

наименование предприятия-изготовителя или его товарный знак;

заводской номер изделия;

дата изготовления (год и месяц).

Примечание. При исполнении установки, при котором контрольно-измерительный блок и устройство являются отдельными изделиями, табличка с маркировкой должна располагаться на контрольно-измерительном блоке. В этом случае устройство должно иметь дополнительную табличку со следующими данными: шифр установки и номер изделия.

3.8. Требования к содержанию эксплуатационной документации на установку

3.8.1. В руководстве по эксплуатации установок должны содержаться следующие сведения:

назначение установки;

перечень типов ДАСВ (КИП) с лицевыми частями, проверку которых обеспечивает установка;

условия эксплуатации;

климатическое исполнение;

комплектность;

основные технические характеристики (измеряемые величины, масса контрольно-измерительного блока и устройства, срок службы установки);

устройство и принцип действия составных частей;

перечень средств измерений установки, подлежащих поверке органами государственной метрологической службы, периодичность их поверки и документ, на основании которого проводится поверка;

правила пользования установкой;

правила технического обслуживания установки;

методики проверок дыхательных аппаратов (противогазов).

3.8.2. В паспорте на установку должны содержаться следующие сведения:

данные об изготовителе;

основные технические характеристики (измеряемые величины, масса контрольно-измерительного блока и устройства, срок службы установки);

комплектность;

отметка о приемке изделия;

сведения о поверке установки или ее средств измерений.

Примечания: 1. Эксплуатационная документация на установку должна быть на русском языке.

2. Допускается совмещать руководство по эксплуатации и паспорт в одном документе.

4. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

Требования безопасности к установкам должны быть изложены в соответствующих разделах руководства по эксплуатации установок.

5. ПОРЯДОК КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА УСТАНОВОК

5.1. Для контроля качества установок проводят следующие испытания:

приемочные;

квалификационные;

приемо-сдаточные;

периодические;

типовые;

сертификационные.

5.2. Виды проверок и объем испытаний (проверок) установок приведены в таблице.

Вид проверки	Пункты настоящих норм		Виды контрольных испытаний			
	Технические требования	Методы испытаний	приемочные	квалификационные	периодические	сертификационные
Анализ нормативно-технической документации, проверка внешнего вида, комплектации, маркировки						
Проверка исполнения установок	3.1	6.1	+	+	+	+
Проверка комплектности установок	3.2.1	6.2	+	+	+	+
Проверка климатического исполнения установок	3.4.1	6.1	+	+	+	+
Проверка наличия знаков и надписей, определяющих способ использования органов управления	3.5.2	6.2	+	+	+	+
Проверка исполнения контрольно-измерительного блока установок	3.6.3	6.2	+	+	+	+
Проверка места расположения приспособлений (переходников) для присоединения к установкам воздуховодных систем и редуцированных линий дыхательного аппарата (противогаза)	3.6.4	6.2	+	+	+	+

Продолжение таблицы

Вид проверки	Пункты настоящих норм		Виды контрольных испытаний			
	Технические требования	Методы испытаний	приемочные	квалификационные	периодические	сертификационные
Проверка исполнения контрольно-измерительного блока установок, предназначенных для эксплуатации на автомобиле ГДЗС	3.6.5	6.2	+	+	+	+
Проверка наличия на установке краткой инструкции о порядке проверки показателей дыхательных аппаратов (противогазов)	3.6.6	6.2	+	+	+	+
Проверка маркировки установок	3.7	6.2	+	+	+	+
Проверка содержания руководства по эксплуатации установок	3.8.1	6.1	+	+	+	+
Проверка содержания паспорта на установки	3.8.2	6.1	+	+	+	+
Проверка работоспособности установок						
Проверка герметичности установок при избыточном и вакуумметрическом давлении	3.2.4	6.3.1	+	+	+	+

Продолжение таблицы

Вид проверки	Пункты настоящих норм		Виды контрольных испытаний			
	Технические требования	Методы испытаний	приемочные	квалификационные	периодические	сертификационные
Проверка герметичности линий редуцированного давления установки проверки ДАСВ	3.2.5	6.3.2	+	+	+	+
Проверка работоспособности установки проверки ДАСВ	3.2.2	6.3.3	+	+	+	+
Проверка работоспособности установки проверки КИП	3.2.3	6.3.4	+	+	+	+
Проверка работоспособности контрольно-измерительного блока установки	3.6.3	6.3.3; 6.3.4	+	+	+	+
Проверка работоспособности устройства	3.6.7	6.3.3; 6.3.4	+	+	+	+
Испытания на стойкость установок к внешним воздействиям						
Проверка сохранения работоспособности установок после воздействия на них климатических факторов	3.4.2	6.5.1	+	-	+	+

Окончание таблицы

Вид проверки	Пункты настоящих норм		Виды контрольных испытаний			
	Технические требования	Методы испытаний	приемочные	квалификационные	периодические	сертификационные
Проверка сохранения работоспособности установок в диапазоне температур окружающего воздуха от 5 до 50 °С	3.4.3	6.5.2	+	-	+	+
Проверка сохранения работоспособности установки после транспортной тряски	3.4.4	6.5.3	+	-	+	+
Испытания на надежность						
Проверка среднего ресурса установок	3.3.1	6.6.1	+	-	-	-
Проверка срока службы установок	3.3.2	6.6.2	+	-	-	-
Проверка эргономических показателей установок						
Проверка удобства работы на установках при выполнении всех видов проверок дыхательных аппаратов (противогазов)	3.5.1	6.3.3; 6.3.4	+	+	+	+
Проверка массы установок	3.6.1	6.4.1	+	+	+	+
Проверка усилия срабатывания органов управления	3.6.2	6.4.2	+	+	+	+

5.3. На сертификационные испытания установок представляется следующая нормативно-техническая документация:

технические условия;

руководство по эксплуатации и паспорт;

свидетельства о поверке установки или ее средств измерений.

5.4. На сертификационные испытания представляется не менее 3 комплектов установок каждого исполнения (модификации).

5.5. На сертификационные испытания в области пожарной безопасности допускаются установки отечественного производства, прошедшие все стадии и этапы разработки, предусмотренные ГОСТ Р 15.201 и ГОСТ 2.103, все виды испытаний (в том числе межведомственные приемочные), и имеющие полный комплект конструкторской документации на серийное производство, согласованной с ФГУ ВНИИПО и ГУГПС МЧС России.

Установки зарубежного производства допускаются к проведению сертификационных испытаний, если они сопровождаются эксплуатационной документацией на русском языке по ГОСТ 2.601.

5.6. При изменении конструкции установки и расширении ее функциональных возможностей проводятся типовые испытания. Программа и методика типовых испытаний должна быть согласована с ФГУ ВНИИПО и ГУГПС МЧС России.

5.7. При изменении конструкции установки, получившей сертификат пожарной безопасности, требуется проведение повторных сертификационных испытаний по определению соответствия установок требованиям настоящих норм.

5.8. Во время проведения сертификационных испытаний запрещается проведение регулировки, ремонта и замены элементов установки.

6. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

6.1. Проверку нормативно-технической документации на установку проводят путем определения соответствия ее содержания требованиям пп. 3.1; 3.4.1; 3.8.1; 3.8.2 настоящих норм.

6.2. Проверку соответствия установки требованиям пп. 3.2.1; 3.5.2; 3.6.3; 3.6.4; 3.6.5; 3.6.6; 3.7 настоящих норм проводят визуально.

6.3. Проверка работоспособности установки

6.3.1. Проверка герметичности установки при избыточном и вакуумметрическом давлении (п. 3.2.4 настоящих норм)

Проверку проводят последовательно: сначала при избыточном, затем при вакуумметрическом давлении.

Контрольно-измерительный блок соединяют с устройством. Герметизируют устройство. Создают в установке избыточное давление (950 ± 50) Па. Делают выдержку в течение 1 мин для стабилизации давления в системе установки, после чего определяют изменение давления в течение 1 мин.

Создают в установке вакуумметрическое давление (950 ± 50) Па. Делают выдержку в течение 1 мин для стабилизации давления в системе установки, после чего определяют изменение давления в течение 1 мин.

Результат проверки считают положительным, а установку герметичной, если не произошло изменения давления в системе установки.

6.3.2. Проверка герметичности линий редуцированного давления установки проверки ДАСВ (п. 3.2.5 настоящих норм)

Подсоединяют внешний источник сжатого воздуха к линии редуцированного давления установки. Создают в системе избыточное давление (1,9 ± 0,1) МПа. Через 1 мин регистрируют изменение давления в системе, используя средства измерения установки.

Результат проверки считают положительным, а линии редуцированного давления установки герметичными, если не произошло изменения давления в системе установки.

6.3.3. Проверка работоспособности установки проверки ДАСВ (п. 3.2.2 настоящих норм). Проверка работоспособности контрольно-измерительного блока установки (п. 3.6.3 настоящих норм). Проверка работоспособности устройства (п. 3.6.7 настоящих норм). Проверка эргономических показателей установки при проверке на ней дыхательных аппаратов (п. 3.5.1 настоящих норм)

Проверку проводят при следующих условиях:

давление воздуха в баллоне дыхательного аппарата составляет 24,5-29,4 МПа;

основная лицевая часть (лицевая часть спасательного устройства) надета на устройство.

Проверка возможности проведения контроля избыточного давления воздуха в подмасочном пространстве лицевой части при нулевом расходе воздуха и герметичности воздуховодной системы дыхательного аппарата

Открывают вентиль баллона дыхательного аппарата. Создают установкой вакуумметрическое давление, при котором легочный автомат дыхательного аппарата переключается в режим работы с избыточным давлением. Определяют значение избыточного давления воздуха в подмасочном пространстве лицевой части и значение давления воздуха в баллоне дыхательного аппарата. Закрывают вентиль баллона и через 1 мин определяют изменение показания манометра дыхательного аппарата.

Примечание. Допускается включать легочный автомат дыхательного аппарата до надевания основной лицевой части на устройство.

Проверка возможности проведения контроля редуцированного давления

Соединяют контрольно-измерительный блок установки с редуцированной линией дыхательного аппарата. Открывают вентиль баллона дыхательного аппарата. Определяют значение редуцированного давления в дыхательном аппарате, используя средства измерения установки.

Проверка возможности проведения контроля давления открытия предохранительного клапана редуктора

Проверка проводится по методикам, изложенным в руководствах по эксплуатации проверяемых аппаратов. Определяют значение давления открытия предохранительного клапана редуктора, используя средства измерения установки.

Проверка возможности проведения контроля давления открытия клапана выдоха лицевой части

Открывают вентиль баллона дыхательного аппарата. Создают установкой вакуумметрическое давление, при котором легочный автомат дыхательного аппарата переключается в режим работы с избыточным давлением. Создают установкой избыточное давление, при котором происходит открытие клапана выдоха лицевой части, и определяют его значение.

Проверка возможности проведения контроля герметичности лицевой части при вакуумметрическом давлении

Устанавливают заглушку в клапан вдоха лицевой части. Создают в подмасочном пространстве лицевой части вакуумметрическое давление (950 ± 50) Па. Делают выдержку в течение 30 с, после чего определяют изменение давления в течение 1 мин.

Проверка возможности проведения контроля герметичности воздуховодной системы спасательного устройства при вакуумметрическом давлении

Заглушают шланг легочного автомата спасательного устройства. Создают установкой в воздуховодной системе спасательного устройства вакуумметрическое давление, указанное в руководстве по эксплуатации дыхательного аппарата. Через 1 мин определяют изменение давления.

Проверка возможности проведения контроля давления открытия легочного автомата спасательного устройства

Открывают вентиль баллона дыхательного аппарата. Установкой создают вакуумметрическое давление, при котором включается легочный автомат спасательного устройства, и определяют давление.

В ходе выполнения проверки оценивают удобство работы на установке при выполнении всех видов проверок дыхательных аппаратов.

Результат проверки работоспособности установки, а также контрольно-измерительного блока и устройства в отдельности считают положительным, если обеспечивается возможность проведения каждой из перечисленных проверок установки, а проверяемые значения показателей дыхательного аппарата соответствуют значениям, установленным в руководстве по эксплуатации проверяемого дыхательного аппарата.

6.3.4. Проверка работоспособности установки проверки КИП (п. 3.2.3 настоящих норм). Проверка работоспособности контрольно-измерительного блока установки (п. 3.6.3 настоящих норм). Проверка работоспособности устройства (п. 3.6.7 настоящих норм). Проверка эргономических показателей установки при проверке на ней противогазов (п. 3.5.1)

Проверку проводят при следующих условиях:

давление кислорода в баллоне противогаза составляет 15,7-19,6 МПа;

лицевая часть надета на устройство.

Проверка возможности проведения контроля герметичности противогаза при вакуумметрическом и избыточном давлении

Создают установкой в воздуховодной системе противогаза вакуумметрическое давление (950 ± 50) Па и делают выдержку в течение 2 мин для стабилизации воздуховодной системы противогаза. Устанавливают вакуумметрическое давление (850 ± 50) Па и через 1 мин регистрируют изменение давления в воздуховодной системе.

Заглушают избыточный клапан и создают установкой в воздуховодной системе избыточное давление (950 ± 50) Па и делают выдержку в течение 2 мин для стабилизации воздуховодной системы противогаза. Устанавливают избыточное давление (850 ± 50) Па и через 1 мин регистрируют изменение давления в воздуховодной системе.

Проверка возможности проведения контроля постоянной подачи кислорода

Заглушают избыточный клапан. Открывают вентиль баллона и после наполнения дыхательного мешка определяют постоянную подачу кислорода.

Проверка возможности проведения контроля сопротивления открытия избыточного клапана дыхательного мешка

Создают установкой в воздуховодной системе избыточное давление, при котором открывается избыточный клапан дыхательного мешка, и определяют его значение.

Проверка возможности проведения контроля давления открытия легочного автомата

Создают установкой в воздуховодной системе противогаза вакуумметрическое давление, при котором открывается легочный автомат, и определяют его значение.

Проверка возможности проведения контроля герметичности лицевой части при вакуумметрическом давлении

Устанавливают заглушку в соединительную коробку лицевой части. Создают под лицевой частью вакуумметрическое давление (950 ± 50) Па. Делают выдержку в течение 30 с, после чего определяют изменение давления в течение 1 мин.

В ходе выполнения проверки оценивают удобство работы на установке при выполнении всех видов проверок противогазов.

Результат проверки работоспособности установки, а также контрольно-измерительного блока и устройства в отдельности считают положительным, если обеспечивается возможность проведения каждой из перечисленных проверок установки, а проверяемые значения показателей противогаза соответствуют значениям, установленным в руководстве по эксплуатации проверяемого противогаза.

6.4. Проверка эргономических показателей установок

6.4.1. Проверка массы установки (п. 3.6.1 настоящих норм)

Определяют массу контрольно-измерительного блока установки вместе с устройством.

Средства измерения

Весы с диапазоном измерений до 20 кг и с ценой деления 50 г.

Проведение испытаний

Определяют массу полностью укомплектованных контрольно-измерительного блока и устройства, с точностью до 0,1 кг.

Результат проверки считают положительным, если выполняются требования п. 3.6.1 настоящих норм.

6.4.2. Проверка усилия срабатывания органов управления (п. 3.6.2 настоящих норм)

Определяют усилие, которое необходимо приложить к органам управления установок (кнопки, переключатели и др.) для их включения (выключения).

Усилие создают и измеряют оборудованием с погрешностью измерений не более ± 5 %.

Проведение испытаний

Усилие для включения (выключения) кнопок прикладывают вдоль оси кнопок.

Усилие для переключателей прикладывают в направлении их движения.

Результат проверки считают положительным, если значение усилия, необходимого для включения (выключения) органов управления установок, не превышает 70 Н.

6.5. Испытания на стойкость установок к внешним воздействиям

Испытания заключаются в том, что установку подвергают внешним воздействиям с параметрами, изложенными в пп. 6.5.1; 6.5.2; 6.5.3 настоящих норм, и после каждого воздействия проводится проверка выполнения установками требований, изложенных в пп. 3.2.4; 3.2.5 настоящих норм.

Испытания проводят последовательно на одной установке.

6.5.1. Проверка сохранения работоспособности установки после воздействия на нее климатических факторов (п. 3.4.2 настоящих норм)

Оборудование

Климатическая камера вместимостью не менее 0,4 м^3, обеспечивающая поддержание температуры в диапазоне от минус 60 до 100 °С с погрешностью не более ± 2 °С.

Камера тепла и влаги вместимостью не менее 0,4 м^3, обеспечивающая поддержание температуры в диапазоне от 20 до 100 °С с погрешностью не более ± 2 °С и влажности от 45 до 95 % с погрешностью не более ± 3 %.

Проверка сохранения работоспособности установки после воздействия температуры (50 ± 3) °С в течение 4 ч

Установку без упаковки выдерживают в климатической камере при температуре (50 ± 3) °С в течение 4 ч. После этого установку выдерживают при нормальной температуре окружающего воздуха в течение 4 ч.

Результат проверки считают положительным, если после ее окончания выполняются требования пп. 3.2.4; 3.2.5 настоящих норм.

Проверка сохранения работоспособности установки после воздействия температуры минус (60 ± 3) °С в течение 4 ч

Установку в упаковке выдерживают в климатической камере при температуре минус (60 ± 3) °С в течение 4 ч. После этого установку выдерживают при нормальной температуре окружающего воздуха в течение 4 ч.

Результат проверки считают положительным, если после ее окончания выполняются требования пп. 3.2.4; 3.2.5 настоящих норм.

Проверка сохранения работоспособности установки после воздействия температуры (35 ± 2) °С при относительной влажности (90 ± 5) % в течение 24 ч

Установку без упаковки выдерживают в камере тепла и влаги при температуре (35 ± 2) °С и относительной влажности (90 ± 5) % в течение 24 ч. После этого установку выдерживают при нормальных климатических условиях в течение 4 ч.

Результат проверки считают положительным, если после ее окончания выполняются требования пп. 3.2.4; 3.2.5 настоящих норм.

6.5.2. Проверка сохранения работоспособности установок в диапазоне температур окружающего воздуха от 5 до 50 °С

Проверку проводят с использованием одного дыхательного аппарата (противогаза).

Оборудование

Климатическая камера вместимостью не менее 0,4 $м^3$, обеспечивающая поддержание температуры до 100 °С с погрешностью не более ± 2 °С.

Проверка сохранения работоспособности установки при температуре (5 ± 1) °С

Установку без упаковки выдерживают в климатической камере при температуре (5 ± 1) °С в течение 1 ч. После этого проводят проверку выполнения установкой требований пп. 3.2.4; 3.2.5 настоящих норм, а также определяют возможность проведения установкой проверок, перечисленных в пп. 3.2.2; 3.2.3 настоящих норм.

Проверка сохранения работоспособности установки при температуре (50 ± 2) °С

Установку без упаковки выдерживают в климатической камере при температуре (50 ± 2) °С в течение 1 ч. После этого проводят проверку выполнения установкой требований пп. 3.2.4; 3.2.5 настоящих норм, а также определяют возможность проведения установкой проверок, перечисленных в пп. 3.2.2; 3.2.3 настоящих норм.

Результат проверки работоспособности установки, а также контрольно-измерительного блока и устройства в отдельности считают положительным, если выполняются требования пп. 3.2.4; 3.2.5 настоящих норм, обеспечивается возможность проведения проверок, перечисленных в пп. 3.2.2; 3.2.3 настоящих норм, а проверяемые значения показателей дыхательного аппарата (противогаза) соответствуют значениям, установленным в руководстве по эксплуатации проверяемого дыхательного аппарата (противогаза).

6.5.3. Проверка сохранения работоспособности установок после транспортной тряски (п. 3.4.4 настоящих норм)

Оборудование

Вибростенд с диапазоном частот от 2 до 100 Гц с погрешностью не более ± 2 %, диапазоном ускорений от 0 до 100 м/с с погрешностью не более ± 2 %, диапазоном виброперемещений от 0 до 100 мм с погрешностью не более ± 2 %.

Проведение испытания

Для проверки работоспособности установок после транспортной тряски (при имитации транспортирования установок к потребителю в транспортной упаковке) установки в транспортной упаковке жестко крепят в центре платформы стенда в положении, определяемом надписью или условным знаком на упаковке "Верх". Проверку проводят с перегрузкой 3*g* при частоте от 2 до 3 Гц. Продолжительность воздействия 1 ч.

Результат проверки считают положительным, если после ее окончания отсутствуют механические повреждения установок и выполняются требования пп. 3.2.4; 3.2.5 настоящих норм.

Для проверки работоспособности установок после транспортной тряски (при имитации транспортирования установок на автомобилях ГДЗС к месту применения) установки без упаковки жестко закрепляют в центре платформы стенда. Испытание проводят с перегрузкой 3*g* при частоте от 2 до 3 Гц. Продолжительность воздействия 30 мин.

Результат проверки считают положительным, если после ее окончания отсутствуют механические повреждения установок и выполняются требования пп. 3.2.4; 3.2.5 настоящих норм.

6.6. *Испытания установок на надежность*

Проверку среднего ресурса и срока службы установок (пп. 3.3.1; 3.3.2 настоящих норм) проводит разработчик установок по методикам, разработанным в инициативном порядке или принятых в стандартах предприятия.

6.6.1. Проверка среднего ресурса установок (п. 3.3.1 настоящих норм)

При разработке методики проверки среднего ресурса установки проверки ДАСВ следует учитывать то обстоятельство,

что установка должна обеспечить проведение комплекса проверок дыхательных аппаратов, перечисленного в п. 3.2.2 настоящих норм, в течение не менее 2000 ч.

При разработке методики проверки среднего ресурса установки проверки КИП следует учитывать то обстоятельство, что установка должна обеспечить проведение комплекса проверок противогазов, перечисленного в п. 3.2.3 настоящих норм, в течение не менее 2000 ч.

Во время проведения проверок установок не допускается ни одного отказа.

К отказам при проведении проверки среднего ресурса установки относятся повреждения составных частей установки, не позволяющие проводить проверки дыхательных аппаратов (противогазов) в соответствии с нормативно-технической документацией на установку.

Во время проведения проверок установок на ресурс могут проводиться регламентные работы в соответствии с эксплуатационной документацией на установку, с возможной заменой деталей и составных частей из комплекта ЗИП.

6.6.2. Проверка срока службы установок (п. 3.3.2 настоящих норм)

При разработке методики проверки срока службы установок следует учитывать то обстоятельство, что установки должны пройти ускоренные климатические испытания на воздействие циклических изменений температур в диапазоне от минус 60 до 50 °С, соответствующие сроку службы установки в течение не менее 10 лет.

По окончании ускоренных климатических испытаний установка проверки ДАСВ должна обеспечивать проведение комплекса проверок дыхательных аппаратов, перечисленного в п. 3.2.2 настоящих норм, а установка проверки КИП должна обеспечивать проведение комплекса проверок противогазов, перечисленного в п. 3.2.3 настоящих норм.

7. НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

В настоящих нормах использованы ссылки на следующие нормативные документы.

ГОСТ 2.103-68 ЕСКД Стадии разработки.

ГОСТ 2.601-95 ЕСКД Эксплуатационные документы.

ГОСТ Р 15.201-2000 Система разработки и постановки продукции на производство. Продукция производственно-технического назначения. Порядок разработки и постановки продукции на производство.

ГОСТ 15150-69 Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды.

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Область применения 3
2. Термины и определения 4
3. Общие технические требования 4
4. Требования безопасности 9
5. Порядок контроля качества установок 9
6. Методы испытаний 15
7. Нормативные ссылки 25

Редактор Г.В. Прокопенко
Технический редактор Л.А. Буланова
Ответственный за выпуск Ю.Н. Маслов

Подписано в печать 14.03.2003 г. Формат 60х84/16. Печать офсетная.
Усл. печ. л. 1,63. Уч.-изд. л. 1,23. Т. – 700 экз. Заказ № 33.

Типография ФГУ ВНИИПО МЧС России.
143903, Московская обл., Балашихинский р-н,
пос. ВНИИПО, д. 12

gost.e-ecolog.ru