
Межгосударственный совет по стандартизации, метрологии и сертификации
(МГС)

INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION
(ISC)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ
СТАНДАРТ

ГОСТ
8.619–
2013

Государственная система обеспечения единства
измерений

**ИСПЫТАТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ
ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВРЕМЕНИ ЗАЩИТНОГО
ДЕЙСТВИЯ ПРОТИВОГАЗОВЫХ ФИЛЬТРОВ
СРЕДСТВ ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ
ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ**

Методика аттестации

Издание официальное



Москва
Стандартинформ
2014

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Федеральным государственным унитарным предприятием «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии им. Д.И. Менделеева» (ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»)

2 ВНЕСЕН Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии, Техническим комитетом по стандартизации ТК 206 «Эталоны и поверочные схемы», ПК 206.5 «Эталоны и поверочные схемы в области измерения физико-химического состава и свойств веществ»

3 ПРИНЯТ Межгосударственным Советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 14 ноября 2013 г. № 44–2013)

За принятие проголосовали:

Краткое наименование страны по МК (ИСО 3166) 004–97	Код страны по МК (ИСО 3166) 004–97	Сокращенное наименование национального органа по стандартизации
Республик Беларусь	BY	Госстандарт Республики Беларусь
Молдова	MD	Молдова-стандарт
Россия	RU	Росстандарт
Узбекистан	UZ	Узстандарт

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 22 ноября 2013 г. № 1948-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 8.619–2013 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 января 2015 г.

5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

*Правила применения настоящего стандарта установлены в ГОСТ Р 1.0–2012 (раздел 8).
Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном информационном указателе «Национальные стандарты», а текст изменений и поправок – в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ежемесячном информационном указателе «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*

© Стандартиформ, 2014

В Российской Федерации 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

М Е Ж Г О С У Д А Р С Т В Е Н Н Ы Й С Т А Н Д А Р Т

Государственная система обеспечения единства измерений

**ИСПЫТАТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВРЕМЕНИ ЗАЩИТНОГО ДЕЙСТВИЯ
ПРОТИВОГАЗОВЫХ ФИЛЬТРОВ СРЕДСТВ ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ ОРГАНОВ
ДЫХАНИЯ****Методика аттестации**

State system for ensuring the uniformity of measurements.
Testing equipment for determination of breakthrough time for respiratory protective devices gas filters.
Verification method

Дата введения — 2015–01–01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на испытательное оборудование для определения времени защитного действия противогазовых, в том числе комбинированных фильтров средств индивидуальной защиты органов дыхания (СИЗОД) и устанавливает порядок и методику первичной и периодической аттестации.

Аттестация проводится в целях подтверждения возможности воспроизведения условий испытаний в пределах допускаемых отклонений и установления пригодности испытательного оборудования для выполнения испытаний средств индивидуальной защиты органов дыхания (противогазовых и комбинированных фильтров)¹⁾.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие межгосударственные стандарты:

ГОСТ 2.601—2006 Единая система конструкторской документации. Эксплуатационные документы

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

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 недатированная ссылка, то рекомендуется использовать действующую версию этого стандарта с указанным всех внесенных в данную версию изменений. 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 применены термины и определения в соответствии с [6] и [7].

3.2 В настоящем стандарте применены следующие сокращения:

¹⁾ В Российской Федерации в соответствии с требованиями [1] – [5].

СИ – средство измерения;

СИЗОД – средство индивидуальной защиты органов дыхания.

4 Метод определения времени защитного действия противогазовых и комбинированных фильтров

Сущность метода определения времени защитного действия противогазовых и комбинированных фильтров заключается в определении времени от момента подачи на противогазовый или комбинированный фильтр газо -, паровоздушной смеси, содержащей тест-вещество, до момента появления заданного значения объемной доли и/или массовой концентрации тест-вещества после фильтра.

Испытания проводят таким образом, чтобы контрольная газо -, паровоздушная смесь или воздух проходили через фильтр в горизонтальном направлении. Фильтры фиксируют с помощью соответствующего держателя.

Время защитного действия определяют при расходе постоянного воздушного потока, относительной влажности, температуре и концентрации тест-вещества, приведенных в соответствующих стандартах на СИЗОД¹⁾.

Регистрируемое время защитного действия при необходимости корректируют с помощью простой пропорции для обеспечения соответствия с фактической концентрацией тест-вещества в газо -, паровоздушной смеси на входе

$$t = \frac{C_{\text{изм.}}}{C_{\text{зад.}}} \cdot t_{\text{изм.}} \quad (1)$$

где $t_{\text{изм.}}$ – время защитного действия, определенное при испытании, мин;

$C_{\text{изм.}}$ – измеренное значение входной массовой концентрации или объемной доли тест-вещества, мг/дм³ (об. %);

$C_{\text{зад.}}$ – заданное значение входной массовой концентрации или объемной доли тест-вещества, мг/дм³ (об. %).

5 Испытательное оборудование

Испытательное оборудование состоит из следующих основных блоков:

- блока подготовки воздуха;
- блока дозирования тест - вещества;
- смесителя;
- испытательной камеры;
- датчиков;
- СИ, предназначенное для измерения объемной доли и/или массовой концентрации газов

и/или паров.

Типовая схема испытательного оборудования для определения времени защитного действия приведена в приложении А (см. рисунок А.1).

Для получения заданной входной концентрации тест-вещества и измерения концентрации тест-вещества в газо -, паровоздушной смеси на выходе из фильтра используют любые аналитические методы, обеспечивающие следующие условия:

- на входе: ± 10 % от заданного значения;
- на выходе: ± 20 % от заданного значения¹⁾.

Дозирование и измерение расхода тест-вещества осуществляют с помощью блока дозирования тест-вещества. Тест-вещество смешивают в смесителе с увлажненным и термостатированным воздухом, поступающим из блока подготовки воздуха. Блок подготовки воздуха осуществляет подачу воздушного потока заданного расхода, относительной влажности и температуры.

После смесителя газо -, паровоздушную смесь с заданной концентрацией тест-вещества подают в испытательную камеру с установленным в ней фильтром. При появлении заданного значения объемной и/или массовой концентрации тест-вещества за противогазовым или комбинированным фильтром, определяемой средствами измерения, фиксируют время защитного действия фильтра.

¹⁾ В Российской Федерации в соответствии с требованиями [1] – [5].

¹⁾ В Российской Федерации в соответствии с требованиями [1] – [5].

6 Рассмотрение технической документации

На рассмотрение представляют:

- техническое описание и руководство по эксплуатации испытательного оборудования;
- паспорта на комплектующие изделия;
- свидетельства о поверке СИ, используемых для проведения испытаний.

Содержание работ по рассмотрению документации и методика рассмотрения приведены в таблице 1.

Т а б л и ц а 1 – Содержание работ по рассмотрению документации и методика рассмотрения

Содержание работ по рассмотрению представленной документации	Указания по методике рассмотрения
1 Оценка эксплуатационной документации с точки зрения удобства ее использования потребителем	Эксплуатационная документация должна быть составлена в соответствии с ГОСТ 2.601 и ГОСТ 2.610. Проверяют возможность использования документации исполнителем и ремонтным персоналом. Проверяют наличие в эксплуатационной документации указаний по настройке и устранению возможных неисправностей испытательного оборудования.
2 Предварительная оценка возможности проведения исследований технических характеристик	Проводят оценку метрологического обеспечения испытуемого оборудования, а также определение оптимального интервала времени между периодическими аттестациями.
3 Установление действия свидетельств о поверке	Устанавливают, что срок действия свидетельств о поверке не истек.

7 Операции аттестации

При проведении первичной и периодической аттестации выполняют операции, указанные в таблице 2.

Т а б л и ц а 2 – Операции аттестации

Наименование операции	Номер пункта настоящего стандарта
1 Внешний осмотр. Проверка комплектности	12.1
2 Проверка точности задания расхода воздуха	12.2

Окончание таблицы 2

Наименование операции	Номер пункта настоящего стандарта
3 Проверка точности задания объемной доли и/или массовой концентрации тест- вещества	12.3
4 Проверка точности задания относительной влажности газо -, паровоздушной смеси	12.4
5 Проверка точности задания температуры газо -, паровоздушных смесей	12.5

8 Средства аттестации

8.1 Для проверки условий проведения аттестации и определения характеристик используют следующие средства измерений:

- барометр-анероид с абсолютной погрешностью не более ± 100 Па;
- секундомер не ниже 2 класса точности;
- средства измерения объемной доли и/или массовой концентрации тест-веществ в диапазоне, установленном в соответствующих стандартах на СИЗОД¹⁾, с относительной погрешностью не более ± 5 %;
- средства измерения расхода воздуха в диапазоне, установленном в соответствующих стандартах на СИЗОД¹⁾, с относительной погрешностью не более $\pm 2,5$ %;
- средства измерения относительной влажности воздушного потока в диапазоне от 20 % до 90 % с относительной погрешностью измерения не более ± 1 %;
- средства измерения температуры в диапазоне от 0 °С до 35 °С с абсолютной погрешностью не более $\pm 0,2$ °С.

8.2 Допускается применять другие средства измерений с аналогичными метрологическими характеристиками.

8.3 Все средства измерений, применяемые при аттестации должны иметь действующие свидетельства о поверке.

9 Требования безопасности

При проведении аттестации необходимо соблюдать меры безопасности в соответствии с руководствами по эксплуатации испытательного оборудования и средств измерений, применяемых при аттестации.

10 Требования к квалификации персонала

К проведению аттестации допускаются лица, имеющие квалификацию не ниже инженера, являющиеся представителями государственной метрологической службы или организации, аккредитованной на проведение аттестации испытательного оборудования, ознакомленные с соответствующими стандартами на СИЗОД¹⁾ и стандартом на аттестацию испытательного оборудования²⁾, руководством по эксплуатации испытательного оборудования, прошедшие инструктаж по технике безопасности и изучившие настоящий стандарт.

¹⁾ В Российской Федерации в соответствии с [1] – [5]

²⁾ В Российской Федерации в соответствии с требованиями [8].

11 Условия проведения аттестации

При проведении аттестации должны быть соблюдены следующие условия:

температура окружающей среды.....	(24 ± 8) °С;
относительная влажность окружающего воздуха.....	(60 ± 30) %;
атмосферное давление.....	(95,0 - 106,7) кПа.

12 Методика проведения аттестации

12.1 Внешний осмотр, проверка комплектности

Проверяют комплектность, правильность сборки, герметичность, отсутствие механических повреждений испытательного оборудования и его комплектующих в соответствии с руководством по эксплуатации.

12.2 Проверка точности задания расхода воздуха

Проверка точности задания расхода воздуха через измерительные каналы блока подготовки воздуха испытательного оборудования осуществляется с помощью средства измерения расхода воздуха. Результат проверки считают положительным, если относительное отклонение измеренного значения расхода воздуха от заданного значения не превышает ± 5 %.

12.3 Проверка точности задания объемной доли и/или массовой концентрации тест-веществ, для проведения испытаний по которым предназначено испытательное оборудование.

Проверку точности задания концентрации тест-вещества в газо-, паровоздушной смеси, подаваемой в испытательную камеру, проводят с помощью средства измерений объемной доли и/или массовой концентрации тест – вещества.

Проверка точности задания концентрации тест-вещества в газо -, паровоздушной смеси может быть проведена методом косвенных измерений, относительная погрешность которого не превышает ± 5 %.

Результат проверки считают положительным, если относительные отклонения измеренных значений объемной доли и/или массовой концентрации тест-веществ от заданных значений не превышают ± 10 %.

12.4 Проверка точности задания относительной влажности газо-,паровоздушной смеси.

Проверку точности задания относительной влажности газо -,паровоздушной смеси проводят с помощью средства измерений относительной влажности воздушного потока.

Результат проверки считают положительным, если относительное отклонение измеренного значения относительной влажности газо-, паровоздушной смеси не превышает ± 2 %.

12.5 Проверка точности задания температуры газо -паровоздушной смеси

Точность задания температура газо -, паровоздушной смеси, подаваемой в испытательную камеру, контролируют средством измерений температуры.

Результат проверки считают положительным, если относительное отклонение измеренного значения температуры газо-, паровоздушной смеси не превышает ± 2 %.

13 Оформление результатов аттестации

13.1 Результаты аттестации испытательного оборудования оформляют протоколом аттестации¹⁾.

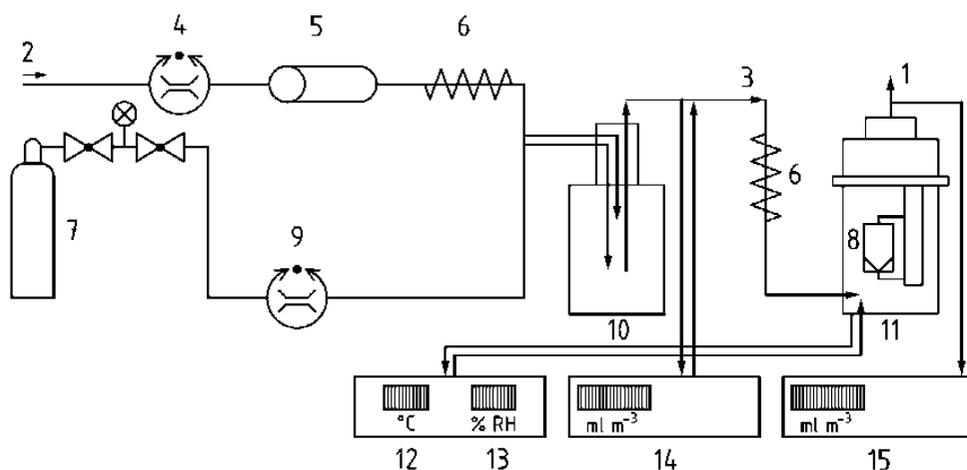
13.2 При положительных результатах аттестации на основании протокола оформляется аттестат на данное испытательное оборудование установленной формы¹⁾.

13.3 При отрицательных результатах аттестации в протоколе указывают мероприятия, необходимые для доведения технических характеристик испытательного оборудования до требуемых значений.

¹⁾ В Российской Федерации в соответствии с требованиями [8].

Приложение А
(справочное)

Испытательное оборудование для определения времени защитного действия



1 – сброс; 2 – подача воздуха; 3 – газо-, паровоздушная смесь тест-вещества; 4 – регулятор расхода воздуха; 5 – увлажнитель (блок создания влажного воздуха); 6 – термостат; 7 – емкость с тест-веществом; 8 – образец фильтра; 9 – регулятор расхода тест-вещества; 10 – смеситель; 11 – испытательная камера; 12 – средство измерения температуры; 13 – средство измерения влажности; 14 – средство измерения концентрации тест-вещества в газо-, паровоздушной смеси; 15 – средство измерения концентрации тест-вещества за фильтром

Рисунок А1 – Типовая схема испытательного оборудования для определения времени защитного действия

Библиография

- [1] ГОСТ Р 12.4.192 Система стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты органов дыхания. Полумаски фильтрующие с клапанами вдоха и несъемными противогазовыми и (или) комбинированными фильтрами. Общие технические условия
- [2] ГОСТ Р 12.4.250 Система стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты органов дыхания. Фильтрующие СИЗОД с принудительной подачей воздуха, используемые со шлемом или капюшоном. Общие технические требования. Методы испытаний. Маркировка
- [3] ГОСТ Р 12.4.251 Система стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты органов дыхания. Фильтры противогазовые и комбинированные. Общие технические требования. Методы испытаний. Маркировка
- [4] ГОСТ Р ЕН 1827 Система стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты органов дыхания. Полумаски из изолирующих материалов без клапанов вдоха со съёмными противогазовыми; противоаэрозольными или комбинированными фильтрами. Общие технические условия.
- [5] ГОСТ Р ЕН 12942 Система стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты органов дыхания. Фильтрующие СИЗОД с принудительной подачей воздуха, используемые с масками, полумасками и четвертьмасками. Общие технические требования. Методы испытаний. Маркировка
- [6] РМГ 29-99 Рекомендации по межгосударственной стандартизации. Государственная система измерений. Метрология. Термины и определения
- [7] ГОСТ Р 12.4.233 Система стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты органов дыхания. Термины и определения
- [8] ГОСТ Р 8.568 Государственная система обеспечения единства измерений. Аттестация испытательного оборудования. Основные положения

УДК 620.1.051:006.354

МКС 17.020, 13.340.30

Ключевые слова: испытательное оборудование, средства индивидуальной защиты органов дыхания, время защитного действия, противогазовые и комбинированные фильтры, методика аттестации

Подписано в печать 01.04.2014. Формат 60x84¹/₈.
Усл. печ. л. 1,40. Тираж 31 экз. Зак. 1744.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ»
123995 Москва, Гранатный пер., 4.
www.gostinfo.ru info@gostinfo.ru