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
2019

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

Цели, основные принципы и общие правила проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены ГОСТ 1.0 «Межгосударственная система стандартизации. Основные положения» и ГОСТ 1.2 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Правила разработки, принятия, обновления и отмены»

Сведения о стандарте

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», подкомитетом 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)

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
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

6 ПЕРЕИЗДАНИЕ. Март 2019 г.

Информация о введении в действие (прекращении действия) настоящего стандарта и изменений к нему на территории указанных выше государств публикуется в указателях национальных стандартов, издаваемых в этих государствах, а также в сети Интернет на сайтах соответствующих национальных органов по стандартизации.

В случае пересмотра, изменения или отмены настоящего стандарта соответствующая информация будет опубликована на официальном интернет-сайте Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации в каталоге «Межгосударственные стандарты»

© Стандартинформ, оформление, 2014, 2019

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

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

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.
Certification 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[2)] Единая система конструкторской документации. Эксплуатационные документы

ГОСТ 2.610 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 учетом 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.

[1)] В Российской Федерации — в соответствии с требованиями ГОСТ Р 12.4.192, ГОСТ Р 12.4.250, ГОСТ Р 12.4.251, ГОСТ Р ЕН 1827, ГОСТ Р ЕН 12942.

[2)] Действует ГОСТ 2.601—2013.

Издание официальное

3 Термины, определения и сокращения

3.1 В настоящем стандарте применены термины по [1][1)].

3.2 В настоящем стандарте применены следующие сокращения:

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 СИЗОД[2)].

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

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

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

$C_{изм.}$ — измеренное значение входной массовой концентрации или объемной доли тест-вещества, мг/дм^3 (об. %);

$C_{зад.}$ — заданное значение входной массовой концентрации или объемной доли тест-вещества, мг/дм^3 (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 значения[2)].

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.

[1)] В Российской Федерации см. также ГОСТ Р 12.4.233.

[2)] В Российской Федерации в соответствии с требованиями ГОСТ Р 12.4.192, ГОСТ Р 12.4.250, ГОСТ Р 12.4.251, ГОСТ Р ЕН 1827, ГОСТ Р ЕН 12942.

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.

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.

Таблица 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.

Таблица 2 — Операции аттестации

Наименование операции	Номер пункта настоящего стандарта
1 Внешний осмотр. Проверка комплектности	12.1
2 Проверка точности задания расхода воздуха	12.2
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 СИЗОД[1)], с относительной погрешностью не более ± 5 %;

- средства измерения расхода воздуха в диапазоне, установленном в соответствующих стандартах на СИЗОД[1)], с относительной погрешностью не более ± 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 ± 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 СИЗОД[1)] и стандартом на аттестацию испытательного оборудования[2)], руководством по эксплуатации испытательного оборудования, прошедшие инструктаж по технике безопасности и изучившие настоящий стандарт.

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.

[1)] В Российской Федерации в соответствии с ГОСТ Р 12.4.192, ГОСТ Р 12.4.250, ГОСТ Р 12.4.251, ГОСТ Р ЕН 1827, ГОСТ Р ЕН 12942.

[2)] В Российской Федерации в соответствии с ГОСТ Р 8.568.

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 температуры 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 аттестации[1)].

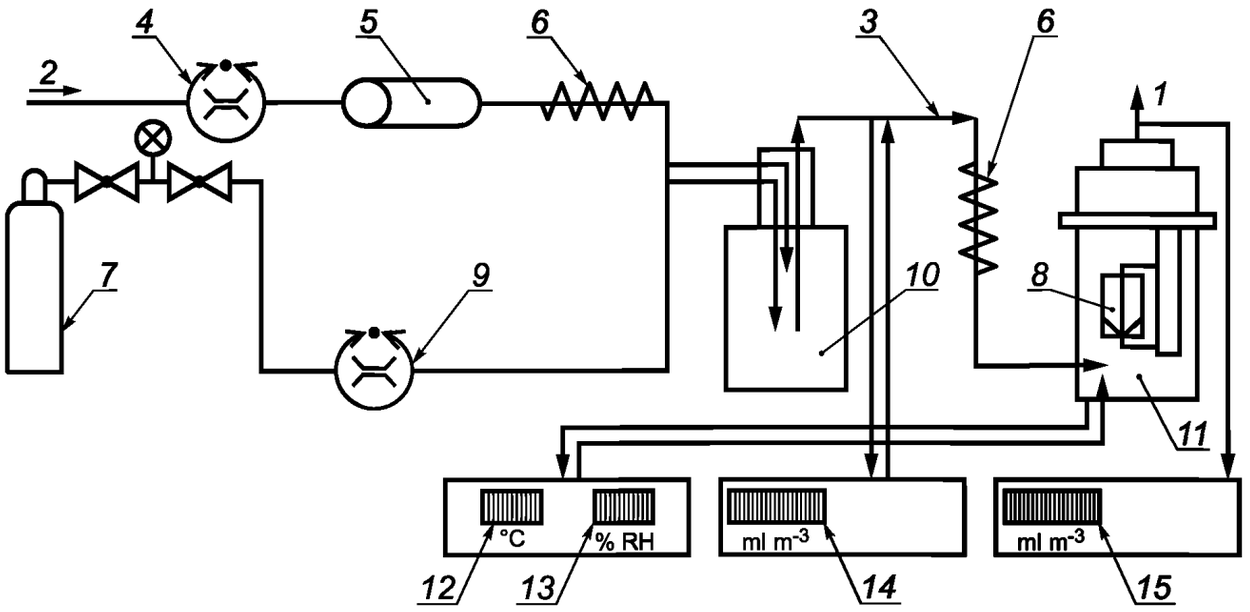
13.2 При положительных результатах аттестации на основании протокола оформляется аттестат на данное испытательное оборудование установленной формы[1)].

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 ГОСТ Р 8.568.

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 А.1 — Типовая схема испытательного оборудования для определения времени защитного действия

Библиография

[1] РМГ 29—99 Рекомендации по межгосударственной стандартизации. Государственная система измерений. Метрология. Термины и определения

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

Редактор *Г.Н. Симонова*
Технический редактор *И.Е. Черепкова*
Корректор *И.А. Королева*
Компьютерная верстка *И.А. Налейкиной*

Сдано в набор 19.03.2019. Подписано в печать 12.04.2019. Формат 60×84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,40. Уч.-изд. л. 1,12.
Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано в единичном исполнении ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» для комплектования Федерального информационного фонда стандартов, 117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.

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

gost.e-ecolog.ru