ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 8.970— 2019

Государственная система обеспечения единства измерений

ГЕНЕРАТОРЫ ПОВЕРОЧНЫХ ГАЗОВЫХ СМЕСЕЙ

Общие метрологические и технические требования

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2019

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

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

2 ВНЕСЕН 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 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 27 июня 2019 г. № 336-ст

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

*Правила применения настоящего стандарта установлены в статье 26 Федерального закона от 29 июня 2015 г. № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации». 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.e-ecolog.ru

© Стандартинформ, оформление, 2019

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

Государственная система обеспечения единства измерений

ГЕНЕРАТОРЫ ПОВЕРОЧНЫХ ГАЗОВЫХ СМЕСЕЙ

Общие метрологические и технические требования

State system for ensuring the uniformity of measurements. Testing gas mixtures generators. General metrological and technical requirements

Дата введения — 2020—02—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на генераторы поверочных газовых смесей (далее — генераторы) разбавительного и термодиффузионного типа, а также на генераторы комбинированные в части разбавительных и термодиффузионных каналов, являющиеся вторичными эталонами или рабочими эталонами 1, 2-го разрядов в соответствии с Государственной поверочной схемой для средств измерений содержания компонентов в газовых и газоконденсатных средах[1)] и предназначенные для воспроизведения и передачи единиц объемной (молярной) доли и (или) массовой концентрации компонентов[2)] в газовых смесях, и устанавливает общие метрологические и технические требования к ним.

Настоящий стандарт не распространяется на генераторы комбинированные в части фотометрических каналов и каналов титрования в газовой фазе.

Настоящий стандарт распространяется на генераторы, применяемые в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений.

Генераторы поверочных газовых смесей не предназначены для приготовления взрывоопасных газовых смесей.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использована нормативная ссылка на следующий стандарт:

ГОСТ Р 8.776 Государственная система обеспечения единства измерений. Стандартные образцы состава газовых смесей. Общие метрологические и технические требования

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)] Утверждена Приказом Росстандарта (информация размещена на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет).

[2)] Значения массовой концентрации могут быть определены путем пересчета значения объемной (молярной) доли компонента с использованием справочных данных.

Издание официальное

3 Термины, определения и сокращения

3.1 В настоящем стандарте применены термины по [1], [2], а также следующие термины с соответствующими определениями:

3.1.1 **генератор поверочных газовых смесей разбавительного типа:** Генератор, предназначенный для приготовления бинарных газовых смесей путем смешения исходного газа и газа-разбавителя, расход которых задается и измеряется с помощью регуляторов массового расхода газов.

3.1.2 **генератор поверочных газовых смесей термодиффузионного типа:** Генератор, предназначенный для приготовления бинарных газовых смесей путем смешения газа-разбавителя и исходного газа, получаемого от источника микропотока газов и паров, устанавливаемого в термостат генератора.

3.1.3 **генератор поверочных газовых смесей комбинированный:** Генератор, предназначенный для приготовления бинарных газовых смесей, газовая схема которого включает каналы различного принципа действия: в том числе разбавительные, термодиффузионные, фотометрические и каналы титрования в газовой фазе.

3.1.4 **источник микропотока газов и паров:** Мера, хранящая и воспроизводящая единицу массовой концентрации компонента в газовых смесях при использовании в генераторах поверочных газовых смесей, представляющая собой сосуд с проницаемыми стенками, заполненный чистым веществом (жидкостью, твердым веществом или сжиженным газом).

3.1.5 **исходный газ:** Газ или бинарная газовая смесь, содержащая целевой компонент, по которому нормированы метрологические характеристики.

3.1.6 **номенклатура ИЮПАК:** Система наименований химических соединений Международного союза теоретической и прикладной химии.

3.1.7 **постоянный газ:** Кислород, азот, водород, метан, оксид и диоксид углерода.

3.2 В настоящем стандарте применены следующие сокращения:

ГС — газовая смесь;

ГПС — Государственная поверочная схема для средств измерений содержания компонентов в газовых средах;

ИМ — источник микропотока газов и паров;

НКПР — нижний концентрационный предел распространения пламени;

ПО — программное обеспечение;

СИ — средство измерений;

СО — стандартный образец утвержденного типа;

ТД — техническая документация.

Примечание — К ТД изготовителя на генераторы согласно настоящему стандарту относятся: технические условия (для генераторов отечественного производства), руководство по эксплуатации и паспорт.

4 Общие положения

4.1 Передача единиц объемной (молярной) доли и массовой концентрации компонентов осуществляется от Государственного первичного эталона единиц молярной доли, массовой доли и массовой концентрации компонентов в газовых и газоконденсатных средах ГЭТ 154—2016 генераторам поверочных газовых смесей в соответствии с ГПС.

4.2 Генераторы термодиффузионного типа и генераторы комбинированные в части термодиффузионных каналов применяются в комплекте с ИМ, являющимися мерами 0-го или 1-го разряда в соответствии с ГПС согласно таблице 1, прошедшими испытания в целях утверждения типа СИ и зарегистрированными в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений, имеющими действующие свидетельства о поверке и паспорта.

4.3 Генераторы разбавительного типа и комбинированные генераторы в части разбавительных каналов применяются в комплекте с исходными газами — стандартными образцами состава газовых смесей согласно таблице 1, прошедшими испытания в целях утверждения типа СО и зарегистрированными в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений, имеющими действующие паспорта.

Таблица 1 — Требования к СО и ИМ, применяемым в генераторах — вторичных эталонах и рабочих эталонах 1, 2-го разрядов согласно ГПС

Генераторы	Требования к СО и ИМ
Генераторы — вторичные эталоны	Стандартные образцы состава газовых смесей — эталоны сравнения, ИМ 0-го разряда
Генераторы — рабочие эталоны 1-го разряда	Стандартные образцы состава газовых смесей — эталоны сравнения, 0, 1-го разряда, ИМ 0-го или 1-го разряда
Генераторы — рабочие эталоны 2-го разряда	Стандартные образцы состава газовых смесей — эталоны сравнения 0 или 1-го разряда, ИМ 0, 1-го или 2-го разряда

5 Классификация

5.1 Генераторы классифицируют:

а) по ГПС:
- генераторы — вторичные эталоны;
- генераторы — рабочие эталоны 1-го разряда;
- генераторы — рабочие эталоны 2-го разряда;

б) по принципу действия:
- генераторы разбавительного типа;
- генераторы термодиффузионного типа;
- комбинированные генераторы.

6 Общие метрологические и технические требования

6.1 Метрологические требования

6.1.1 Для генераторов разбавительного типа и генераторов комбинированных в части разбавительных каналов устанавливают следующие основные метрологические характеристики:

- диапазон воспроизведения объемной (молярной) доли целевого компонента в ГС на выходе генератора;
- погрешность заданного значения объемной (молярной) доли целевого компонента в ГС на выходе генератора;
- диапазон задания расходов исходного газа и газа-разбавителя;
- погрешность измерений расходов исходного газа и газа-разбавителя;
- диапазон коэффициентов разбавления.

Наименование целевого компонента должно соответствовать номенклатуре ИЮПАК.

6.1.2 Для генераторов термодиффузионного типа и генераторов комбинированных в части термодиффузионных каналов устанавливают следующие основные метрологические характеристики:

- диапазон воспроизведения массовой концентрации целевого компонента в ГС на выходе генератора;
- погрешность заданного значения массовой концентрации целевого компонента в ГС на выходе генератора;
- диапазон задания расхода газа — разбавителя;
- погрешность измерений расхода газа — разбавителя;
- диапазон задания температуры термостата;
- погрешность измерений температуры термостата.

Наименование целевого компонента должно соответствовать номенклатуре ИЮПАК.

6.1.3 Метрологические характеристики генераторов разбавительного типа и генераторов комбинированных в части разбавительных каналов нормируют следующим образом:

а) верхняя и нижняя границы диапазона воспроизведения объемной (молярной) доли целевого компонента в ГС на выходе генератора — для диапазона воспроизведения объемной (молярной) доли целевого компонента в ГС на выходе генератора;

б) доверительные границы погрешности заданного значения объемной (молярной) доли целевого компонента в ГС на выходе генератора при $P = 0,95$[1)] — для погрешности заданного значения объемной (молярной) доли целевого компонента в ГС на выходе генератора.

Примечание — Допускается вместо доверительных границ погрешности нормировать пределы допускаемой погрешности заданного значения объемной (молярной) доли целевого компонента в ГС на выходе генератора;

в) верхняя и нижняя граница диапазона задания расходов исходного газа и газа-разбавителя — для диапазона задания расходов исходного газа и газа-разбавителя;

г) пределы допускаемой погрешности измерений расходов исходного газа и газа-разбавителя — для погрешности измерений расходов исходного газа и газа-разбавителя;

д) верхняя и нижняя граница диапазона коэффициентов разбавления — для диапазона коэффициентов разбавления.

6.1.4 Метрологические характеристики генераторов термодиффузионного типа и генераторов комбинированных в части термодиффузионных каналов нормируют следующим образом:

а) верхняя и нижняя граница диапазона воспроизведения массовой концентрации целевого компонента в ГС на выходе генератора — для диапазона воспроизведения массовой концентрации целевого компонента в ГС на выходе генератора;

б) доверительные границы погрешности заданного значения массовой концентрации целевого компонента в ГС на выходе генератора при $P = 0,95$[1)] — для погрешности заданного значения массовой концентрации целевого компонента в ГС на выходе генератора.

Примечание — Допускается вместо доверительных границ погрешности нормировать пределы допускаемой погрешности заданного значения массовой концентрации целевого компонента в ГС на выходе генератора;

в) верхняя и нижняя граница диапазона задания расхода газа-разбавителя — для диапазона задания расходов исходного газа и газа-разбавителя;

г) пределы допускаемой погрешности измерений расхода газа-разбавителя — для погрешности измерений расходов исходного газа и газа-разбавителя;

д) верхняя и нижняя граница диапазона задания температуры термостата — для диапазона задания температуры термостата;

е) пределы допускаемой погрешности измерений температуры термостата — для погрешности измерений температуры термостата.

6.1.5 Перечень целевых компонентов и диапазоны воспроизведения объемной (молярной) доли целевого компонента в ГС на выходе генераторов разбавительного типа и генераторов комбинированных в части разбавительных каналов приведены в таблице 2.

Таблица 2 — Перечень целевых компонентов и диапазоны воспроизведения объемной (молярной) доли целевого компонента в ГС на выходе генераторов разбавительного типа и генераторов комбинированных в части разбавительных каналов

Целевые компоненты	Диапазон воспроизведения объемной (молярной) доли целевого компонента в ГС на выходе генератора[1)], %
Химически активные газы (NO, NO_2, NH_3, Cl_2, HCl, HF, F_2 и т. д.)	От $1,5 \cdot 10^{-8}$ до 10,0
Серосодержащие газы (CH_3SH, $C_4H_{10}S$, C_2H_5SH, C_3H_8S, CS_2, COS, SO_2, H_2S и т. д.)	От $1,5 \cdot 10^{-8}$ до 10,0
Кислородсодержащие и азотсодержащие газы (C_2H_5OH, C_2H_3N, C_2H_7NO, C_3H_4O, CH_3OH и т. д.)	От $1,5 \cdot 10^{-8}$ до 10,0
Инертные, постоянные газы (H_2, CO_2, Xe, Ne, Kr, Ar, He, O_2, CH_4 и т. д.)	От $1,5 \cdot 10^{-8}$ до 99,97[2)]
Бензол, метил-, этил- и винилбензол, диметилбензолы (C_6H_6, C_7H_8, C_8H_{10}, C_8H_8, m-C_8H_{10} и др.)	От $1,5 \cdot 10^{-8}$ до 3,0
Углеводородные газы (CH_4, C_2H_2, C_2H_4, C_2H_6, C_3H_6, C_3H_8, C_4H_{10}, C_6H_{14}, C_5H_{12}, C_6H_6, C_7H_8, C_8H_{10} и т. д.)	От $1,5 \cdot 10^{-8}$ до 99,97[2)]

[1)] Соответствуют расширенной неопределенности при коэффициенте охвата $k = 2$.

Окончание таблицы 2

Целевые компоненты	Диапазон воспроизведения объемной (молярной) доли целевого компонента в ГС на выходе генератора[1], %
Хладоны ($CHClF_2$, $C_2Br_2F_4$, $CHClF_2$, $C_2Br_2F_4$, $C_2H_2F_4$, C_3F_7H и т. д.)	От $1{,}5 \cdot 10^{-8}$ до 99,97[2]

[1] Диапазон воспроизведения для каждого целевого компонента определяется характеристиками исходного газа.

[2] Для воспроизведения объемной (молярной) доли целевого компонента в ГС на выходе генератора более 10 % градуировочная характеристика регуляторов массового расхода газов должна выполняться по чистому газу, содержащему целевой компонент.

6.1.6 Перечень целевых компонентов и диапазоны воспроизведения массовой концентрации целевого компонента в ГС на выходе генераторов термодиффузионного типа и генераторов комбинированных в части термодиффузионных каналов приведены в таблице 3.

Таблица 3 — Перечень целевых компонентов и диапазоны воспроизведения массовой концентрации целевого компонента в ГС на выходе генераторов термодиффузионного типа и генераторов комбинированных в части термодиффузионных каналов

Целевые компоненты	Диапазон воспроизведения массовой концентрации целевого компонента в ГС на выходе генератора[1], мг/м^3
Диоксид серы, диоксид азота, аммиак, хлор, хлористый водород, сероводород, фтористый водород и др.	От 0,04 до 30,00
2,4 триметилбензол (псевдокумол), бензонитрил, диизобутилметилфосфонат, муравьиная кислота, 2,6 толуилендиизоцианат, пинаколиновый спирт, изо-амиловый спирт, бутанол, метиленхлорид, изопропилбензол (кумол), сероуглерод, изопропанол, пентан, нафталин, изопропилмеркаптан, ацетон, метанол, диэтиловый эфир, этанол, бензол, о-ксилол, гексан, этилмеркаптан, м-ксилол, п-ксилол и др.	От 0,20 до 80,00
Акролеин, 1,2 дихлорэтилен	От 1,00 до 4,00
Вода, фурфуриловый спирт, этилгликольацетат, тетрагидротиофен, этиленгликоль, метилбромид, пиридин, N,N-диметилацетамид, метилдиэтаноламин, ацетонитрил, ундекан, метилэтилкарбонат, н-Пропилацетат, карбомат аммония и др.	От 2,00 до 40,00
Акриловая кислота	От 30,0 до 90,0
Ртуть	От $2{,}0 \cdot 10^{-4}$ до 0,2

[1] Указаны диапазоны воспроизведения массовой концентрации целевого компонента в ГС на выходе генератора при установке в термостат генератора одного ИМ со значением объемного расхода ГС на выходе генератора 0,5 дм^3/мин.

6.1.7 Диапазоны воспроизведения и погрешности заданного значения объемной (молярной) доли целевого компонента в ГС на выходе генераторов разбавительного типа и генераторов комбинированных в части разбавительных каналов должны соответствовать указанным в таблице 4.

Таблица 4 — Диапазоны воспроизведения и погрешности заданного значения объемной (молярной) доли целевого компонента в ГС на выходе генераторов разбавительного типа и генераторов комбинированных в части разбавительных каналов

Генераторы	Диапазон воспроизведения объемной (молярной) доли целевого компонента в ГС на выходе генератора, %	Доверительные границы относительной погрешности заданного значения объемной (молярной) доли целевого компонента в ГС на выходе генератора при P=0,95[1], %
Генераторы — вторичные эталоны	От $5 \cdot 10^{-5}$ до 99,97	От 6 до $1,5 \cdot 10^{-3}$
Генераторы — рабочие эталоны 1-го разряда	От $1,5 \cdot 10^{-8}$ до 99,97	От 25 до $3 \cdot 10^{-3}$
Генераторы — рабочие эталоны 2-го разряда	От $5 \cdot 10^{-7}$ до 99	От 12 до 4
[1] В ТД генератора доверительные границы погрешности при P = 0,95 могут быть установлены в виде функциональной зависимости (формулы), выражены в относительной или абсолютной форме.		

6.1.8 Диапазоны воспроизведения и погрешности заданного значения массовой концентрации целевого компонента в ГС на выходе генераторов термодиффузионного типа и генераторов комбинированных в части термодифузионных каналов должны соответствовать указанным в таблице 5.

Таблица 5 — Диапазоны воспроизведения и погрешности заданного значения массовой концентрации целевого компонента в ГС на выходе генераторов термодиффузионного типа и генераторов комбинированных в части термодифузионных каналов

Генераторы	Диапазон воспроизведения массовой концентрации целевого компонента в ГС на выходе генератора, мг/м^3	Доверительные границы относительной погрешности заданного значения массовой концентрации целевого компонента в ГС на выходе генератора при P = 0,95[1], %
Генераторы — вторичные эталоны	От $1 \cdot 10^{-6}$ до $1,5 \cdot 10^{3}$	От 7 до 3
Генераторы — рабочие эталоны 1-го разряда	От $1 \cdot 10^{-6}$ до $1,5 \cdot 10^{3}$	От 13 до 6
Генераторы — рабочие эталоны 2-го разряда	От $1 \cdot 10^{-6}$ до $1,5 \cdot 10^{3}$	От 25 до 10
[1] В ТД генератора доверительные границы погрешности при P = 0,95 могут быть установлены в виде функциональной зависимости (формулы), выражены в относительной или абсолютной форме. Доверительные границы погрешности при P = 0,95 не зависят от количества установленных в генератор ИМ.		

6.1.9 Диапазоны задания и погрешности измерений температуры термостата генераторов термодиффузионного типа и генераторов комбинированных в части термодифузионных каналов должны соответствовать указанным в таблице 6.

Таблица 6 — Диапазоны задания и погрешности измерений температуры термостата генераторов термодиффузионного типа и генераторов комбинированных в части термодифузионных каналов

Диапазон задания температуры термостата[1], °С	Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры[2], °С
От 30 до 60	±0,20
Св. 60 до 150	±0,40
[1] Диапазон задания температуры термостата устанавливается в ТД генератора, нижняя граница диапазона должна быть не менее 30 °С, верхняя граница диапазона — не более 150 °С. [2] Пределы допускаемой погрешности, установленные в ТД генератора, должны быть не хуже указанных в таблице.	

6.2 Технические требования

6.2.1 Генераторы должны обеспечивать непрерывное генерирование газовой смеси с заданными содержанием компонента и расходом ГС на выходе генератора.

6.2.2 Конструкция генераторов разбавительного типа и генераторов комбинированных в части разбавительных каналов должна включать блок управления и газовую систему. Конструкция генераторов термодиффузионного типа и генераторов комбинированных в части термодиффузионных каналов должна включать блок управления и газовую систему с термостатом. Элементы газовой системы должны быть выполнены из конструкционных материалов, рекомендованных в ГОСТ Р 8.776.

6.2.3 Газовая система генераторов должна быть герметична, в ТД генератора должна быть предусмотрена операция проверки герметичности газовой схемы генераторов.

Подача исходных газов и газов-разбавителей должна осуществляться с помощью газовой арматуры, обеспечивающей задание и поддержание давления ГС на входе генераторов на уровне, указанном в ТД на генераторы конкретных типов.

6.2.4 В ТД на генераторы разбавительного типа и генераторы комбинированные в части разбавительных каналов должно быть указано количество одновременно подключаемых баллонов с исходным газом и с газом-разбавителем и установлены метрологические характеристики для каждого канала задания расхода.

6.2.5 В ТД на генераторы термодиффузионного типа и генераторы комбинированные в части термодиффузионных каналов должны быть указаны размеры термостата для установки ИМ.

Конструкция генераторов может предусматривать возможность одновременной установки в термостат одного или более ИМ. При одновременном использовании нескольких ИМ должны соблюдаться условия:

- ИМ должны быть заполнены одинаковым веществом,
- ИМ должны иметь одинаковое номинальное значение температуры при использовании в генераторах, указанное в паспорте,
- при расчете массовой концентрации компонента в ГС на выходе генератора выполняется суммирование значений производительности[1)] каждого ИМ, указанных в паспорте.

В ТД на генераторы должно быть указано максимальное количество одновременно используемых ИМ и их габаритные размеры.

6.2.6 В ТД на генераторы конкретных типов должно быть установлено время прогрева генераторов и даны рекомендации и (или) установлено время продувки газовой системы генератора при приготовлении ГС различного состава и содержания.

В случае приготовления ГС одного компонентного состава, но с разным содержанием рекомендуется приготавливать ГС в порядке возрастания содержания целевого компонента. В противном случае требуется предварительная продувка элементов газовой системы в течение времени продувки газовой системы генератора, указанного в ТД.

В случае приготовления ГС на основе инертных и постоянных газов после приготовления ГС с химически активными целевыми компонентами требуется предварительная продувка элементов газовой системы генераторов инертным чистым газом с объемной (молярной) долей паров воды не более 0,05 % в течение времени продувки газовой системы генератора, указанного в ТД.

6.2.7 В ТД на генераторы конкретных типов должны быть указаны параметры электрического питания, потребляемой мощности, габаритные размеры и масса генераторов.

6.2.8 В ТД на генераторы конкретных типов должны быть указаны условия эксплуатации генераторов.

6.2.9 В ТД на генераторы конкретных типов должны быть указаны показатели надежности.

6.2.10 Конструкция генераторов должна обеспечивать ограничение доступа к определенным частям генераторов (включая программное обеспечение) в целях предотвращения несанкционированных настройки и вмешательства, которые могут привести к искажениям результатов измерений. Доступ к указанным элементам должен быть возможен только при поверке и ремонте генераторов.

[1)] Метрологическая характеристика ИМ, устанавливающая количество вещества, диффундирующего из ИМ в единицу времени (мкг/мин) при номинальной температуре термостатирования.

7 Требования безопасности

7.1 Требования безопасности генераторов должны быть изложены в ТД изготовителя на генераторы конкретных типов.

8 Требования к маркировке и упаковке

8.1 Требования к маркировке и упаковке генераторов должны быть изложены в ТД изготовителя на генераторы конкретных типов.

Библиография

[1] Федеральный закон от 26 июня 2008 г. № 102-ФЗ «Об обеспечении единства измерений»

[2] РМГ 29—2013 Государственная система обеспечения единства измерений. Метрология. Основные термины и определения

УДК 681.2.089:006.354 ОКС 17.020 Т80

Ключевые слова: генераторы газовых смесей, разбавительный тип, термодиффузионный тип, метрологические требования, технические требования

БЗ 7—2019/19

Редактор *Н.А. Аргунова*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *М.И. Першина*
Компьютерная верстка *И.А. Налейкиной*

Сдано в набор 02.07.2019. Подписано в печать 09.07.2019. 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 во 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