

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ

ВСЕСОЮЗНЫЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ  
АВТОМАТИЗАЦИИ СРЕДСТВ МЕТРОЛОГИИ  
(ВНИИАСМ)

**ПОВЕРОЧНАЯ СХЕМА**

**ДЛЯ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ МАЛЫХ  
И МИКРОКОНЦЕНТРАЦИЙ ПАРОВ И ГАЗОВ  
В ВОЗДУХЕ (ГАЗАХ).  
МЕТОДЫ И СРЕДСТВА ПОВЕРКИ**

**МИ 148-78**

Москва  
ИЗДАТЕЛЬСТВО СТАНДАРТОВ  
1980

## ПОВЕРОЧНАЯ СХЕМА

### ДЛЯ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ МАЛЫХ И МИКРОКОНЦЕНТРАЦИЙ ПАРОВ И ГАЗОВ В ВОЗДУХЕ (ГАЗАХ). МЕТОДЫ И СРЕДСТВА ПОВЕРКИ

МИ 148-78

Настоящая методика распространяется на общесоюзную поверочную схему для средств измерений малых и микроконцентраций паров и газов в воздухе (газах) и устанавливает назначение образцовых средств измерений, заимствованных из других общесоюзных поверочных схем и предназначенных для поэлементной поверки образцовых средств, воспроизводящих единицы концентрации, в которых градуированы шкалы рабочих газоанализаторов — грамм на кубический метр ( $г/м^3$ ), % по объему (об. %), миллионная доля ( $млн^{-1}$ , ppm), — и порядок передачи размера этих единиц при помощи образцовых средств измерений рабочим средствам измерений с указанием погрешности и основных методов поверки.

#### 1. ОБРАЗЦОВЫЕ СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ, ЗАИМСТВОВАННЫЕ ИЗ ДРУГИХ ПОВЕРОЧНЫХ СХЕМ

1.1. В качестве образцовых средств измерений, заимствованных из других поверочных схем, применяют образцовые штиховые меры 2-го разряда длиной до 1 м и образцовые плоско-параллельные концевые меры длины 5-го разряда по ГОСТ 8.020—75, образцовые гири 1-го разряда и образцовые весы 1-го разряда по ГОСТ 14636—69, образцовые ртутные равноделенные термометры 1-го разряда с диапазоном 0—150°C (ГОСТ 8.083—73), образцовые пипетки 1-го разряда емкостью 0,5—2000 мл (ГОСТ 8.100—73), образцовые электронно-счетные частотометры 2-го разряда (ГОСТ 8.129—74), образцовые мерники 1-го разряда емкостью 10—200 дм<sup>3</sup>, образцовые микроманометры 2-го разряда с диапазоном 2—4·10<sup>4</sup> Па (ГОСТ 8.187—76).

1.2. Образцовые средства измерений, заимствованные из других поверочных схем, применяют для поэлементной поверки образцовых средств измерений методом косвенных измерений.

## 2. ОБРАЗЦОВЫЕ СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

2.1. В качестве образцовых средств измерений применяют образцовые газоанализаторы на озон, дозаторы паров жидкостей и дозаторы газов с капиллярным делителем потоков.

2.2. Образцовые газоанализаторы на озон используют для поверки рабочих газоанализаторов на озон методом непосредственного сличения. Диапазон измеряемых концентраций составляет от 10 до 70 г/м<sup>3</sup>, а приведенная погрешность ( $\delta_{пр}$ ) 1,5%.

2.3. Дозаторы паров жидкостей и дозаторы газов с капиллярным делителем потоков служат для поверки рабочих газоанализаторов при помощи производимых ими поверочных смесей в диапазоне (с разбивкой на поддиапазоны) от  $7 \cdot 10^{-8}$  до 7 г/м<sup>3</sup> ( $0,5 \cdot 10^{-8}$  — 0,5 об.-%) и относительной погрешностью ( $\delta_0$ ) от 2,5 до 12,5%.

2.4. Дозаторы паров жидкости заправляют жидкостями квалификации ХЧ и ЧДА или с известным содержанием основного вещества, определяемого с относительной погрешностью не хуже 0,5%.

2.5. Дозаторы паров ртути заправляют металлической ртутью любой марки по ГОСТ 4658—73.

2.6. Дозатор газов заправляют дозируемым газом (газом-загрязнителем) из любого источника (включая лабораторное получение в стандартной химической посуде методами препаративной химии на месте потребления в заводской лаборатории). Содержание газа контролируют лабораторными методами с погрешностью  $\pm 0,2\%$ . При необходимости содержание основного компонента учитывают при оценке погрешности определения полученной газовой смеси.

2.7. Соотношение пределов допускаемых относительных погрешностей образцовых средств измерений, заимствованных из других поверочных схем, и образцовых средств измерений должно быть не более 1 : 2.

## 3. РАБОЧИЕ СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

3.1. В качестве рабочих средств измерений применяют газоанализаторы для измерения малых и микроконцентраций паров и газов в воздухе (газах).

3.2. Предел допускаемой приведенной погрешности рабочих средств измерений ( $\delta_{пр}$ ) составляет от 3 до 25%.

3.3. Соотношение пределов допускаемых относительных погрешностей образцовых и рабочих средств измерений должно быть не более 1 : 2.

РАЗРАБОТАНА И ПОДГОТОВЛЕНА К УТВЕРЖДЕНИЮ Тбилисским  
филиалом Всесоюзного ордена Трудового Красного Знамени на-  
учно-исследовательского института им. Д. И. Менделеева (ТФ  
ВНИИМ).

Зам. директора Лордкипанидзе Н. Г.

Руководитель темы Мгалоблишвили К. Д.

Исполнители Лаптев Б. М., Чечелашвили Л. Д.

УТВЕРЖДЕНА Научно-техническим советом ТФ ВНИИМ 16 декабря  
1977 г. (протокол № 9).

Редактор Э. А. Абрамова

Технический редактор О. Н. Никитина

Корректор А. С. Черноусова

Сдано в наб. 23.05.78      Подл. в печ. 03.10.79      Т-17563      Формат 60×90<sup>1/16</sup>  
Бумага типографская № 2      Гарнитура литературная      Печать высокая 0,25 п. л. + вкл.  
0,125 п. л.      0,23 уч.-изд. л. + вкл.      0,10 уч.-изд. л.      Тираж 3000 Зак. 807  
Изд. № 5526/4

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, Москва, Д-537, Новопресненский пер., 3  
Тип «Московский печатник», Москва, Лялин пер., 6

## ПОВЕРОЧНАЯ СХЕМА

для средств измерений малых и микроконцентраций паров и газов в воздухе  
(газах). Методы и средства поверки  
МИ 148-78

## ПОВЕРОЧНАЯ СХЕМА ДЛЯ СРЕДСТВ ПРИМЕНЕНИЯ МАЛЫХ И МИКРОКОНЦЕНТРАЦИЙ ПАГОВ И РАЗДЕЛЕНИЯ

