



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ  
СОЮЗА ССР

---

ГОСУДАРСТВЕННАЯ СИСТЕМА ОБЕСПЕЧЕНИЯ  
ЕДИНСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕРВИЧНЫЙ  
ЭТАЛОН И ОБЩЕСОЮЗНАЯ  
ПОВЕРОЧНАЯ СХЕМА ДЛЯ СРЕДСТВ  
ИЗМЕРЕНИЙ ОБЪЕМНОГО РАСХОДА  
ГАЗА В ДИАПАЗОНЕ  $1 \cdot 10^{-6} - 1 \cdot 10^2$  м<sup>3</sup>/с

ГОСТ 8.143-75

Издание официальное

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СТАНДАРТОВ  
СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР

Москва

**РАЗРАБОТАН Казанским филиалом ВНИИФТРИ**

Директор Хусаинов Н. М.

Руководитель темы Тупиченков А. А.

Исполнители: Хомяков Г. Д., Павлов А. М.

**ВНЕСЕН Управлением метрологии Госстандарта СССР**

Начальник Управления Кипаренко В. И.

**ПОДГОТОВЛЕН К УТВЕРЖДЕНИЮ Всесоюзным научно-исследовательским институтом метрологической службы Госстандарта СССР [ВНИИМС]**

Директор Сычев В. В.

**УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 24 января 1975 г. № 161**

Государственная система обеспечения  
единства измерений

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕРВИЧНЫЙ ЭТАЛОН  
И ОБЩЕСОЮЗНАЯ ПОВЕРОЧНАЯ СХЕМА  
ДЛЯ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ ОБЪЕМНОГО**

**РАСХОДА ГАЗА В ДИАПАЗОНЕ  $1 \cdot 10^{-6} \div 1 \cdot 10^2$  м<sup>3</sup>/с**

State system for ensuring the uniformity of measurements  
State primary standard and all-union verification schedule  
for means measuring volumetric flow of gas within  
the range of  $1 \cdot 10^{-6} \div 1 \cdot 10^2$  m<sup>3</sup>/sec

**ГОСТ  
8.143—75**

Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР  
от 24 января 1975 г. № 161 срок действия установлен

с 01.01 1976 г.  
до 01.01 1981 г.

Настоящий стандарт распространяется на государственный первичный эталон и общесоюзную поверочную схему для средств измерений объемного расхода газа в диапазоне  $1 \cdot 10^{-6} \div 1 \cdot 10^2$  м<sup>3</sup>/с и устанавливает назначение государственного первичного эталона единицы объемного расхода газа — кубического метра в секунду (м<sup>3</sup>/с), комплекс основных средств измерений, входящих в его состав, основные метрологические параметры эталона и порядок передачи размера единицы объемного расхода газа от первичного эталона при помощи рабочих эталонов и образцовых средств измерений рабочим средствам измерений с указанием погрешностей и основных методов поверки.

## 1. ЭТАЛОНЫ

### 1.1. Государственный первичный эталон

1.1.1. Государственный первичный эталон предназначен для воспроизведения и хранения единицы объемного расхода газа и передачи размера единицы при помощи рабочих эталонов и образцовых средств измерений рабочим средствам измерений, применяемым в народном хозяйстве СССР, с целью обеспечения единства измерений в стране.

1.1.2. В основу измерений объемного расхода газа в диапазоне  $1 \cdot 10^{-6} \div 1 \cdot 10^2$  м<sup>3</sup>/с, выполняемых в СССР, должна быть положена единица, воспроизводимая указанным государственным эталоном.



1.1.3. Государственный первичный эталон состоит из комплекса следующих средств измерений:

система создания расхода газа;  
аппаратура для измерений расхода газа;  
аппаратура для измерений давления и температуры;  
испытательный участок;  
пульт управления.

1.1.4. Диапазон усредненных значений объемного расхода газа, воспроизводимых эталоном, составляет  $0,001 \div 0,015$  м<sup>3</sup>/с.

1.1.5. Государственный первичный эталон обеспечивает воспроизведение единицы со средним квадратическим отклонением результата измерений ( $S_0$ ), не превышающим  $8 \cdot 10^{-4}$  при неисключенной систематической погрешности ( $\Theta_0$ ), не превышающей  $5 \cdot 10^{-4}$ .

1.1.6. Для воспроизведения единицы объемного расхода газа с указанной точностью должны соблюдаться правила хранения и применения эталона, утвержденные в установленном порядке.

1.1.7. Государственный первичный эталон применяют для передачи размера единицы объемного расхода газа рабочим эталонам непосредственным сличением.

1.2. Вторичные эталоны

1.2.1. В качестве рабочих эталонов применяют наборы расходомеров газа.

1.2.2. Средние квадратические отклонения результата поверки рабочих эталонов не должны превышать  $1 \cdot 10^{-3}$ .

1.2.3. Рабочие эталоны применяют для поверки образцовых и рабочих средств измерений непосредственным сличением.

## 2. ОБРАЗЦОВЫЕ СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

2.1. Образцовые средства измерений, заимствованные из других поверочных схем

2.1.1. В качестве образцовых средств измерений, заимствованных из других поверочных схем, применяют образцовые гири 2-го разряда, образцовые весы 2-го разряда, образцовые жидкостные и газовые мерники 1-го разряда, образцовые электронно-счетные частотомеры 2-го разряда, образцовые термометры 1-го разряда и образцовые грузопоршневые манометры 1-го разряда.

2.1.2. Образцовые средства измерений, заимствованные из других поверочных схем, применяют для аттестации образцовых средств измерений методом косвенных измерений.

2.2. Образцовые средства измерений

2.2.1. В качестве образцовых средств измерений применяют наборы образцовых расходомеров и образцовые поверочные расходомерные установки с диапазоном измерений не менее 1 : 5.

2.2.2. Пределы допускаемых относительных погрешностей ( $\delta_0$ ) образцовых средств измерений составляют от 0,5 до 1,5%.

2.2.3. Образцовые средства измерений применяют для поверки рабочих средств измерений непосредственным сличением.

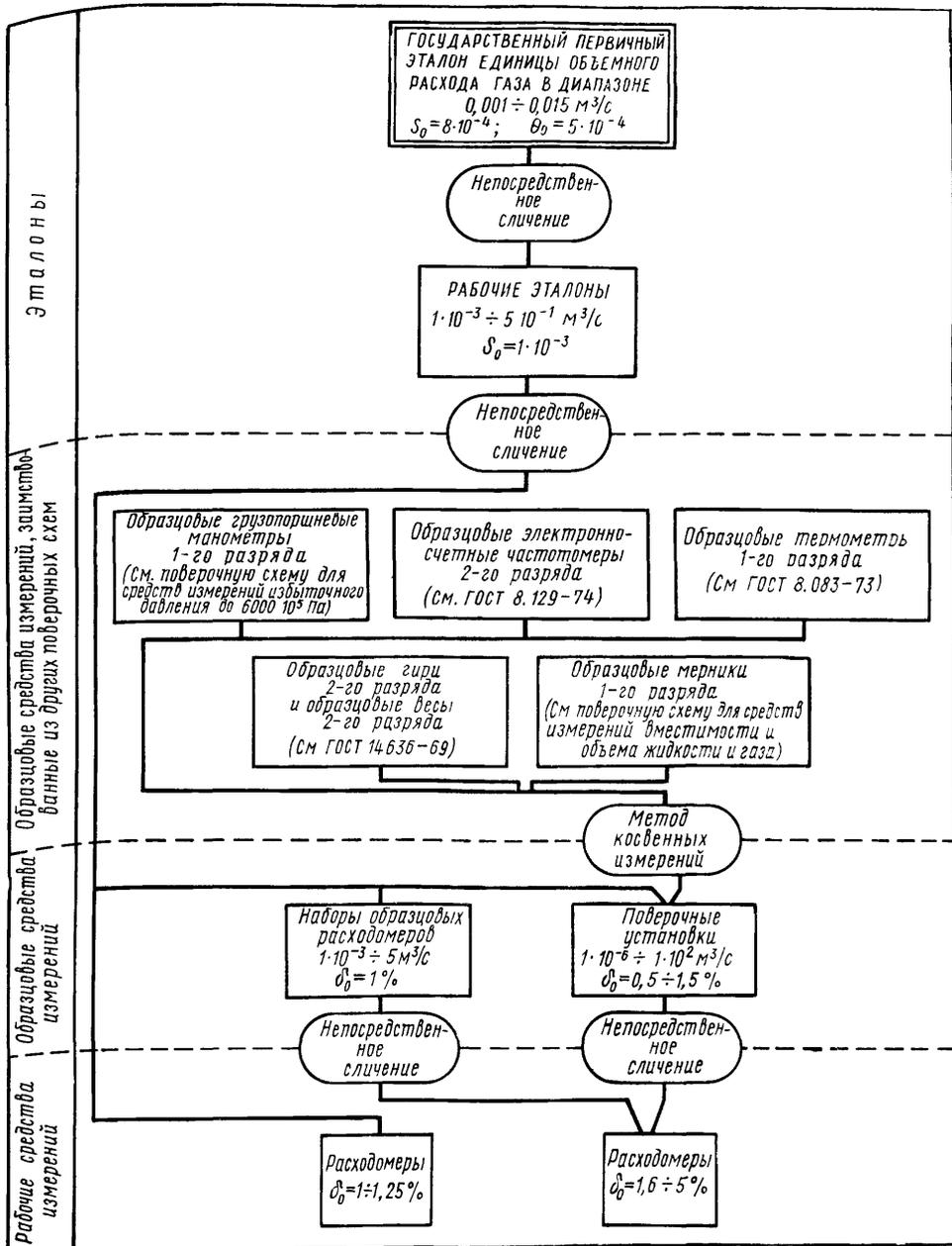
### **3. РАБОЧИЕ СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ**

3.1. В качестве рабочих средств измерений применяют расходомеры газа.

3.2. Пределы допускаемых относительных погрешностей рабочих средств измерений составляют от 1 до 5%.

3.3. Соотношение пределов допускаемых относительных погрешностей образцовых и рабочих средств измерений должно быть не более 1:3.

Общесоюзная поверочная схема для средств измерений объемного расхода  
газа в диапазоне  $1 \cdot 10^{-6} \div 1 \cdot 10^2 \text{ м}^3/\text{с}$



Редактор *Л. А. Бурмистрова*  
Технический редактор *В. Н. Солдатова*  
Корректор *Т. А. Камнева*

Сдано в наб 06 02 75      Подп в печ 28 03 75      0,5 + 0,125 п л      Тир. 8000      Цена 3 коп.

---

Издательство стандартов Москва, Д-22, Новопресненский пер., 3  
Тип. «Московский печатник». Москва, Лялин пер., 6. Зак. 306

## МЕЖДУНАРОДНАЯ СИСТЕМА ЕДИНИЦ (СИ)

Величина	Единица		
	Наименование	Обозначение	
		русское	международное
<b>ОСНОВНЫЕ ЕДИНИЦЫ</b>			
ДЛИНА	метр	м	m
МАССА	килограмм	кг	kg
ВРЕМЯ	секунда	с	s
СИЛА ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ТОКА	ампер	А	A
ТЕРМОДИНАМИЧЕСКАЯ ТЕМПЕРАТУРА КЕЛЬВИНА	кельвин	К	K
СИЛА СВЕТА	кандела	кд	cd
<b>ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ЕДИНИЦЫ</b>			
Плоский угол	радиан	рад	rad
Телесный угол	стерадиан	ср	sr
<b>ПРОИЗВОДНЫЕ ЕДИНИЦЫ</b>			
Площадь	квадратный метр	м <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>
Объем, вместимость	кубический метр	м <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>
Плотность	килограмм на кубический метр	кг/м <sup>3</sup>	kg/m <sup>3</sup>
Скорость	метр в секунду	м/с	m/s
Угловая скорость	радиан в секунду	рад/с	rad/s
Сила; сила тяжести (вес)	ньютон	Н	N
Давление, механическое напряжение	паскаль	Па	Pa
Работа, энергия, количество теплоты	джоуль	Дж	J
Мощность, тепловой поток	ватт	Вт	W
Количество электричества, электрический заряд	кулон	Кл	C
Электрическое напряжение, электрический потенциал, разность электрических потенциалов, электродвижущая сила	вольт	В	V
Электрическое сопротивление	ом	Ом	Ω
Электрическая проводимость	сименс	См	S
Электрическая емкость	фарада	Ф	F
Магнитный поток	вебер	Вб	Wb
Индуктивность, взаимная индуктивность	генри	Г	H
Удельная теплоемкость	джоуль на килограмм-кельвин	Дж/(кг·К)	J/(kg·K)
Теплопроводность	ватт на метр-кельвин	Вт/(м·К)	W/(m·K)
Световой поток	люмен	лм	lm
Яркость	кандела на квадратный метр	кд/м <sup>2</sup>	cd/m <sup>2</sup>
Освещенность	люкс	лк	lx

### МНОЖИТЕЛИ И ПРИСТАВКИ ДЛЯ ОБРАЗОВАНИЯ ДЕСЯТИЧНЫХ КРАТНЫХ И ДОЛЬНЫХ ЕДИНИЦ И ИХ НАИМЕНОВАНИЙ

Множитель, на который умножается единица	Приставка	Обозначение		Множитель, на который умножается единица	Приставка	Обозначение	
		русское	международное			русское	международное
10 <sup>12</sup>	тера	Т	T	10 <sup>-2</sup>	(сантн)	с	c
10 <sup>9</sup>	гига	Г	G	10 <sup>-3</sup>	мили	м	m
10 <sup>6</sup>	мега	М	M	10 <sup>-6</sup>	микро	мк	μ
10 <sup>3</sup>	кило	к	k	10 <sup>-9</sup>	нано	н	n
10 <sup>2</sup>	(гекто)	г	h	10 <sup>-12</sup>	пико	п	p
10 <sup>1</sup>	(дека)	да	da	10 <sup>-15</sup>	фемто	ф	f
10 <sup>-1</sup>	(деци)	д	d	10 <sup>-18</sup>	атто	а	a

Примечание. В скобках указаны приставки, применять только в наименованиях кратных и дольных единиц, уже получивших широкое распространение [например, гектар, декалитр, дециметр, сантиметр].