



**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ  
СОЮЗА ССР**

---

**ГОСУДАРСТВЕННАЯ СИСТЕМА ОБЕСПЕЧЕНИЯ  
ЕДИНСТВА ИЗМЕРЕНИЙ**

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕРВИЧНЫЙ ЭТАЛОН  
И ОБЩЕСОЮЗНАЯ ПОВЕРОЧНАЯ СХЕМА  
ДЛЯ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ МАССОВОГО  
РАСХОДА ГАЗА В ДИАПАЗОНЕ**

**$4 \cdot 10^{-2} \div 2,5 \cdot 10^2$  кг / с**

**ГОСТ 8.369—79**

**Издание официальное**

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ  
Москва**

**РАЗРАБОТАН Государственным комитетом СССР по стандартам**  
**ИСПОЛНИТЕЛИ**

**А. П. Герасимов**, канд. техн. наук (руководитель темы); **А. В. Ахманов**;  
**В. М. Красавин**, канд. техн. наук; **О. К. Семенова**, **В. В. Чванов**

**ВНЕСЕН Государственным комитетом СССР по стандартам**

Зам. председателя **В. И. Кипаренко**

**УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ** Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от **27 декабря 1979 г. № 5083**

Государственная система обеспечения единства  
измерений

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕРВИЧНЫЙ ЭТАЛОН  
И ОБЩЕСОЮЗНАЯ ПОВЕРОЧНАЯ СХЕМА  
ДЛЯ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ МАССОВОГО РАСХОДА  
ГАЗА В ДИАПАЗОНЕ  $4 \cdot 10^{-2} \div 2,5 \cdot 10^2$  кг/с**

**ГОСТ  
8.369—79**

State system for ensuring the uniformity of measurements. State primary standard and all-union verification schedule for means measuring mass flow of gas within the range of  $4 \cdot 10^{-2} \div 2,5 \cdot 10^2$  kg/sec

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 27 декабря 1979 г. № 5083 срок введения установлен

с 01.01 1981 г.

Настоящий стандарт распространяется на государственный первичный эталон и общесоюзную поверочную схему для средств измерений массового расхода газа в диапазоне  $4 \cdot 10^{-2} \div 2,5 \cdot 10^2$  кг/с и устанавливает назначение государственного первичного эталона единицы массового расхода газа в диапазоне  $4 \cdot 10^{-2} \div 4 \cdot 10^{-1}$  кг/с — килограмма в секунду (кг/с), комплекс основных средств измерений, входящих в его состав, основные метрологические параметры эталона и порядок передачи размера единицы массового расхода газа от первичного эталона при помощи вторичных 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 массового расхода газа в диапазоне  $4 \cdot 10^{-2} \div 4 \cdot 10^{-1}$  кг/с и передачи размера единицы при помощи вторичных 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 массового расхода газа в диапазоне  $4 \cdot 10^{-2} \div 2,5 \cdot 10^2$  кг/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 подготовки и воспроизведения потока газа;  
набор эталонных сопел;  
аппаратура для измерений количества газа в единицах массы;  
аппаратура для измерений интервала усреднения;  
испытательный участок;  
пульт управления.

1.1.4. Диапазон значений массового расхода газа, воспроизводимых эталоном, составляет  $4 \cdot 10^{-2} \div 4 \cdot 10^{-1}$  кг/с.

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

1.1.6. Для обеспечения воспроизведения единицы массового расхода газа в диапазоне  $4 \cdot 10^{-2} \div 4 \cdot 10^{-1}$  кг/с с указанной точностью должны быть соблюдены правила хранения и применения эталона, утвержденные в установленном порядке.

1.1.7. Государственный первичный эталон применяют для передачи размера единицы массового расхода газа рабочим эталонам сличением при помощи компаратора (набора эталонных сопел).

## 1.2. Вторичные эталоны

1.2.1. В качестве рабочих эталонов применяют комплексы следующих средств измерений:

система подготовки и воспроизведения потока газа, набор эталонных сопел, аппаратура для измерений количества газа в единицах массы, аппаратура для измерений интервала усреднения, испытательный участок, пульт управления.

1.2.2. Средние квадратические отклонения результата поверки рабочих эталонов не должны превышать  $5,2 \cdot 10^{-4}$ .

1.2.3. Рабочие эталоны применяют для передачи размера единицы массового расхода газа образцовым и рабочим средствам измерений высокой точности 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 грузопоршневые манометры 1-го разряда, образцовые гири 2-го разряда, образцовые весы 2-го разряда, образцовые электронно-счетные частотомеры, образцовые термометры 1-го разряда и образцовые-металлические мерники 1-го разряда.

2.1.2. Образцовые средства измерений, заимствованные из других поверочных схем, применяют для аттестации образцовых средств измерений 2-го разряда методом косвенных измерений.

2.2. Образцовые средства измерений 1-го разряда

2.2.1. В качестве образцовых средств измерений 1-го разряда применяют наборы образцовых критических расходомеров и образцовые дифференциальные критические расходомеры.

2.2.2. Средние квадратические отклонения результата поверки образцовых средств измерений 1-го разряда составляют от  $6 \cdot 10^{-4}$  до  $10 \cdot 10^{-4}$  при неисключенных систематических погрешностях, составляющих от  $5 \cdot 10^{-4}$  до  $15 \cdot 10^{-4}$ .

2.2.3. Образцовые средства измерений 1-го разряда применяют для поверки образцовых средств измерений 2-го разряда и рабочих средств измерений непосредственным сличением.

2.3. Образцовые средства измерений 2-го разряда

2.3.1. В качестве образцовых средств измерений 2-го разряда применяют наборы образцовых критических расходомеров, наборы образцовых расходомеров и поверочные установки.

2.3.2. Средние квадратические отклонения результата поверки образцовых расходомеров 2-го разряда составляют от  $7 \cdot 10^{-4}$  до  $15 \cdot 10^{-4}$  при неисключенных систематических погрешностях, составляющих от  $5 \cdot 10^{-4}$  до  $15 \cdot 10^{-4}$ .

Пределы допускаемых относительных погрешностей ( $\delta_0$ ) поверочных установок 2-го разряда составляют от 0,5 до 1,5%.

2.3.3. Образцовые средства измерений 2-го разряда применяют для поверки рабочих средств измерений непосредственным сличением.

2.3.4. Соотношение погрешностей образцовых средств измерений 1 и 2-го разрядов должно быть не более 1:1,15.

### 3. РАБОЧИЕ СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

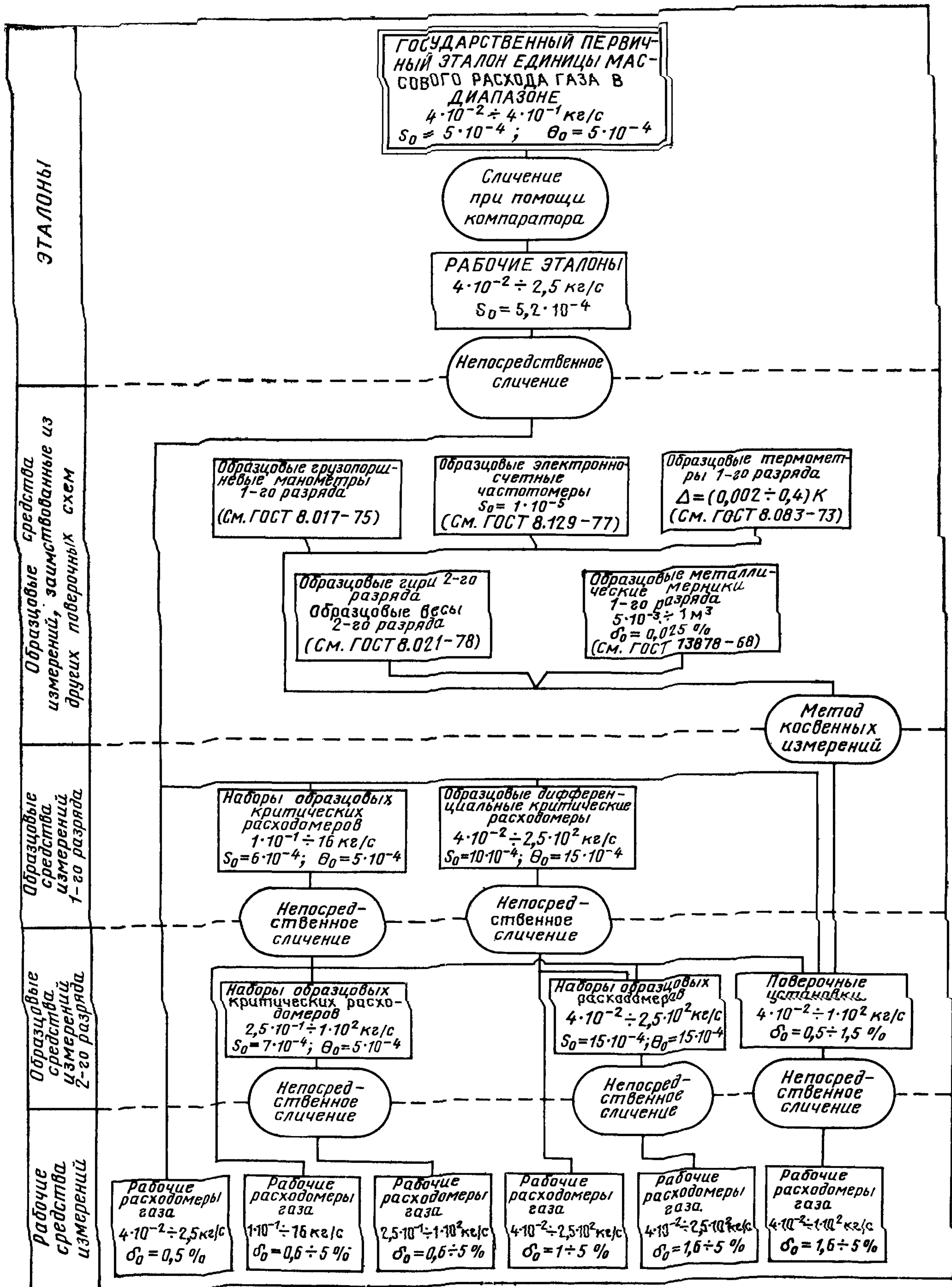
3.1. В качестве рабочих средств измерений применяют расходомеры газа.

3.2. Пределы допускаемых относительных погрешностей рабочих средств измерений составляют от 0,5 до 5%.

3.3. Соотношение пределов погрешностей образцовых 2-го разряда и рабочих средств измерений должно быть не более 1:3.

---

Общесоюзная поверочная схема для средств измерений массового расхода газа в диапазоне  $4 \cdot 10^{-2} \div 2,5 \cdot 10^2$  кг/с



Редактор *Л. А. Бурмистрова*  
Технический редактор *В. Н. Прусакова*  
Корректор *В. М. Смирнова*

Сдано в наб 09 01 80	Подп к печ 14 03 80	0,375 п л	+вкл	0,125 п л
0,37 уч -изд л	+вкл 0,16 уч -изд л	Тир 16000		Цена 3 коп

---

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов 123557, Москва, Новопресненский пер, 3.  
Тип «Московский печатник» Москва, Лялин пер, 6 Зак 145

### ОСНОВНЫЕ ЕДИНИЦЫ СИ

Величина	Единица		
	Наименование	Обозначение	
		русское	международное
ДЛИНА	метр	м	m
МАССА	килограмм	кг	kg
ВРЕМЯ	секунда	с	s
СИЛА ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ТОКА	ампер	А	A
ТЕРМОДИНАМИЧЕСКАЯ ТЕМПЕРАТУРА	кельвин	К	K
КОЛИЧЕСТВО ВЕЩЕСТВА	моль	моль	mol
СИЛА СВЕТА	кандела	кд	cd
<b>ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ЕДИНИЦЫ СИ</b>			
Плоский угол	радиан	рад	rad
Телесный угол	стерадиан	ср	sr

### ПРОИЗВОДНЫЕ ЕДИНИЦЫ СИ, ИМЕЮЩИЕ СОБСТВЕННЫЕ НАИМЕНОВАНИЯ

Величина	Единица		Выражение производной единицы	
	наименование	обозначение	через другие единицы СИ	через основные единицы СИ
Частота	герц	Гц	—	$s^{-1}$
Сила	ньютон	Н	—	$м \cdot кг \cdot с^{-2}$
Давление	паскаль	Па	$Н / м^2$	$м^{-1} \cdot кг \cdot с^{-2}$
Энергия, работа, количество теплоты	джоуль	Дж	$Н \cdot м$	$м^2 \cdot кг \cdot с^{-2}$
Мощность, поток энергии	ватт	Вт	$Дж / с$	$м^2 \cdot кг \cdot с^{-3}$
Количество электричества, электрический заряд	кулон	Кл	$А \cdot с$	$с \cdot А$
Электрическое напряжение, электрический потенциал	вольт	В	$Вт / А$	$м^2 \cdot кг \cdot с^{-3} \cdot А^{-1}$
Электрическая емкость	фарад	Ф	$Кл / В$	$м^{-2} \cdot кг^{-1} \cdot с^4 \cdot А^2$
Электрическое сопротивление	ом	Ом	$В / А$	$м^2 \cdot кг \cdot с^{-3} \cdot А^{-2}$
Электрическая проводимость	сименс	См	$А / В$	$м^{-2} \cdot кг^{-1} \cdot с^3 \cdot А^2$
Поток магнитной индукции	вебер	Вб	$В \cdot с$	$м^2 \cdot кг \cdot с^{-2} \cdot А^{-1}$
Магнитная индукция	тесла	Тл	$Вб / м^2$	$кг \cdot с^{-2} \cdot А^{-1}$
Индуктивность	генри	Гн	$Вб / А$	$м^2 \cdot кг \cdot с^{-2} \cdot А^{-2}$
Световой поток	люмен	лм	—	кд · ср
Освещенность	люкс	лк	—	$м^{-2} \cdot кд \cdot ср$
Активность нуклида	беккерель	Бк	—	$с^{-1}$
Доза излучения	грэй	Гр	—	$м^2 \cdot с^{-2}$

\* В эти два выражения входит, наравне с основными единицами СИ, дополнительная единица—стерадиан.