



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ  
СОЮЗА ССР

---

ГОСУДАРСТВЕННАЯ СИСТЕМА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЕДИНСТВА  
ИЗМЕРЕНИЙ

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СПЕЦИАЛЬНЫЙ ЭТАЛОН  
И ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОВЕРОЧНАЯ СХЕМА  
ДЛЯ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ ПЕРЕМЕННОГО  
ДАВЛЕНИЯ В ДИАПАЗОНЕ  $1 \cdot 10^2 \div 1 \cdot 10^6$  Па  
ДЛЯ ЧАСТОТ ОТ  $5 \cdot 10^{-2}$  ДО  $1 \cdot 10^4$  Гц  
И ДЛИТЕЛЬНОСТЕЙ ОТ  $1 \cdot 10^{-5}$  ДО 10 с  
ПРИ ПОСТОЯННОМ ДАВЛЕНИИ ДО  $5 \cdot 10^6$  Па

ГОСТ 8.433-81

Издание официальное

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ  
Москва

**РАЗРАБОТАН Государственным комитетом СССР по стандартам  
ИСПОЛНИТЕЛИ**

И. В. Плотников, канд. техн. наук (руководитель темы), И. Д. Веребьевский,  
Т. А. Стеклова

**ВНЕСЕН Государственным комитетом СССР по стандартам**

Член Госстандарта Л. К. Исаев

**УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 15 июля 1981 г. № 74**

## ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

Государственная система обеспечения единства измерений

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СПЕЦИАЛЬНЫЙ ЭТАЛОН  
И ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОВЕРОЧНАЯ СХЕМА  
ДЛЯ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ ПЕРЕМЕННОГО  
ДАВЛЕНИЯ В ДИАПАЗОНЕ  $1 \cdot 10^2 \div 1 \cdot 10^6$  Па  
ДЛЯ ЧАСТОТ ОТ  $5 \cdot 10^{-2}$  ДО  $1 \cdot 10^4$  Гц  
И ДЛИТЕЛЬНОСТЕЙ ОТ  $1 \cdot 10^{-5}$  ДО 10 с  
ПРИ ПОСТОЯННОМ ДАВЛЕНИИ ДО  $5 \cdot 10^6$  Па

State system for ensuring the uniformity of measurements State special standard and state hierarchy diagram for variable pressure measuring instruments in the range of  $1 \cdot 10^2 \div 1 \cdot 10^6$  Pa for frequencies of  $5 \cdot 10^{-2} \div 1 \cdot 10^4$  Hz, durations from  $1 \cdot 10^{-5}$  to 10 s under constant pressure up to  $5 \cdot 10^6$  Pa

Постановлением Государственного комитета ССР по стандартам от 15 июля 1981 г. № 74 срок введения установлен

с 01.07.1982 г.

Настоящий стандарт распространяется на государственный специальный эталон и государственную поверочную схему для средств измерений переменного давления в диапазоне  $1 \cdot 10^2 \div 1 \cdot 10^6$  Па для частот от  $5 \cdot 10^{-2}$  до  $1 \cdot 10^4$  Гц и длительностей от  $1 \cdot 10^{-5}$  до 10 с при постоянном давлении до  $5 \cdot 10^6$  Па и устанавливает назначение государственного специального эталона единицы давления — паскаля (Па) для области переменного давления в диапазоне  $1 \cdot 10^2 \div 1 \cdot 10^6$  Па, комплекс основных средств измерений, входящих в его состав, основные метрологические характеристики эталона и порядок передачи размера единицы от государственного специального эталона при помощи рабочих эталонов и образцовых средств измерений рабочим средствам измерений с указанием погрешностей и основных методов поверки.

## 1. ЭТАЛОНЫ

### 1.1. Государственный специальный эталон

1.1.1. Государственный специальный эталон предназначен для воспроизведения и хранения единицы давления для области переменного давления в диапазоне  $1 \cdot 10^2 \div 1 \cdot 10^6$  Па и передачи ее раз-



мера при помощи рабочих эталонов и образцовых средств измерений рабочим средствам измерений, применяемым в народном хозяйстве с целью обеспечения единства измерений в стране.

1.1.2. В основу измерений переменного (периодического и импульсного) давлений в диапазоне  $1 \cdot 10^2 \div 1 \cdot 10^6$  Па при постоянном давлении до  $5 \cdot 10^6$  Па должна быть положена единица, воспроизведенная указанным эталоном.

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

три эталонные установки для воспроизведения гармонического давления в жидкости, основанных на методах:

переменной глубины в открытой камере (УГПД-9),

взаимности в замкнутой малой камере (УГПД-14),

интерференционно-оптическом в трубе-резонаторе (Фенотрон-4);

две эталонные установки для воспроизведения импульсного давления в виде однократной ступени прямоугольной формы, основанных на методах:

скачка давления в жидкости в камере с быстродействующим клапаном (УБК-4),

ударно-волновом для газовой среды в ударной трубе (УУТ-4).

1.1.4. Государственный специальный эталон обеспечивает воспроизведение гармонического давления в диапазоне амплитуд  $1 \cdot 10^2 \div 1 \cdot 10^6$  Па при частотах от  $5 \cdot 10^{-2}$  до  $1 \cdot 10^4$  Гц и импульсного давления в диапазоне  $1 \cdot 10^4 \div 1 \cdot 10^6$  Па при длительностях от  $1 \cdot 10^{-5}$  до 10 с.

1.1.5. Государственный специальный эталон обеспечивает воспроизведение единицы со средним квадратическим отклонением результата измерений  $S_0$ , составляющим от  $0,5 \cdot 10^{-2}$  до  $1,0 \cdot 10^{-2}$ . Неисключенная систематическая погрешность  $\Theta_0$  не превышает  $3 \cdot 10^{-2}$ .

1.1.6. Для обеспечения воспроизведения единицы давления для области переменного давления в диапазоне  $1 \cdot 10^2 \div 1 \cdot 10^6$  Па с указанной точностью должны быть соблюдены правила хранения и применения эталона, утвержденные в установленном порядке.

1.1.7. Государственный специальный эталон применяют для передачи размера единицы давления для области переменного давления в диапазоне  $1 \cdot 10^2 \div 1 \cdot 10^6$  Па рабочим эталонам, образцовым и рабочим средствам измерений методом прямых измерений.

## 1.2. Вторичные эталоны

1.2.1. В качестве рабочих эталонов применяют манометры импульсного давления в диапазоне измерений  $1 \cdot 10^4 \div 1 \cdot 10^6$  Па при длительностях от  $1 \cdot 10^{-5}$  до 10 с.

1.2.2. Средние квадратические отклонения результатов поверок (градуировок) рабочих эталонов  $S_{20}$  составляют от  $1 \cdot 10^{-2}$  до  $2 \cdot 10^{-2}$ .

1.2.3. Рабочие эталоны применяют для поверки (градуировки) образцовых и рабочих средств измерений методом прямых измерений.

## 2. ОБРАЗЦОВЫЕ СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

2.1. В качестве образцовых средств измерений применяют манометры периодического давления в диапазоне измерений  $1 \cdot 10^2 \div 1 \cdot 10^6$  Па при частотах от  $5 \cdot 10^{-2}$  до  $1 \cdot 10^4$  Гц и генераторы импульсного давления в диапазоне измерений  $1 \cdot 10^4 \div 1 \cdot 10^6$  Па при длительностях от  $1 \cdot 10^{-5}$  до 10 с.

2.2. Доверительные относительные погрешности образцовых средств измерений  $\delta_0$  при доверительной вероятности 0,95 составляют от  $5 \cdot 10^{-2}$  до  $10 \cdot 10^{-2}$ .

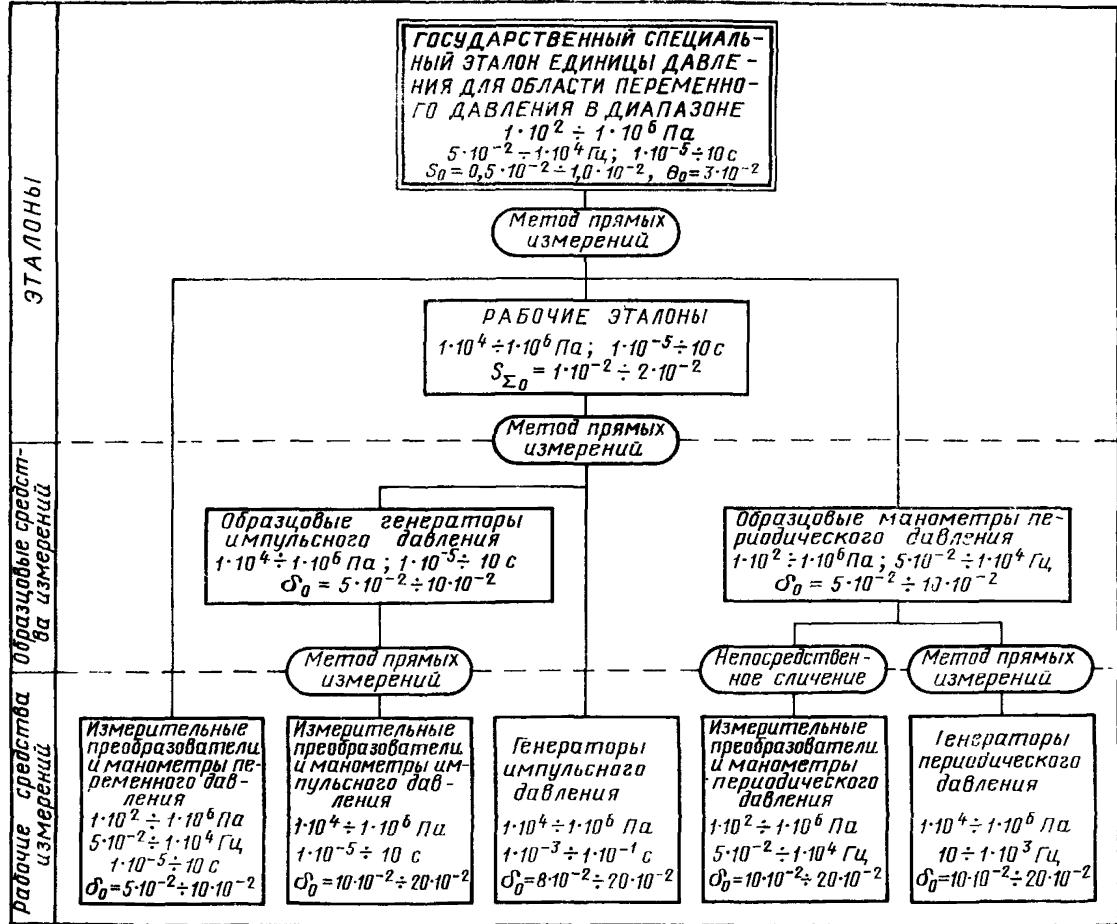
2.3. Образцовые средства измерений применяют для поверки (градуировки) рабочих средств измерений непосредственным сличением (с помощью генераторов гармонического давления) или методом прямых измерений.

## 3. РАБОЧИЕ СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

3.1. В качестве рабочих средств измерений применяют измерительные преобразователи и манометры переменного (периодического и импульсного) давлений в диапазоне измерений  $1 \cdot 10^2 \div 1 \cdot 10^6$  Па при частотах от  $5 \cdot 10^{-2}$  до  $1 \cdot 10^4$  Гц и длительностях от  $1 \cdot 10^{-5}$  до 10 с при постоянном давлении до  $5 \cdot 10^6$  Па и генераторы переменного (периодического и импульсного) давлений в диапазоне измерений  $1 \cdot 10^4 \div 1 \cdot 10^6$  Па при частотах от 10 до  $1 \cdot 10^3$  Гц и длительностях от  $1 \cdot 10^{-3}$  до  $1 \cdot 10^{-1}$  с.

3.2. Доверительные относительные погрешности рабочих средств измерений при доверительной вероятности 0,95 составляют от  $5 \cdot 10^{-2}$  до  $20 \cdot 10^{-2}$ .

Государственная поверочная схема для средств измерений переменного давления в диапазоне  $1 \cdot 10^2 \div 1 \cdot 10^6$  Па для частот от  $5 \cdot 10^{-2}$  до  $1 \cdot 10^4$  Гц и длительностей от  $1 \cdot 10^{-5}$  до 10 с при постоянном давлении до  $5 \cdot 10^6$  Па



Редактор *Л. А. Бурмистрова*  
Технический редактор *В. Н. Малькова*  
Корректор *А. С. Черноусова*

Сдано в наб. 28.07.81 Подп. к печ. 16.09.81 0,5 п. л. 0,34 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. 1188

Цена 3 коп.

### ОСНОВНЫЕ ЕДИНИЦЫ СИ

Величина	Единица		
	Наименование	Обозначение	
		русское	международное
ДЛИНА	метр	м	м
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
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ЕДИНИЦЫ СИ			
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	—	$\text{с}^{-1}$
Сила	ニュтона	Н	—	$\text{м кг с}^{-2}$
Давление	паскаль	Па	$\text{Н / м}^2$	$\text{м}^{-1} \cdot \text{кг} \cdot \text{с}^{-2}$
Энергия, работа, количество теплоты	дюоуль	Дж	$\text{Н} \cdot \text{м}$	$\text{м}^2 \cdot \text{кг} \cdot \text{с}^{-2}$
Мощность, поток энергии	ватт	Вт	$\text{Дж / с}$	$\text{м}^2 \cdot \text{кг} \cdot \text{с}^{-3}$
Количество электричества, электрический заряд	кулон	Кл	$\text{А} \cdot \text{с}$	$\text{с} \cdot \text{А}$
Электрическое напряжение, электрический потенциал	вольт	В	$\text{Вт / А}$	$\text{м}^2 \cdot \text{кг} \cdot \text{с}^{-3} \cdot \text{А}^{-1}$
Электрическая емкость	фарад	Ф	$\text{Кл / В}$	$\text{м}^{-2} \cdot \text{кг}^{-1} \cdot \text{с}^4 \cdot \text{А}^2$
Электрическое сопротивление	ом	Ом	$\text{В / А}$	$\text{м}^2 \cdot \text{кг} \cdot \text{с}^{-3} \cdot \text{А}^{-2}$
Электрическая проводимость	сименс	См	$\text{А / В}$	$\text{м}^{-2} \cdot \text{кг}^{-1} \cdot \text{с}^3 \cdot \text{А}^2$
Поток магнитной индукции	вебер	Вб	$\text{В с}$	$\text{м}^2 \cdot \text{кг} \cdot \text{с}^{-2} \cdot \text{А}^{-1}$
Магнитная индукция	тесла	Тл	$\text{Вб / м}^2$	$\text{кг} \cdot \text{с}^{-2} \cdot \text{А}^{-1}$
Индуктивность	генри	Гн	$\text{Вб / А}$	$\text{м}^2 \cdot \text{кг} \cdot \text{с}^{-2} \cdot \text{А}^{-2}$
Световой поток	люмен	лм	—	$\text{кд ср}$
Освещенность	люкс	лк	—	$\text{м}^{-2} \cdot \text{кд ср}$
Активность нуклида	беккерель	Бк	—	$\text{с}^{-1}$
Доза излучения	грей	Гр	—	$\text{м}^2 \cdot \text{с}^{-2}$

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