



**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР**

**ГОСУДАРСТВЕННАЯ СИСТЕМА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЕДИНСТВА
ИЗМЕРЕНИЙ**

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СПЕЦИАЛЬНЫЙ
ЭТАЛОН И ГОСУДАРСТВЕННАЯ
ПОВЕРОЧНАЯ СХЕМА ДЛЯ СРЕДСТВ
ИЗМЕРЕНИЙ АБСОЛЮТНОГО ДАВЛЕНИЯ
В ДИАПАЗОНЕ $1 \cdot 10^{-8} - 1 \cdot 10^3$ Па**

ГОСТ 8.107-81

Издание официальное

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ

Москва

GOST
СТАНДАРТЫ

ГОСТ 8.107-81, Государственная система обеспечения единства измерений. Государственный специальный эталон и государственная поверочная схема для средств измерения абсолютного давления в диапазоне $1 \cdot 10^{-8} - 1 \cdot 10^3$ Па
State system for ensuring the uniformity of measurements. State special standard and all-union verification schedule for means measuring absolute pressure within the range $1 \cdot 10^{-8} - 1 \cdot 10^3$ Pa

РАЗРАБОТАН Государственным комитетом СССР по стандартам
ИСПОЛНИТЕЛИ

А. В. Ерюхин, канд. техн. наук (руководитель темы); М. Е. Доброходова

ВНЕСЕН Государственным комитетом СССР по стандартам

Член Госстандарта Л. К. Исаев

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 29 января 1981 г. № 322

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

Государственная система обеспечения единства
измерений

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СПЕЦИАЛЬНЫЙ ЭТАЛОН
И ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОВЕРОЧНАЯ СХЕМА
ДЛЯ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ АБСОЛЮТНОГО
ДАВЛЕНИЯ В ДИАПАЗОНЕ $1 \cdot 10^{-8} \div 1 \cdot 10^3$ Па

ГОСТ
8.107—81

State system for ensuring the uniformity of
measurements. State special standard and state
verification schedule for means measuring absolute
pressure in the range of $1 \cdot 10^{-8} \div 1 \cdot 10^3$ Pa

Взамен
ГОСТ 8.107—74

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 29 января
1981 г. № 322 срок введения установлен

с 01.07 1982 г.

Настоящий стандарт распространяется на государственный специальный эталон и государственную поверочную схему для средств измерений абсолютного давления в диапазоне $1 \cdot 10^{-8} \div 1 \cdot 10^3$ Па и устанавливает назначение государственного специального эталона единицы давления — паскаля (Па), комплекс основных средств измерений, входящих в его состав, основные метрологические характеристики эталона и порядок передачи размера единицы давления от государственного специального эталона при помощи вторичных эталонов и образцовых средств измерений рабочим средствам измерений с указанием погрешностей и основных методов поверки.

Издание официальное

Перепечатка воспрещена



© Издательство стандартов, 1981

GOST
СТАНДАРТЫ

ГОСТ 8.107-81, Государственная система обеспечения единства измерений. Государственный специальный эталон и государственная поверочная ...
State system for ensuring the uniformity of measurements. State special standard and all-union verification schedule for means measuring absolute pressure with

1. ЭТАЛОНЫ

1.1. Государственный эталон

1.1.1. Государственный специальный эталон предназначен для воспроизведения и хранения единицы давления в диапазоне $1 \cdot 10^{-3} \div 1 \cdot 10^3$ Па и передачи размера единицы при помощи вторичных 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 абсолютных давлений в диапазоне $1 \cdot 10^{-3} \div 1 \cdot 10^3$ Па должна быть положена единица, воспроизводимая указанным эталоном.

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

компрессионный вакуумметр с диапазоном измерений $1 \cdot 10^{-3} \div 1 \cdot 10^3$ Па;

мембранно-емкостный вакуумметр с диапазоном измерений $1 \cdot 10^{-3} \div 1 \cdot 10^3$ Па;

специальная аппаратура для создания и поддержания абсолютных давлений.

1.1.4. Диапазон значений абсолютного давления, воспроизводимого эталоном, составляет $1 \cdot 10^{-3} \div 1 \cdot 10^3$ Па.

1.1.5. Государственный специальный эталон обеспечивает воспроизведение единицы со средним квадратическим отклонением результата измерений S_{σ} , не превышающим $0,3 \cdot 10^{-2}$.

Неисключенная систематическая погрешность Θ_0 не превышает $0,3 \cdot 10^{-2}$.

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

1.1.7. Государственный специальный эталон применяют для передачи размера единицы давления рабочим эталонам непосредственным сличением.

1.2. Вторичные эталоны

1.2.1. В качестве рабочих эталонов применяют мембранно-емкостные вакуумметры в диапазоне измерений $1 \cdot 10^{-3} \div 1 \cdot 10^3$ Па со специальной аппаратурой для создания и поддержания низких абсолютных давлений.

1.2.2. Среднее квадратическое отклонение результата сличений S_{σ} рабочих эталонов со специальным эталоном должно быть не более $0,8 \cdot 10^{-2}$.

1.2.3. Рабочие эталоны применяют для передачи размера единицы давления образцовым средствам измерений 1-го разряда методом прямых или косвенных измерений или 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 шкалы 2-го разряда по ГОСТ 8.020—75.

2.1.2. Образцовые средства измерений, заимствованные из других поверочных схем, применяют при измерениях диаметров отверстий в диафрагмах образцовых вакуумметрических редуционных установок.

2.2. Образцовые средства измерений 1-го разряда

2.2.1. В качестве образцовых средств измерений 1-го разряда применяют вакуумметрические редуционные установки в диапазоне измерений $1 \cdot 10^{-7} \div 1 \cdot 10^{-1}$ Па, наборы компрессионных вакуумметров в диапазоне измерений $1 \cdot 10^{-3} \div 1 \cdot 10^3$ Па, мембранно-емкостные вакуумметры в диапазоне измерений $1 \cdot 10^{-1} \div 70$ Па и установки в калиброванными мерами объема в диапазоне измерений $1 \cdot 10^{-2} \div 1 \cdot 10^3$ Па.

2.2.2. Пределы допускаемой относительной погрешности Δ_0 образцовых средств измерений 1-го разряда составляют от $7 \cdot 10^{-2}$ до $2 \cdot 10^{-2}$.

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

2.3. Образцовые средства измерений 2-го разряда

2.3.1. В качестве образцовых средств измерений 2-го разряда применяют ионизационные вакуумметры в диапазоне измерений $1 \cdot 10^{-8} \div 1$ Па, компрессионные вакуумметры в диапазоне измерений $1 \cdot 10^{-1} \div 1 \cdot 10^3$ Па и тепловые вакуумметры в диапазоне измерений $1 \cdot 10^{-1} \div 100$ Па.

2.3.2. Пределы допускаемой относительной погрешности образцовых средств измерений 2-го разряда составляют от $30 \cdot 10^{-2}$ до $5 \cdot 10^{-2}$.

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

3. РАБОЧИЕ СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЯ

3.1. В качестве рабочих средств измерений применяют магнитные, компрессионные, ионизационные, термоларные, деформационные и другие вакуумметры, измерители парциальных давлений и вакуумметры сопротивления в диапазоне измерений $1 \cdot 10^{-8} \div 1 \cdot 10^3$ Па.

3.2. Пределы допускаемой относительной погрешности рабочих средств измерений составляют от $100 \cdot 10^{-2}$ до $5 \cdot 10^{-2}$.

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОВЕРОЧНАЯ СХЕМА ДЛЯ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ АБСОЛЮТНОГО ДАВЛЕНИЯ В ДИАПАЗОНЕ $1 \cdot 10^{-5} \div 1 \cdot 10^3$ Па

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
СПЕЦИАЛЬНЫЙ ЭТАЛОН
ЕДИНИЦЫ ДАВЛЕНИЯ
ДЛЯ ОБЛАСТИ АБСОЛЮТНЫХ
ДАВЛЕНИЙ
 $1 \cdot 10^{-3} \div 1 \cdot 10^3$ Па
 $S_0 = 0,3 \cdot 10^{-2}$; $\theta_0 = 0,3 \cdot 10^{-2}$

Непос-
редствен-
ное слн-
чение

РАБОЧИЙ ЭТАЛОН
 $1 \cdot 10^{-3} \div 1 \cdot 10^3$ Па
 $S_0 = 0,8 \cdot 10^{-2}$

Образцовые
шкалы
2-го разряда
по ГОСТ 8.020-75

Метод
косвен-
ных
измерений

Образцовые вакууммет-
рические редукционные
установки 1-го разряда
 $1 \cdot 10^{-2} \div 1 \cdot 10^{-1}$ Па
 $\Delta_0 = 7 \cdot 10^{-2} \div 3 \cdot 10^{-2}$

Непос-
редствен-
ное
сличение

Образцовые наборы
комплексных вакуу-
умметров 1-го разряда
 $1 \cdot 10^{-3} \div 1 \cdot 10^3$ Па
 $\Delta_0 = 3 \cdot 10^{-2} \div 2 \cdot 10^{-2}$

Непос-
редствен-
ное
сличение

Образцовые мембранно-
емкостные вакууммет-
ры 1-го разряда
 $1 \cdot 10^{-1} \div 70$ Па
 $\Delta_0 = 3 \cdot 10^{-2} \div 2 \cdot 10^{-2}$

Метод
прямых
измерений

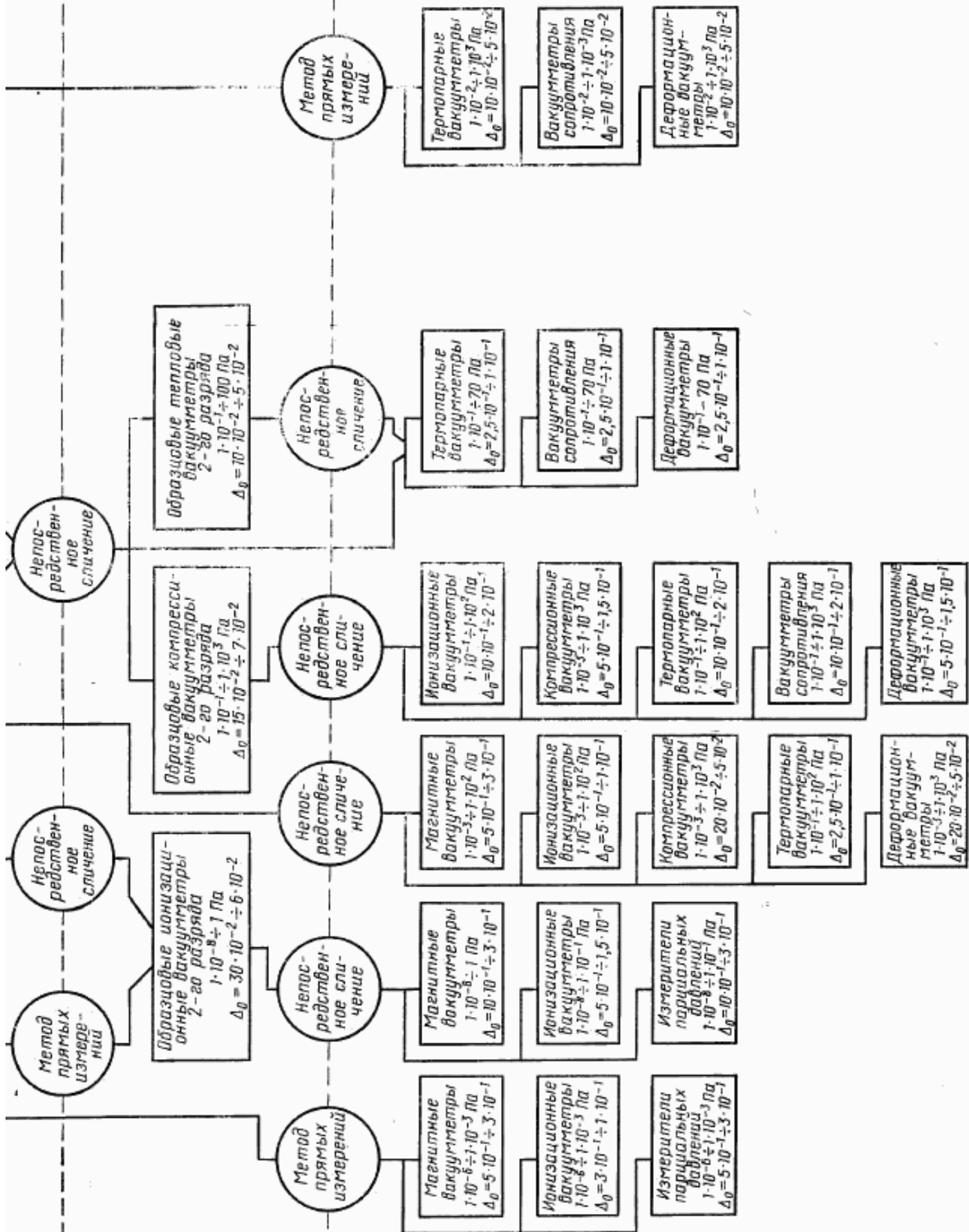
Образцовые установки
с калиброванными мера-
ми объема 1-го разряда
 $1 \cdot 10^{-2} \div 1 \cdot 10^3$ Па
 $\Delta_0 = 3 \cdot 10^{-2} \div 2 \cdot 10^{-2}$

Э Т А Л О Н Ы

средства измерений,
заимствованные
из других
пове-
рочных схем

образцовые
средства
измерения
1-го разряда





Редактор *Л. А. Бурмистрова*
Технический редактор *А. Г. Каширин*
Корректор *А. С. Туманишвили*

Сдано в наб. 19.02.81 Подп. к печ. 03.04.81 0,5 л. л. 0,23 уч.-изд. л. +0,5 л. л. вкл.
0,40 уч.-изд. л. вкл. Тир 16000 Цена 8 коп.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123557, Москва, Новопресненский пер., 3
Тип. «Московский печатник», Москва, Лялин пер., 6, Зав. 310