ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

ГОСУДАРСТВЕННАЯ СИСТЕМА ОБЕСПЕЧЕНИЯ
ЕДИНСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕРВИЧНЫЙ ЭТАЛОН И ОБЩЕСОЮЗНАЯ ПОВЕРОЧНАЯ СХЕМА ДЛЯ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ ИЗБЫТОЧНОГО ДАВЛЕНИЯ ДО 250 МПа

ГОСТ 8.017—79

Издание официальное

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ
Москва

gost.e-ecolog.ru

РАЗРАБОТАН Государственным комитетом СССР по стандартам

ИСПОЛНИТЕЛИ

А. С. Климова; Г. И. Полухин, канд. техн. наук (руководитель темы)

ВНЕСЕН Государственным комитетом СССР по стандартам

Зам. председателя **В. И. Кипаренко**

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 23 ноября 1979 г. № 4497

УДК 531.787 : 53.089.68 : 006.354 Группа Т84

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

Государственная система обеспечения единства измерений

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕРВИЧНЫЙ ЭТАЛОН И ОБЩЕСОЮЗНАЯ ПОВЕРОЧНАЯ СХЕМА ДЛЯ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ ИЗБЫТОЧНОГО ДАВЛЕНИЯ до 250 МПа

State system for ensuring the uniformity of measurements. State primar standard and all-union verification schedule for means measuring pressure up to 250 MPa

ГОСТ 8.017—79

Взамен ГОСТ 8.017—75

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 23 ноября 1979 г. № 4497 срок введения установлен

с 01.07 1980 г.

Настоящий стандарт распространяется на государственный первичный эталон и общесоюзную поверочную схему для средств измерений избыточного давления до 250 МПа и устанавливает назначение государственного первичного эталона единицы давления — паскаля (Па), комплекс основных средств измерений, входящих в его состав, основные метрологические параметры эталона и порядок передачи размера единицы давления 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 давления 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 давления, выполняемых в СССР, должна быть положена единица, воспроизводимая указанным государственным эталоном.

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

Издание официальное ★ Перепечатка воспрещена

©Издательство стандартов, 1980

три грузопоршневых манометра с номинальным значением приведенной площади поршня 20,0 см² и диапазоном значений давления 0,05÷0,5 МПа;

три грузопоршневых манометра с номинальным значением приведенной площади поршня 5,0 см² и диапазоном значений давления 0,3÷3 МПа;

три грузопоршневых манометра с номинальным значением приведенной площади поршня 1,5 см² и диапазоном значений давления 1÷10 МПа;

набор гирь класса точности 2,0 с номинальными значениями от 0,000005 до 0,5 кг;

набор специальных гирь с номинальными значениями от 0,5 до 5 кг, определенными с погрешностью не более 10^{-7};

аппаратура для создания и поддержания гидростатического давления и передачи размера единицы.

1.1.4. Диапазон значений давления, воспроизводимых эталоном, составляет 0,05÷10 МПа.

1.1.5. Государственный первичный эталон обеспечивает воспроизведение единицы со средним квадратическим отклонением результата измерений (S_0), не превышающим $3 \cdot 10^{-6}$, при неисключенной систематической погрешности (Θ_0), не превышающей $2 \cdot 10^{-5}$.

1.1.6. Для обеспечения воспроизведения единицы давления 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 давления эталону-копии непосредственным сличением (гидростатическим уравновешиванием).

1.2. Вторичные эталоны

1.2.1. В качестве эталона-копии применяют комплекс следующих средств измерений:

набор переменного состава из трех грузопоршневых манометров;

набор гирь класса точности 2,0 с номинальными значениями от 0,000005 до 0,5 кг и набор специальных гирь с номинальными значениями от 0,5 до 5 кг;

аппаратура для создания и поддержания гидростатического давления и передачи размера единицы.

1.2.2. Средние квадратические отклонения результата поверки эталона-копии с государственным первичным эталоном единицы давления не должны превышать $6 \cdot 10^{-6}$.

1.2.3. Эталон-копию применяют для передачи размера единицы давления рабочим эталонам и образцовым грузопоршневым манометрам 1-го разряда класса точности 0,01 непосредственным сличением (гидростатическим уравновешиванием).

1.2.4. В качестве рабочих эталонов применяют наборы из грузопоршневых манометров и отдельные грузопоршневые манометры с диапазонами измерений 0,04÷0,6; 0,1÷6; 2,5÷25; 1,25÷60 МПа и грузопоршневые вакуумметры с верхним пределом измерений до минус 100 кПа.

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

1.2.6. Рабочие эталоны применяют для поверки образцовых средств измерений 1-го разряда непосредственным сличением (гидростатическим уравновешиванием).

2. ОБРАЗЦОВЫЕ СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

2.1. Образцовые средства измерений 1-го разряда

2.1.1. В качестве образцовых средств измерений 1-го разряда применяют грузопоршневые вакуумметры с верхними пределами измерений до минус 100 кПа (до минус 735 мм рт. ст.), грузопоршневые манометры с верхними пределами измерений от 0,25 до 250 МПа (от 2,5 до 2500 кгс/см²) и деформационные измерительные преобразователи давления с верхними пределами измерений от 0,004 до 60 МПа (от 0,04 до 600 кгс/см²).

2.1.2. Классы точности образцовых средств измерений 1-го разряда — 0,01 и 0,02.

Пределы допускаемых основных погрешностей образцовых средств измерений 1-го разряда — 0,01 и 0,02%.

2.1.3. Образцовые средства измерений 1-го разряда применяют для поверки образцовых грузопоршневых вакуумметров, мановакуумметров и манометров 2-го разряда, образцовых деформационных вакуумметров и манометров 3-го разряда класса точности 0,15, образцовых деформационных измерительных преобразователей давления 2 и 3-го разрядов классов точности 0,1 и 0,15 непосредственным сличением.

2.2. Образцовые средства измерений 2-го разряда

2.2.1. В качестве образцовых средств измерений 2-го разряда применяют грузопоршневые вакуумметры с верхними пределами измерений до минус 100 кПа (до минус 735 мм рт. ст.), грузопоршневые мановакуумметры с диапазоном измерений минус 100÷плюс 250 кПа (минус 1÷ плюс 2,5 кгс/см²), грузопоршневые манометры с верхними пределами измерений от 0,25 до 250 МПа (от 2,5 до 2500 кгс/см²) и деформационные измерительные преобразователи давления с верхними пределами измерений от 0,004 до 60 МПа (от 0,04 до 600 кгс/см²).

2.2.2. Классы точности образцовых средств измерений 2-го разряда — 0,05 и 0,06.

Пределы допускаемых основных погрешностей образцовых средств измерений 2-го разряда — 0,05 и 0,06%.

2.2.3. Образцовые средства измерений 2-го разряда применяют для поверки образцовых грузопоршневых манометров 3-го разряда класса точности 0,2, образцовых деформационных вакуумметров и манометров 3-го разряда класса точности 0,25, образцовых измерительных преобразователей давления 3-го разряда классов точности 0,2 и 0,25, образцовых деформационных вакуумметров и манометров 4-го разряда класса точности 0,4, рабочих деформационных вакуумметров классов точности 0,4 и 0,5, рабочих деформационных мановакуумметров класса точности 0,5, рабочих деформационных манометров классов точности 0,25; 0,4; 0,5 и рабочих ртутных мановакуумметров непосредственным сличением.

2.2.4. Соотношение пределов допускаемых основных погрешностей образцовых средств измерений 1 и 2-го разрядов должно быть не более 1 : 2,5.

2.3. Образцовые средства измерений 3-го разряда

2.3.1. В качестве образцовых средств измерений 3-го разряда применяют деформационные вакуумметры с верхними пределами измерений до минус 100 кПа (до минус 735 мм рт. ст.), грузопоршневые манометры с верхними пределами измерений от 0,04 до 250 МПа (от 0,4 до 2500 кгс/см²), деформационные манометры с верхними пределами измерений от 0,1 до 60 МПа (от 1 до 600 кгс/см²) и измерительные преобразователи давления с верхними пределами измерений от 0,004 до 60 МПа (от 0,04 до 600 кгс/см²).

2.3.2. Классы точности образцовых средств измерений 3-го разряда - 0,1; 0,15; 0,2 и 0,25.

Пределы допускаемых основных погрешностей образцовых средств измерений 3-го разряда — 0,1; 0,15; 0,2 и 0,25%.

2.3.3. Образцовые средства измерений 3-го разряда применяют для поверки образцовых деформационных вакуумметров и манометров 4-го разряда классов точности 0,6 и 1,0, рабочих деформационных вакуумметров классов точности 0,6; 1,0; 1,5, рабочих деформационных мановакуумметров классов точности 0,6; 1,0 и 1,5, рабочих ртутных мановакуумметров, рабочих деформационных манометров классов точности 0,6; 1,0 и 1,5 и рабочих измерительных преобразователей давления классов точности 0,4; 0,5; 0,6; 1,0 и 1,5 непосредственным сличением.

2.3.4. Соотношение пределов допускаемых основных погрешностей образцовых средств измерений 2 и 3-го разрядов должно быть не более 1 : 4.

2.4. Образцовые средства измерений 4-го разряда

2.4.1. В качестве образцовых средств измерений 4-го разряда применяют деформационные вакуумметры с верхними пределами измерений до минус 100 кПа (до минус 735 мм рт. ст.) и деформационные манометры с верхними пределами измерений от 0,1 до 250 МПа (от 1 до 2500 кгс/см²).

2.4.2. Классы точности образцовых средств измерений 4-го разряда — 0,4; 0,6 и 1,0.

Пределы допускаемых основных погрешностей образцовых средств измерений 4-го разряда — 0,4; 0,6 и 1%.

2.4.3. Образцовые средства измерений 4-го разряда применяют для поверки рабочих деформационных вакуумметров классов точности 1,6; 2,5 и 4,0, рабочих деформационных мановакуумметров классов точности 1,6; 2,5 и 4,0, рабочих деформационных манометров классов точности 1,6; 2,5; 4,0 и 6,0 и рабочих ртутных мановакуумметров непосредственным сличением.

2.4.4. Соотношение пределов допускаемых основных погрешностей образцовых средств измерений 3 и 4-го разрядов должно быть не более 1 : 4.

3. РАБОЧИЕ СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

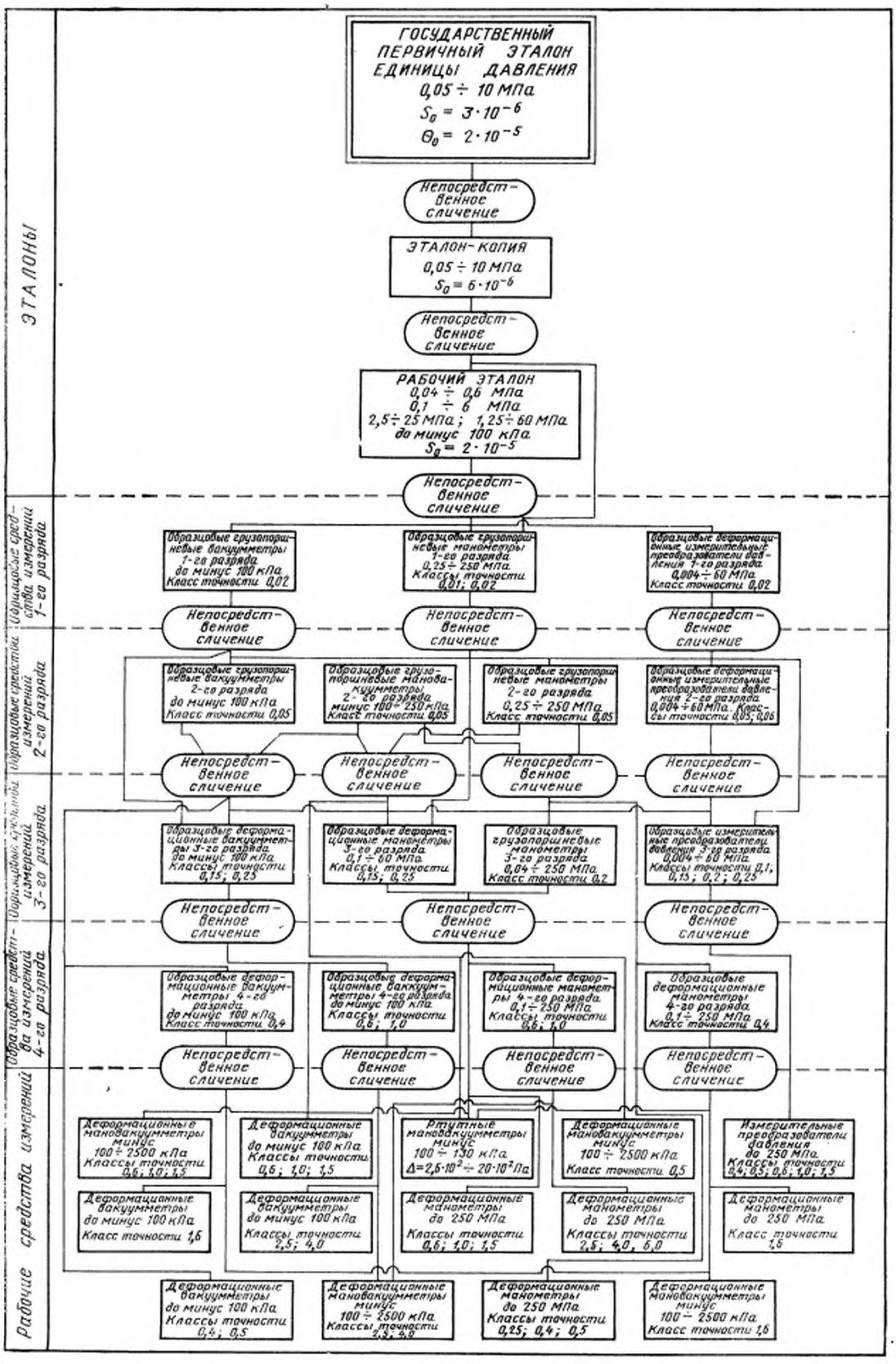
3.1. В качестве рабочих средств измерений применяют деформационные вакуумметры с верхними пределами измерений до минус 100 кПа (до минус 735 мм рт. ст.), деформационные мановакуумметры с диапазоном измерений минус 100÷ плюс 2500 кПа (минус 1÷плюс 25 кгс/см²), ртутные мановакуумметры с диапазоном измерений минус 100÷плюс 130 кПа (минус 1÷ плюс 1,3 кгс/см²), деформационные манометры с верхними пределами измерений до 250 МПа (до 2500 кгс/см²) и измерительные преобразователи давления с верхними пределами измерений до 250 МПа (до 2500 кгс/см²).

3.2. Классы точности рабочих средств измерений — 0,25; 0,4; 0,5; 0,6; 1,0; 1,5; 1,6; 2,5; 4,0 и 6,0.

Пределы допускаемых абсолютных погрешностей (Δ) ртутных мановакуумметров составляют от $2{,}6 \cdot 10^2$ до $20 \cdot 10^2$ Па (от 2 до 15 мм рт. ст.).

3.3. Соотношение пределов допускаемых погрешностей образцовых средств измерений 4-го разряда и рабочих средств измерений должно быть не более 1 : 4.

Общесоюзная поверочная схема для средств измерений избыточного давления до 250 МПа



Редактор *Н. Б. Жуковская*
Технический редактор *Г. А. Макарова*
Корректор *Л. А. Пономарева*

gost.e-ecolog.ru

Сдано в печ. 05.02.80 0,5 п. л. +вкл 0,25 п. л. 0,56 уч.-изд. л.
Цена 3 коп.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123557, Москва, Новопресненский пер., 3
Тип. «Московский печатник». Москва, Лялин пер., 6. Зак. 1671