



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

ГОСУДАРСТВЕННАЯ СИСТЕМА ОБЕСПЕЧЕНИЯ
ЕДИНСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕРВИЧНЫЙ
ЭТАЛОН И ГОСУДАРСТВЕННАЯ
ПОВЕРОЧНАЯ СХЕМА ДЛЯ СРЕДСТВ
ИЗМЕРЕНИЙ рН

ГОСТ 8.120—83

Издание официальное

Цена 3 коп.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ ССРП ПО СТАНДАРТАМ
Москва

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

Государственная система обеспечения
единства измерений

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕРВИЧНЫЙ ЭТАЛОН
И ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОВЕРОЧНАЯ СХЕМА
ДЛЯ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ рН**

State system for ensuring the uniformity of
measurements. State primary standard and state
verification schedule for means measuring pH
ОКСТУ 0008

**ГОСТ
8.120—83**

Взамен
ГОСТ 8.120—74

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 20 октября
1983 г. № 5038 срок введения установлен

с 01.01.85

Настоящий стандарт распространяется на государственный первичный эталон и государственную поверочную схему для средств измерений pH и устанавливает назначение государственного первичного эталона единицы pH (относительной единицы), комплекс основных средств измерений, входящих в его состав, основные метрологические характеристики эталона и порядок передачи размера единицы pH от государственного 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 эталон

1.1.1. Государственный первичный эталон предназначен для воспроизведения и хранения единицы pH 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 pH должна быть положена единица, воспроизводимая указанным эталоном.

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

измерительная установка, включающая водородно-хлорсеребряный элемент без переноса ионов и устройство для измерений электродвижущей силы;

буферные растворы по ГОСТ 8.134—74 в диапазоне 2÷9 ед. pH, содержание добавки хлористого натрия.

1.1.4. Диапазон значений pH, воспроизводимых эталоном, составляет 2÷9 ед. pH в диапазоне температур 5÷95°C.

1.1.5. Государственный первичный эталон обеспечивает воспроизведение единицы при 10 независимых наблюдениях со средним квадратическим отклонением результата измерений S , не превышающим 0,004 ед. pH при неисключенной систематической погрешности Θ , не превышающей 0,01 ед. pH для диапазона 2÷9 ед. pH в диапазоне температур 5÷95°C, и со средним квадратическим отклонением результата измерений, не превышающим 0,002 ед. pH при неисключенной систематической погрешности, не превышающей 0,001 ед. pH для диапазона 6÷8 ед. pH в диапазоне температур 15÷40°C.

1.1.6. Для обеспечения воспроизведения единицы pH 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 pH вторичным эталонам непосредственным сличием.

1.2. Вторичные эталоны

1.2.1. В качестве рабочих эталонов применяют буферные растворы без добавок хлористого натрия в диапазоне 2÷9 ед. pH. Допускается применять буферные вещества, предназначенные для приготовления буферных растворов (кроме диапазона 6÷8 ед. pH).

1.2.2. Средние квадратические отклонения результатов сличений S_{Σ} рабочих эталонов с государственным не должны превышать 0,004 ед. pH для диапазона 2÷9 ед. pH в диапазоне температур 5÷95°C и 0,002 ед. pH для диапазона 6÷8 ед. pH в диапазоне температур 15÷40°C.

1.2.3. Рабочие эталоны применяют для передачи размера единицы образцовым буферным растворам 1 и 2-го разрядов сличением при помощи компаратора, образцовым pH-метрам 1-го разряда и образцовым электродам сравнения 2-го разряда методом прямых измерений.

2. ОБРАЗЦОВЫЕ СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

2.1. Образцовые средства измерений 1-го разряда

2.1.1. В качестве образцовых средств измерений 1-го разряда применяют образцовые pH-метры в диапазоне измерений минус

0,5 \div плюс 14 ед. рН и образцовые буферные растворы в диапазоне измерений 6 \div 8 ед. рН.

2.1.2. Доверительные абсолютные погрешности δ образцовых рН-метров 1-го разряда при доверительной вероятности 0,95 не должны превышать 0,011 ед. рН.

Доверительные абсолютные погрешности δ образцовых буферных растворов 1-го разряда при доверительной вероятности 0,95 не должны превышать 0,005 ед. рН.

2.1.3. Образцовые рН-метры 1-го разряда применяют для поверки образцовых электродов сравнения 2-го разряда сличением при помощи компаратора и для аттестации образцовых буферных растворов 2-го разряда методом прямых измерений. Образцовые буферные растворы 1-го разряда применяют для поверки рабочих рН-метров повышенной точности методом прямых измерений.

2. Образцовые средства измерений 2-го разряда

2.2.1. В качестве образцовых средств измерений 2-го разряда применяют образцовые электроды сравнения и образцовые буферные растворы в диапазоне измерений 2 \div 9 ед. рН.

2.2.2. Доверительные абсолютные погрешности δ образцовых средств измерений 2-го разряда при доверительной вероятности 0,95 не должны превышать 0,015 ед. рН.

2.2.3. Образцовые буферные растворы 2-го разряда применяют для поверки образцовых рН-метров 3-го разряда методом прямых измерений, рабочих измерительных электродов — методом косвенных измерений. Образцовые электроды сравнения 2-го разряда применяют для поверки рабочих вспомогательных электродов сличением при помощи компаратора и рабочих измерительных электродов методом косвенных измерений.

3. Образцовые средства измерений 3-го разряда

2.3.1. В качестве образцовых средств измерений 3-го разряда применяют образцовые рН-метры в диапазоне измерений 0 \div 14 ед. рН.

2.3.2. Доверительные абсолютные погрешности δ образцовых рН-метров 3-го разряда при доверительной вероятности 0,95 составляют от 0,02 до 0,05 ед. рН.

2.3.3. Образцовые рН-метры 3-го разряда применяют для поверки рабочих рН-метров непосредственным сличением.

4. Средства измерений, заимствованные из других поверочных схем

2.4.1. В качестве средств измерений, заимствованных из других поверочных схем, применяют образцовые колбы и образцовые бюретки по ГОСТ 8.470—82, образцовые гири по ГОСТ 8.021—78 и меры э. д. с. по ГОСТ 8.027—81.

2.4.2. Образцовые колбы, образцовые бюретки и образцовые гири применяют для аттестации образцовых буферных растворов 4-го разряда методом косвенных измерений.

Меры э.д.с. применяют для поверки рабочих измерительных преобразователей рН-метров методом прямых измерений.

2.5. Образцовые средства измерений 4-го разряда

2.5.1. В качестве образцовых средств измерений 4-го разряда применяют образцовые буферные растворы в диапазоне измерений минус 0,5÷ плюс 14 ед. рН.

2.5.2. Доверительные абсолютные погрешности δ образцовых буферных растворов 4-го разряда при доверительной вероятности 0,95 не должны превышать 0,05 ед. рН.

2.5.3. Образцовые буферные растворы 4-го разряда применяют для поверки рабочих измерительных электродов методом косвенных измерений.

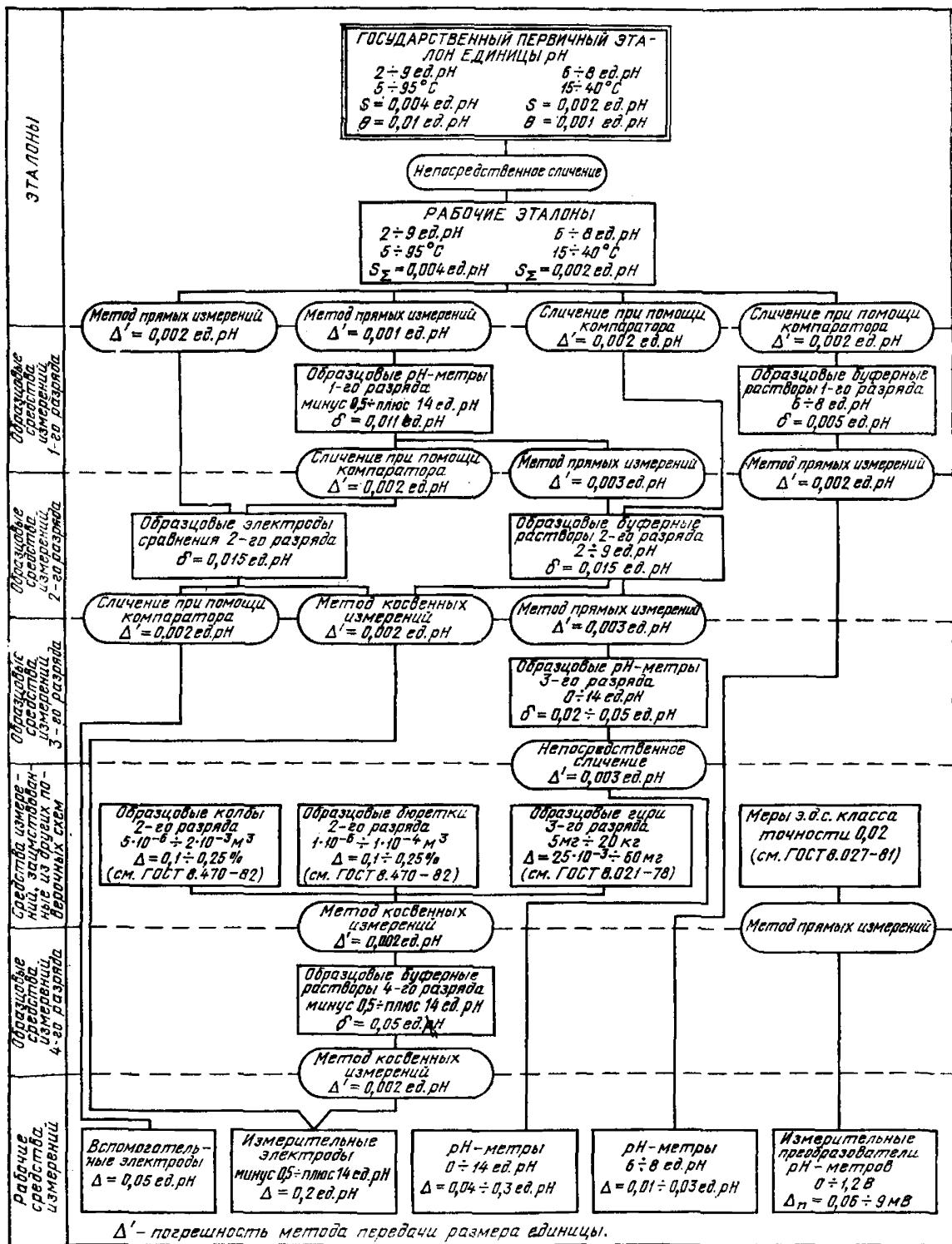
3. РАБОЧИЕ СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

3.1. В качестве рабочих средств измерений применяют вспомогательные электроды, измерительные электроды в диапазоне измерений минус 0,5÷ плюс 14 ед. рН, рН-метры в диапазонах измерений 0÷14 и 6÷8 ед. рН и измерительные преобразователи рН-метров в диапазоне измерений 0÷1,2 В.

3.2. Пределы допускаемых абсолютных погрешностей Δ вспомогательных электродов не должны превышать 0,05 ед. рН, измерительных электродов—0,2 ед. рН, рН-метров от 0,01 до 0,3 ед. рН.

Пределы допускаемых абсолютных погрешностей Δ измерительных преобразователей рН-метров составляют от 0,06 до 9 мВ.

Государственная поверочная схема для средств измерений pH



Редактор *А. С. Ляпин*
Технический редактор *Э. В. Митяй*
Корректор *Г. И. Чуйко*

Сдано в наб. 05.12.85 Подп. в печ. 13.06.86 0,5 усл. п. л. 0,5 усл. кр.-отт. 0,32 уч.-изд. л.
Тираж 12000 Цена 3 кон.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, Москва, 123840, ГСП,
Новоицерненский пер., д. 3.
Вильнюсская типография Издательства стандартов, ул. Миндауго, 12/14. Зак. 5228: