ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

ГОСУДАРСТВЕННАЯ СИСТЕМА ОБЕСПЕЧЕНИЯ
ЕДИНСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕРВИЧНЫЙ ЭТАЛОН И ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОВЕРОЧНАЯ СХЕМА ДЛЯ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ pH

ГОСТ 8.120—83

Издание официальное

Цена 3 коп.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ
Москва

gost.e-ecolog.ru

УДК 543.257.1 : 53.089.68 : 006.354 Группа Т84

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

Государственная система обеспечения единства измерений

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕРВИЧНЫЙ ЭТАЛОН И ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОВЕРОЧНАЯ СХЕМА ДЛЯ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ pH

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:

Издание официальное ★ Перепечатка воспрещена

Переиздание. май 1985 г.

© Издательство стандартов, 1986

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°С.

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°С, 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°С.

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 сличением.

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°С и 0,002 ед. pH для диапазона 6÷8 ед. pH в диапазоне температур 15÷40°С.

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÷ плюс 14 ед. pH и образцовые буферные растворы в диапазоне измерений 6÷8 ед. pH.

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

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

2.1.3. Образцовые pH-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 pH-метров повышенной точности методом прямых измерений.

2.2. 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÷9 ед. pH.

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

2.2.3. Образцовые буферные растворы 2-го разряда применяют для поверки образцовых pH-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.

2.3. Образцовые средства измерений 3-го разряда

2.3.1. В качестве образцовых средств измерений 3-го разряда применяют образцовые pH-метры в диапазоне измерений 0÷14 ед. pH.

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

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

2.4. 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 pH-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. pH.

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

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

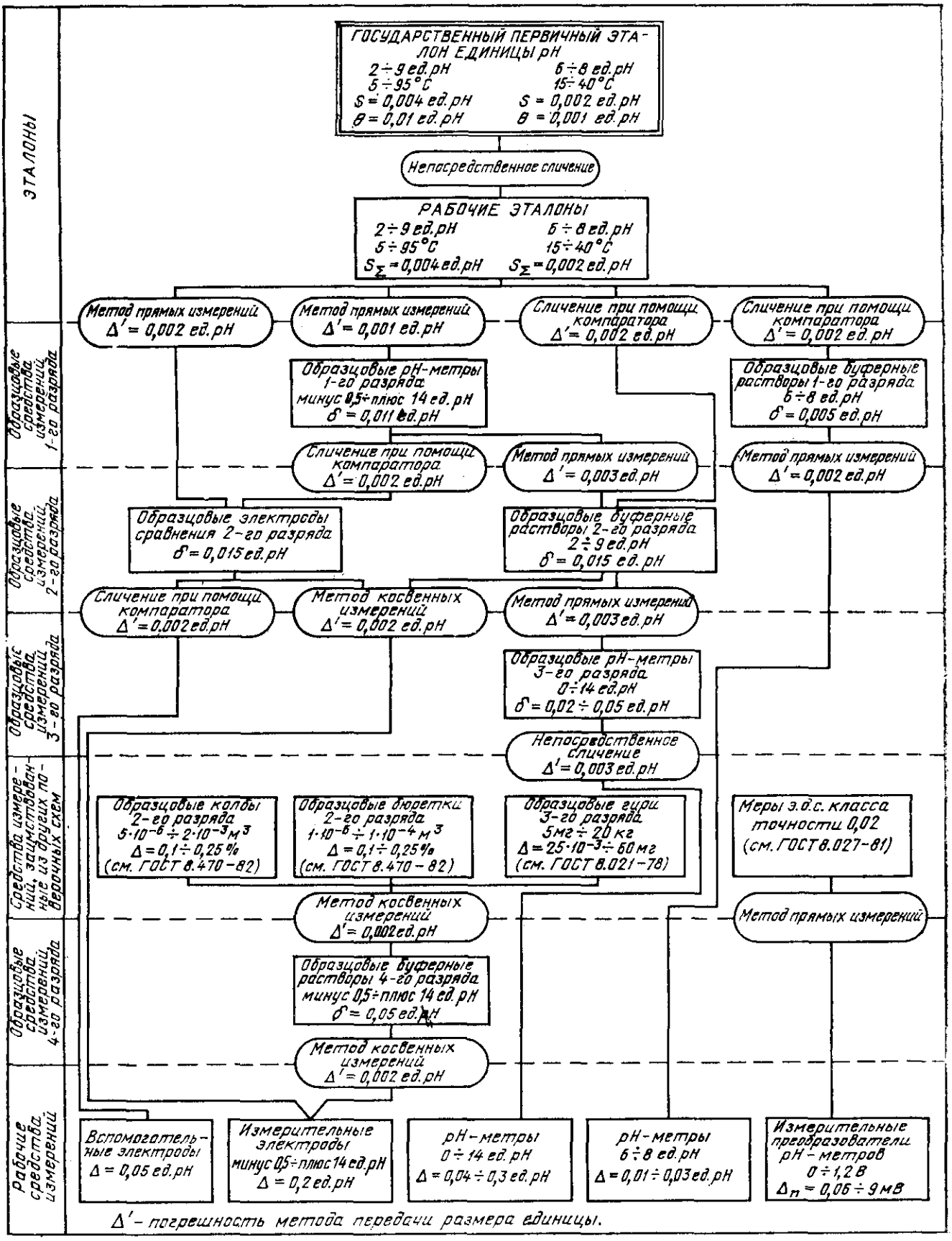
3. РАБОЧИЕ СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

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

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

Пределы допускаемых абсолютных погрешностей Δ измерительных преобразователей pH-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 коп.

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

gost.e-ecolog.ru