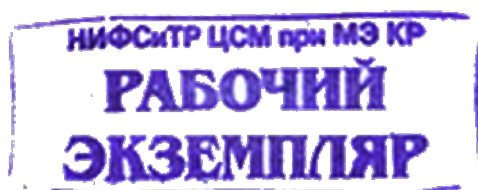




МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ
СТАНДАРТ

ГОСТ
8.120—
2014

Государственная система обеспечения единства измерений
**ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОВЕРОЧНАЯ СХЕМА ДЛЯ
СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ pH**



Издание официальное

Зарегистрирован
№ 9373
30.06.2014 г.



Предисловие

Евразийский совет по стандартизации, метрологии и сертификации (ЕАСС) представляет собой региональное объединение национальных органов по стандартизации государств, входящих в Содружество Независимых Государств. В дальнейшем возможно вступление в ЕАСС национальных органов по стандартизации других государств.

Цели, основные принципы и основной порядок проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены ГОСТ 1.0—92 «Межгосударственная система стандартизации. Основные положения» и ГОСТ 1.2—2009 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Правила разработки, принятия, применения, обновления и отмены».

Сведения о стандарте

1 РАЗРАБОТАН Федеральным государственным унитарным предприятием «Всероссийский научно-исследовательский институт физико-технических и радиотехнических измерений» (ФГУП «ВНИИФТРИ»)

2 ВНЕСЕН Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии Российской Федерации

3 ПРИНЯТ Евразийским советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол № 45-2014 от 25 июня 2014 г.)

За принятие стандарта проголосовали:

Краткое наименование страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Код страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Сокращенное наименование национального органа по стандартизации
Армения	AM	Минэкономики Республики Армения
Казахстан	KZ	Госстандарт Республики Казахстан
Кыргызстан	KG	Кыргызстандарт
Молдова	MD	Молдова-Стандарт
Российская Федерация	RU	Росстандарт
Таджикистан	TJ	Таджикстандарт
Узбекистан	UZ	Узстандарт

4 ВЗАМЕН ГОСТ 8.120-99

Информация о введении в действие (прекращении действия) настоящего стандарта и изменений к нему на территории указанных выше государств публикуется в указателях национальных (государственных) стандартов, издаваемых в этих государствах, а также в сети Интернет на сайтах соответствующих национальных (государственных) органов по стандартизации.

В случае пересмотра, изменения или отмены настоящего стандарта соответствующая информация также будет опубликована в сети Интернет на сайте Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации в каталоге «Межгосударственные стандарты»

Исключительное право официального опубликования настоящего стандарта на территории указанных выше государств принадлежит национальным (государственным) органам по стандартизации этих государств

Государственная система обеспечения единства измерений

**ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОВЕРОЧНАЯ СХЕМА
ДЛЯ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ pH**

State system for ensuring the uniformity of measurements.
State traceability scheme for the instruments intended for measuring pH

Дата введения — 2016-05-01
Приказ Кырг.ЦСМ №2-СТ от 16.01.2016

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на государственную поверочную схему для средств измерений pH в диапазоне от 0 до 14 в интервале температуры от 0 °C до 95 °C (см. рисунок А.1 приложения А) и устанавливает порядок передачи значений pH от государственного первичного эталона показателя pH активности ионов водорода в водных растворах с помощью рабочих эталонов рабочим средствам измерений с указанием погрешности и методов передачи значений pH.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 8.027—2001 Государственная система обеспечения единства измерений. Государственная поверочная схема для средств измерений постоянного электрического напряжения и электродвижущей силы

ГОСТ 17792—72 Электрод сравнения хлорсеребряный насыщенный образцовый 2-го разряда

П р и м е ч а н и е — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет или по ежегодному информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по выпускам ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты» за текущий год. Если ссылочный стандарт заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться заменяющим (измененным) стандартом. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Государственный первичный эталон

3.1 Государственный первичный эталон показателя pH активности ионов водорода в водных растворах (далее — ГПЭ pH) состоит из комплекса следующих средств измерений:

- набора расходуемых и возобновляемых эталонных буферных растворов;
- набора электрохимических ячеек без переноса с водородными и хлорсеребряными электродами;
- универсального вольтметра;
- измерителя температуры в комплекте с датчиком температуры;
- аналитических весов;
- барометра;
- персонального компьютера.

3.2 Диапазон значений pH, воспроизводимый на ГПЭ pH, от 1 до 12 в интервале температуры от 0 °C до 95 °C.

3.3 ГПЭ рН обеспечивает воспроизведение значения рН со среднеквадратичным отклонением результата измерения S при 10 независимых измерениях:

- 0,001 при температуре 25 °С;
- 0,002 в диапазоне температуры от 0 °С до 50 °С (кроме температуры 25 °С);
- 0,003 в диапазоне температуры от 50 °С до 95 °С.

Неисключенная систематическая погрешность Θ не превышает:

- 0,0017 при температуре 25 °С;
- 0,003 в диапазоне температуры от 0 °С до 50 °С (кроме температуры 25 °С);
- 0,005 в диапазоне температуры от 50 °С до 95 °С.

3.4 ГПЭ рН передает значения рН от эталонных буферных растворов рабочим эталонам рН 1-го разряда методом непосредственного сличения:

- буферным растворам рабочим эталонам 1-го разряда методом непосредственного сравнения с применением компаратора рН;
- электроду сравнения — электрохимической ячейке без переноса с водородным электродом методом косвенных измерений.

4 Рабочие эталоны

4.1 Рабочие эталоны рН 1-го разряда

4.1.1 В состав рабочих эталонов рН 1-го разряда входят:

- буферные растворы — рабочие эталоны 1-го разряда, воспроизводящие шкалу рН в диапазоне от 1 до 13 в диапазоне температуры от 0 °С до 95 °С;
- электрод сравнения — электрохимическая ячейка без переноса с водородным электродом.

4.1.2 Пределы допускаемой абсолютной погрешности буферных растворов рабочих эталонов 1-го разряда при доверительной вероятности $p = 0,95$ не должны превышать:

- 0,004 при температуре 25 °С;
- 0,006 при температуре 0 °С до 95 °С.

Пределы допускаемой абсолютной погрешности электродов сравнения не должны превышать 0,2 мВ.

4.1.3 Буферные растворы — рабочие эталоны рН 1-го разряда применяют для поверки:

- рН-метров 2-го разряда методом прямых измерений;
- буферных растворов — рабочих эталонов рН 2-го разряда методом сравнения.

Электрод сравнения — электрохимическая ячейка без переноса с водородным электродом — применяют для поверки электродов сравнения методом сравнения.

4.2 Рабочие эталоны рН 2-го разряда

4.2.1 В качестве рабочих эталонов рН 2-го разряда применяют:

- буферные растворы — рабочие эталоны 2-го разряда, воспроизводящие шкалу рН в диапазоне от 1 до 13 в интервале температуры от 0 °С до 95 °С;
- рН-метры 2-го разряда с диапазоном измерений рН от 0 до 14;
- электроды сравнения.

4.2.2 Пределы допускаемой абсолютной погрешности рН-метров не должны превышать:

- 0,01 при температуре 25 °С;
- 0,02 в диапазоне температуры от 0 °С до 95 °С (кроме температуры 25 °С).

Пределы допускаемой абсолютной погрешности буферных растворов не должны превышать:

- 0,01 при температуре от 20 °С до 40 °С;
- 0,02 в диапазоне температуры от 0 °С до 20 °С;
- 0,02 в диапазоне температуры от 40 °С до 95 °С.

Пределы допускаемой абсолютной погрешности электродов сравнения не должны превышать 0,5 мВ.

Примечание — Для электродов сравнения (образцовых) 2-го разряда за доверительные границы абсолютной погрешности принимают нестабильность потенциала (ГОСТ 17792).

4.2.3 Буферные растворы — рабочие эталоны рН 2-го разряда — применяют для поверки рН-метров — рабочих эталонов рН 3-го разряда методом прямых измерений.

рН-метры — рабочие эталоны рН 2-го разряда — применяют для поверки буферных растворов — рабочих эталонов рН 3-го разряда методом прямых измерений.