ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 8.641— 2008

Государственная система обеспечения единства измерений

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОВЕРОЧНАЯ СХЕМА ДЛЯ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКИМИ МЕТОДАМИ ИОННОГО СОСТАВА ВОДНЫХ РАСТВОРОВ (средств измерений pX)

Издание официальное

БЗ 2—2008/517

Москва
Стандартинформ
2008

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

Цели и принципы стандартизации в Российской Федерации установлены Федеральным законом от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании», а правила применения национальных стандартов Российской Федерации — ГОСТ Р 1.0—2004 «Стандартизация в Российской Федерации. Основные положения»

Сведения о стандарте

1 РАЗРАБОТАН Федеральным государственным унитарным предприятием Всероссийский научно-исследовательский институт физико-технических и радиотехнических измерений (ФГУП ВНИИФТРИ) Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

2 ВНЕСЕН Управлением метрологии Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 28 апреля 2008 г. № 92-ст

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодно издаваемом информационном указателе «Национальные стандарты», а текст изменений и поправок — в ежемесячно издаваемых информационных указателях «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ежемесячно издаваемом информационном указателе «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет

© Стандартинформ, 2008

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

Содержание

1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Государственный первичный эталон 1
4 Рабочие эталоны 2
5 Рабочие средства измерений 2
Приложение А (обязательное) Государственная поверочная схема для средств измерений pX 3
Библиография 4

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Государственная система обеспечения единства измерений

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОВЕРОЧНАЯ СХЕМА ДЛЯ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКИМИ МЕТОДАМИ ИОННОГО СОСТАВА ВОДНЫХ РАСТВОРОВ (средств измерений pX)

State system for ensuring the uniformity of measurements.
State verification scheme for measuring instruments of the water solutions ion content by electrochemical methods (pX measuring instruments)

Дата введения — 2009—01—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на государственную поверочную схему (приложение А, рисунок А.1) для средств измерений показателей активности pX ионов в водных растворах и устанавливает порядок передачи значений pX (в диапазоне значений pX от 1 до 7) от государственного первичного эталона pX рабочим средствам измерений (средствам измерений pX) при помощи рабочих эталонов с указанием погрешности и основных методов поверки.

Допускается проводить поверку рабочих средств измерений с помощью первичного эталона в соответствии с требованиями настоящего стандарта.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использована ссылка на следующий стандарт:

ГОСТ 27987—88 Анализаторы жидкости потенциометрические ГСП. Общие технические условия

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочного стандарта по указателю «Национальные стандарты», составленному по состоянию на 1 января текущего года, и по соответствующим информационным указателям, опубликованным в текущем году. 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, применяют в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Государственный первичный эталон

3.1 Государственный первичный эталон показателей активности pX ионов в водных растворах состоит из следующих средств измерений:

- комплекса аппаратуры, реализующего первичный метод измерения показателей активности pX ионов в водных растворах;
- набора первичных эталонных моноэлементных водных растворов, воспроизводящих значения pX ионов Na^+, K^+, NH_4^+, Ag^+, Ba^{2+}, Ca^{2+}, Cu^{2+}, F^-, Cl^-, Br^-, I^-, Cl^-, NO_3^-, NO_2^-, S^{2-}.

3.2 Диапазон значений pX, воспроизводимый государственным первичным эталоном показателей активности pX, составляет от 1 до 7.

3.3 Государственный первичный эталон показателей активности pX обеспечивает воспроизведение показателей активности pX при проведении десяти независимых измерений и температуре водного раствора (25 ± 0,05) °С со:

- среднеквадратическим отклонением S результата измерений, не превышающим ± 0,001;
- неисключенной систематической погрешностью θ, не превышающей ± 0,002.

Издание официальное

3.4 Государственный первичный эталон показателей активности pX передает значения показателей активности pX:

- рабочим эталонам pX — моноэлементным градуировочным водным растворам — методом компарирования;
- рабочим эталонам pX — иономерам — методом прямых измерений;
- рабочим средствам измерений — вольтамперометрическим анализаторам, ионным хроматографам, полярографам, кулонометрам — методом косвенных измерений, со:
- стандартной неопределенностью u_A, оцениваемой по типу А, не превышающей ± 0,001;
- стандартной неопределенностью u_B, оцениваемой по типу В, не превышающей ± 0,002;
- расширенной неопределенностью $U_{0,99}$ при доверительной вероятности $P = 0,99$, не превышающей ± 0,006.

4 Рабочие эталоны

4.1 В качестве рабочих эталонов применяют:

- моноэлементные градуировочные водные растворы X с диапазоном значений pX от 1 до 7 при температуре (25 ± 0,2) °С;
- иономеры с диапазоном измерений pX от 1 до 7.

4.2 Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности Δ рабочих эталонов pX не должны превышать:

- моноэлементных градуировочных водных растворов — ± 0,01 при температуре (25 ± 0,2) °С;
- иономеров — ± 0,03.

4.3 Рабочие эталоны pX — эталонные моноэлементные градуировочные водные растворы — применяют для поверки:

- рабочих моноэлементных градуировочных водных растворов ионов — методом сличения с помощью компаратора;
- рабочих иономеров — методом прямых измерений по [1];
- ионоселективных электродов — методом косвенных измерений по [2].

4.4 Рабочие эталоны pX — иономеры — применяют для поверки:

- рабочих моноэлементных градуировочных водных растворов ионов — методом прямых измерений;
- рабочих иономеров — методом непосредственного сличения.

5 Рабочие средства измерений

4.1 В качестве рабочих средств измерений применяют:

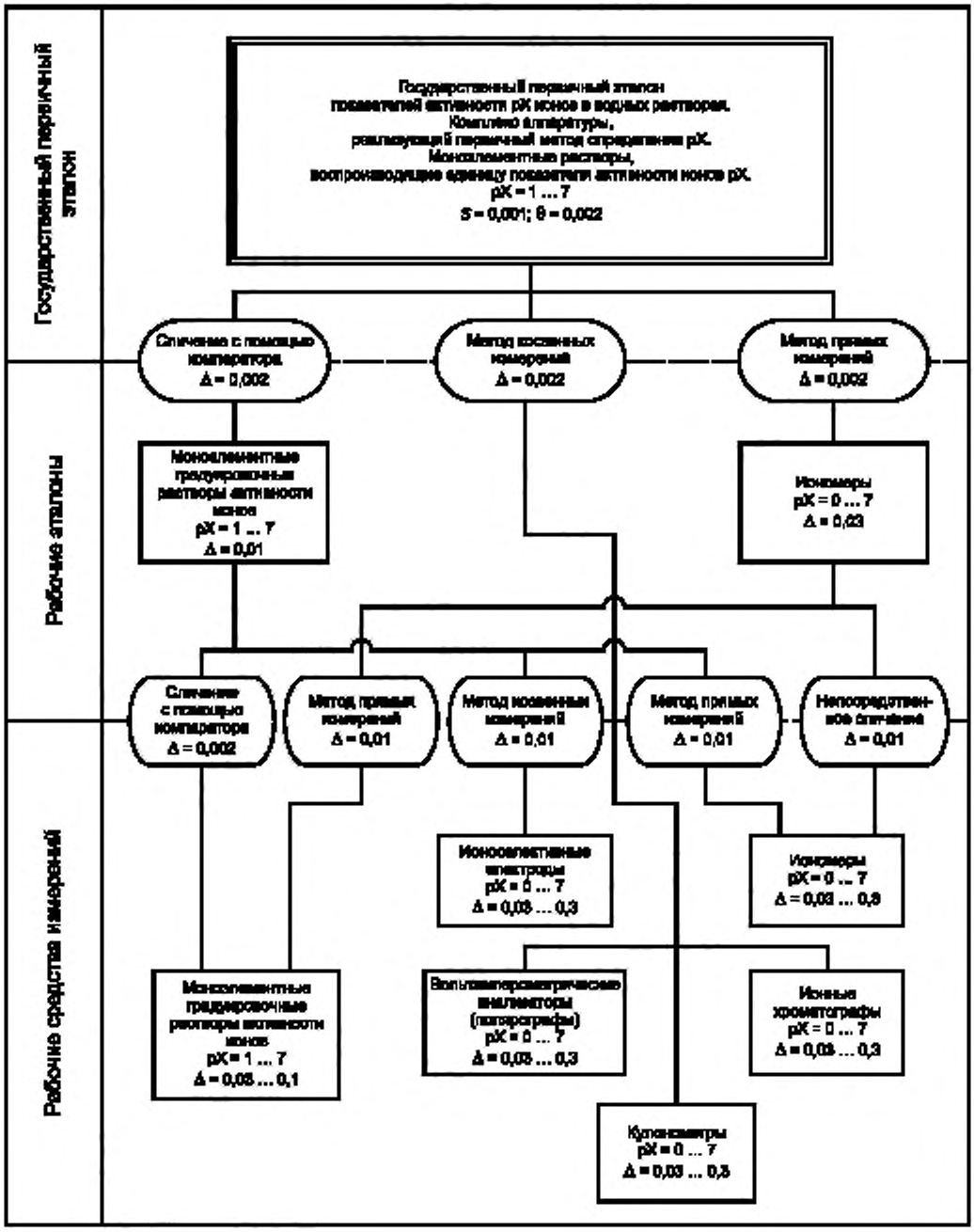
- моноэлементные градуировочные водные растворы в диапазоне pX от 1 до 7 при температуре (25 ± 2) °С;
- иономеры с диапазоном измерений pX от 1 до 7 по ГОСТ 27987;
- ионоселективные электроды с диапазоном измерений pX от 1 до 7;
- ионные хроматографы, полярографы, кулономеры, вольтамперометрические анализаторы с диапазоном измерений pX от 1 до 7.

4.2 Пределы допускаемых абсолютных погрешностей Δ рабочих средств измерений pX:

- моноэлементных градуировочных водных растворов — от 0,03 до 0,1;
- иономеров — от 0,03 до 0,3;
- измерительных ионоселективных электродов — от 0,03 до 0,3;
- ионных хроматографов, полярографов, кулономеров, вольтамперометрических анализаторов — от 0,03 до 0,3.

Приложение А
(обязательное)

Государственная поверочная схема для средств измерений pX



Библиография

[1] Р 50.2.036—2004 Рекомендации по метрологии. Государственная система обеспечения единства измерений. pH-метры и иономеры. Методика поверки

[2] Р 50.2.034—2004 Рекомендации по метрологии. Государственная система обеспечения единства измерений. Электроды ионоселективные для определения активности (концентрации) ионов в водных растворах. Методика поверки

УДК 534.257.1.085:006.354 ОКС 17.020 Т84.5 ОКСТУ 0008

Ключевые слова: поверочная схема, активность ионов, первичный эталон pX, рабочие эталоны pX, рабочие средства измерений pX, моноэлементные водные растворы ионов, ионоселективные электроды, иономеры, кулонометры, ионные хроматографы, полярографы

Редактор *Т.А. Леонова*
Технический редактор *Л.А. Гусева*
Корректор *Р.А. Ментова*
Компьютерная верстка *В.И. Грищенко*

Сдано в набор 22.05.2008. Подписано в печать 06.06.2008. Формат 60x84 1/8. Бумага офсетная. Гарнитура Ариал. Печать офсетная. Усл. печ. л. 0,93. Уч.-изд. л. 0,50. Тираж 216 экз. Зак. 664.

ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ», 123995 Москва, Гранатный пер., 4.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru
Набрано во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» на ПЭВМ
Отпечатано в филиале ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» — тип. «Московский печатник», 105062 Москва, Лялин пер., 6

gost.e-ecolog.ru