
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 рХ)**

Издание официальное

Б3 2—2008/517



Москва
Стандартинформ
2008

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

© Стандартиформ, 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 рХ.	3
Библиография	4

Государственная система обеспечения единства измерений

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

State system for ensuring the iniformity 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 рХ ионов в водных растворах и устанавливает порядок передачи значений рХ (в диапазоне значений рХ от 1 до 7) от государственного первичного эталона рХ рабочим средствам измерений (средствам измерений рХ) 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

П р и м е ч а н и е — 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 рХ ионов в водных растворах состоит из следующих средств измерений:

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

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

3.3 Государственный первичный эталон показателей активности рХ обеспечивает воспроизведение показателей активности рХ при проведении десяти независимых измерений и температуре водного раствора ($25 \pm 0,05$) °C со:

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

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

- рабочим эталонам рХ — моноэлементным градуировочным водным растворам — методом компарирования;
- рабочим эталонам рХ — 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 $\pm 0,001$;
 - стандартной неопределенностью u_B , оцениваемой по типу В, не превышающей $\pm 0,002$;
 - расширенной неопределенностью $U_{0,99}$ при доверительной вероятности $P = 0,99$, не превышающей $\pm 0,006$.

4 Рабочие эталоны

4.1 В качестве рабочих эталонов применяют:

- моноэлементные градуировочные водные растворы Х с диапазоном значений рХ от 1 до 7 при температуре $(25 \pm 0,2)$ °С;
- иономеры с диапазоном измерений рХ от 1 до 7.

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

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

4.3 Рабочие эталоны рХ — 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 рХ — 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:

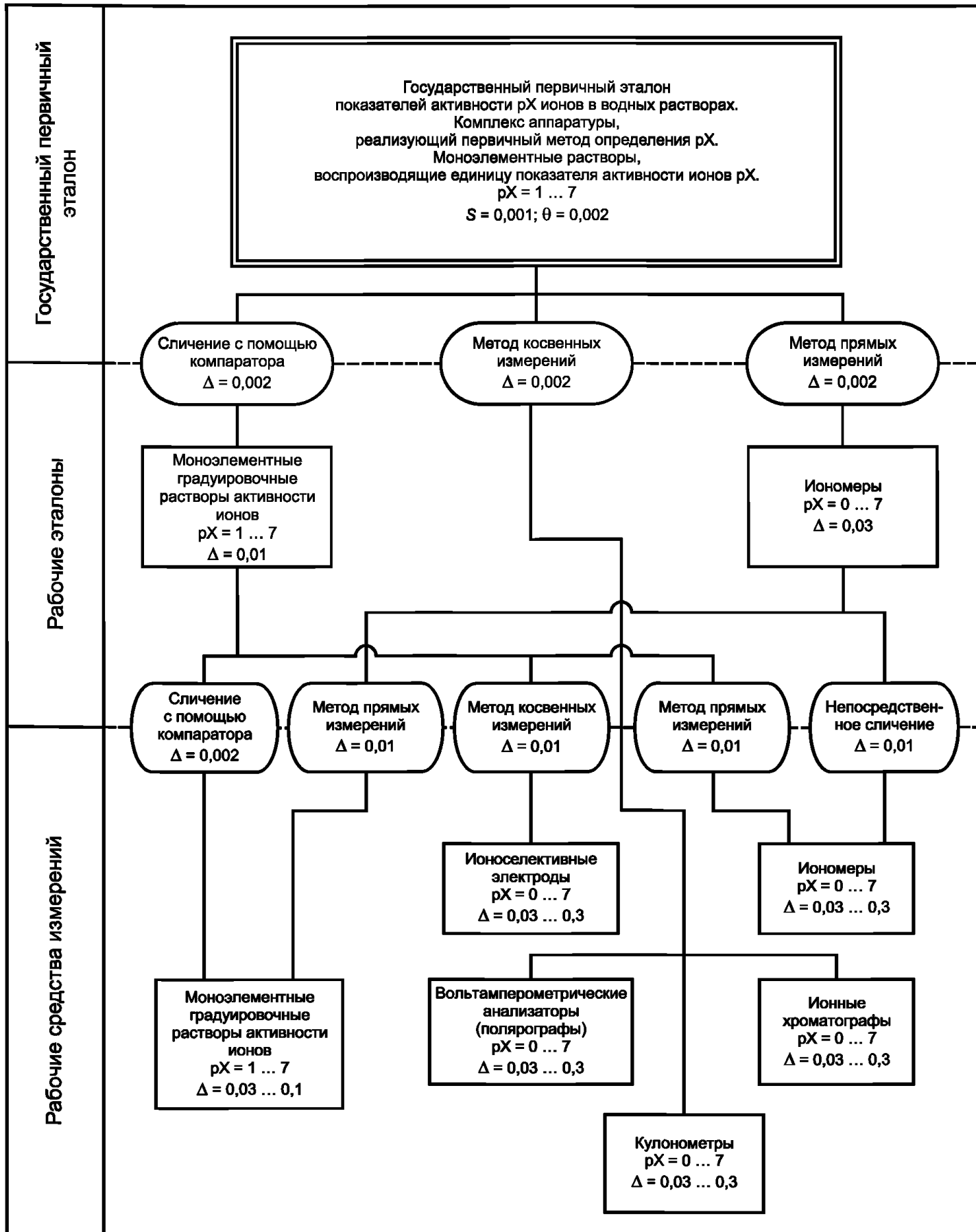
- моноэлементные градуировочные водные растворы в диапазоне рХ от 1 до 7 при температуре (25 ± 2) °С;
- иономеры с диапазоном измерений рХ от 1 до 7 по ГОСТ 27987;
- ионоселективные электроды с диапазоном измерений рХ от 1 до 7;
- ионные хроматографы, полярографы, кулонометры, вольтамперометрические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

4.2 Пределы допускаемых абсолютных погрешностей Δ рабочих средств измерений рХ:

- 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 рХ



Библиография

- [1] Р 50.2.036—2004 Рекомендации по метрологии. Государственная система обеспечения единства измерений. рН-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

T84.5

ОКСТУ 0008

Ключевые слова: поверочная схема, активность ионов, первичный эталон рХ, рабочие эталоны рХ, рабочие средства измерений рХ, 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 60x84¹/₈. 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.
www.gostinfo.ru info@gostinfo.ru
Набрано во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» на ПЭВМ
Отпечатано в филиале ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» — тип. «Московский печатник», 105062 Москва, Лялин пер., 6