



МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ
СТАНДАРТ

ГОСТ
8.639—
2014

Государственная система обеспечения единства измерений
**ЭЛЕКТРОДЫ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ОКИСЛИТЕЛЬНО-
ВОССТАНОВИТЕЛЬНОГО ПОТЕНЦИАЛА
МЕТОДИКА ПОВЕРКИ**



Издание официальное

Зарегистрирован
№ 9233
5 июня 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 по переписке (протокол 67-П от 30 мая 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	Минэкономки Республики Армения
Беларусь	BY	Госстандарт Республики Беларусь
Кыргызстан	KG	Кыргызстандарт
Молдова	MD	Молдова-Стандарт
Российская Федерация	RU	Росстандарт
Таджикистан	TJ	Таджикстандарт
Узбекистан	UZ	Узстандарт
Украина	UA	Минэкономразвития Украины

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

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
ЭЛЕКТРОДЫ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ОКИСЛИТЕЛЬНО-ВОССТАНОВИТЕЛЬНОГО ПОТЕНЦИАЛА
Методика поверки

State system for ensuring the uniformity of measurements.
Measuring electrodes for oxidation – reduction potential determination (ORP).
Verification procedure

Дата введения —

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на электроды, предназначенные для измерений окислительно-восстановительного потенциала (далее—ОВП) в водных средах (далее – электроды), и устанавливает методы их первичной и периодической поверок.

Стандарт соответствует межгосударственным рекомендациям [1], а также учитывает рекомендации стандарта [2].

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 12.2.007.0–75 Система стандартов безопасности труда. Изделия электротехнические. Общие требования безопасности

ГОСТ 1770–74 Посуда мерная лабораторная стеклянная. Цилиндры, мензурки, колбы, пробирки. Общие технические условия

ГОСТ 4234–77 Реактивы. Калий хлористый. Технические условия

ГОСТ 6709–72 Вода дистиллированная. Технические условия

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 Термины и определения

В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 окислительно-восстановительная реакция: Реакция, протекающая с изменением степени окисления атомов, входящих в состав реагирующих веществ.

3.2 электрод: Элемент схемы, служащий для гальванической связи раствора с остальной частью электрической схемы.

3.3 измерительный электрод: Электрод, служащий чувствительным элементом для измерения потенциала в рабочей жидкости в процессе прохождения реакции.

3.4 электродный потенциал: Разность электрических потенциалов между электродом и находящимся с ним в контакте электролитом.

3.5 окислительно-восстановительный потенциал: Разность электрических потенциалов, устанавливаемая между инертным (платиновым или золотым) электродом и окислительно-восстановительной средой, т. е. раствором, содержащим соединение в окисленной и восстановленной формах.

4 Операции поверки

4.1 При проведении поверки должны быть выполнены операции, указанные в таблице 1.

Т а б л и ц а 1 – Операции поверки

Наименование операции	Номер пункта стандарта	Проведение операции при поверке	
		первичной	периодической
Внешний осмотр	8.1	+	+
Опробование	8.2	+	+
Определение метрологических характеристик	8.3	+	+
Определение абсолютной погрешности измерений окислительно-восстановительного потенциала	8.3.1	+	+

4.2 При отрицательных результатах любой из операций поверку прекращают.

5 Средства поверки

5.1 При проведении поверки должны быть применены средства поверки, указанные в таблице 2.

Т а б л и ц а 2 – Средства поверки

Номер пункта стандарта	Наименование и тип основного и вспомогательного средства поверки, метрологические и основные технические характеристики
8.2, 8.3.1	Мультиметр цифровой 2002 (диапазон измерений $\pm 2,1$ В, пределы допускаемой погрешности измерений $\pm (2 \cdot 10^{-5})$ В)
8.3.1, приложение В	Электрод сравнения хлорсеребряный насыщенный образцовый 2-го разряда ЭСО–01 (потенциал электрода от 199,5 до 204,5 мВ; нестабильность потенциала $\pm 0,5$ мВ)
Приложение В	Термометр ртутный стеклянный лабораторный ТЛ–4 (диапазон измерений – от 0 °С до 55 °С, цена деления – 0,1 °С)
7.4, 8.3, приложение А	Стандарт-титры СТ–ОВП–01 (СТ–ОВП–01–1: воспроизводимое значение $E_h = (298 \pm 3)$ мВ; СТ–ОВП–01–2: воспроизводимое значение $E_h = (605 \pm 3)$ мВ)
Приложение В	Криотермостат жидкостной FT-216-25 (диапазон поддержания температуры от 0 °С до 100 °С, погрешность поддержания температуры $\pm 0,2$ °С)
Приложение А	Посуда мерная лабораторная стеклянная по ГОСТ 1770
Приложение А	Вода дистиллированная по ГОСТ 6709
7.5, 8.3.1, приложение Б	Хлорид калия х. ч. или ос. ч. по ГОСТ 4234

5.2 Допускается применять другие средства поверки, обеспечивающие определение метрологических характеристик электродов с требуемой точностью.

5.3 Средства поверки должны быть поверены и иметь свидетельства о поверке в соответствии с требованиями национального органа по стандартизации¹⁾.

6 Требования безопасности

6.1 При проведении поверки должны быть соблюдены требования, установленные ГОСТ 12.2.007.0.