ГОСТ 8.457—2000

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

Государственная система обеспечения единства измерений

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОВЕРОЧНАЯ СХЕМА ДЛЯ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ УДЕЛЬНОЙ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ПРОВОДИМОСТИ ЖИДКОСТЕЙ

Издание официальное

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ
ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
Минск

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Всероссийским научно-исследовательским институтом физико-технических и радиотехнических измерений (ВНИИФТРИ) Госстандарта России, Всероссийским научно-исследовательским институтом метрологии имени Д. И. Менделеева (ВНИИМ им. Д. И. Менделеева) Госстандарта России

ВНЕСЕН Госстандартом России

2 ПРИНЯТ Межгосударственным Советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол № 17 от 22 июня 2000 г.)

За принятие проголосовали

Наименование государства	Наименование национального органа по стандартизации
Республика Армения	Армгосстандарт
Республика Беларусь	Госстандарт Республики Беларусь
Республика Казахстан	Госстандарт Республики Казахстан
Кыргызская Республика	Кыргызстандарт
Российская Федерация	Госстандарт России
Туркменистан	Главгосинспекция «Туркменстандартлары»
Республика Узбекистан	Узгосстандарт
Украина	Госстандарт Украины

3 Постановлением Государственного комитета Российской Федерации по стандартизации и метрологии от 21 ноября 2000 г. № 309-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 8.457—2000 введен в действие непосредственно в качестве государственного стандарта Российской Федерации с 1 июля 2001 г.

4 ВЗАМЕН ГОСТ 8.457—82

5 ПЕРЕИЗДАНИЕ. Апрель 2003 г.

© ИПК Издательство стандартов, 2001
© ИПК Издательство стандартов, 2003

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания на территории Российской Федерации без разрешения Госстандарта России

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

Государственная система обеспечения единства измерений

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОВЕРОЧНАЯ СХЕМА ДЛЯ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ УДЕЛЬНОЙ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ПРОВОДИМОСТИ ЖИДКОСТЕЙ

State system for ensuring the uniformity of measurements.
State verification schedule for means of measuring specific conductivity of liquids

Дата введения 2001—07—01

Настоящий стандарт распространяется на государственную поверочную схему для средств измерений удельной электрической проводимости (далее — УЭП) жидкостей в диапазоне от $1 \cdot 10^{-8}$ до $2 \cdot 10^{2}$ См/м и устанавливает порядок передачи размера единицы УЭП жидкостей — сименс на метр (См/м) — от государственного первичного эталона при помощи рабочих эталонов рабочим средствам измерений с указанием погрешностей и основных методов поверки в диапазоне температур от 0 до 50 °С.

1 Первичный эталон

1.1 Государственный первичный эталон единицы УЭП жидкостей См/м состоит из следующих двух эталонных установок:

установки ВНИИФТРИ, в состав которой входят:

- комплекты кондуктометрических ячеек,
- системы измерений электрического сопротивления,
- системы термостатирования и измерений температуры,
- системы приготовления эталонных растворов,
- системы автоматизированной обработки результатов измерений;

установки ВНИИМ им. Д.И. Менделеева, в состав которой входят:

- система для высокоточного приготовления эталонных растворов;
- система измерения УЭП жидкостей;
- системы термостатирования и измерений температуры;
- реперные растворы для проведения сличений эталонных установок и международных сличений;
- системы автоматизированной обработки результатов измерений.

1.2 Диапазон значений УЭП жидкостей составляет:

- от $1 \cdot 10^{-3}$ до 10 См/м — воспроизводимых эталонной установкой ВНИИФТРИ;
- от 0,1 до 50 См/м — воспроизводимых эталонной установкой ВНИИМ им. Д. И. Менделеева.

1.3 Государственный первичный эталон обеспечивает воспроизведение единицы УЭП и передачу ее значений со средним квадратическим отклонением результата измерений S_0, не превышающим $5 \cdot 10^{-5}$ при 15 независимых измерениях.

Неисключенная систематическая погрешность Θ_0 не превышает:

в диапазоне от $1 \cdot 10^{-3}$ до $1 \cdot 10^{-1}$ См/м	$5 \cdot 10^{-4}$;
в диапазоне от $1 \cdot 10^{-1}$ до 10 См/м	$2 \cdot 10^{-4}$;
в диапазоне от 10 до 50 См/м	$5 \cdot 10^{-4}$.

1.4 Государственный первичный эталон применяют для передачи размера единицы УЭП жидкостей рабочим эталонам 0 разряда методом прямых измерений или сличением при помощи компаратора, а также рабочим эталонам 1-го разряда непосредственным сличением.

Издание официальное

2 Рабочие эталоны

2.1 Рабочие эталоны 0 разряда

2.1.1 В состав рабочих эталонов 0 разряда входят эталонные растворы УЭП жидкостей (водные растворы хлорида калия) в диапазоне от $1 \cdot 10^{-3}$ до 50 См/м и государственные стандартные образцы (ГСО) относительной УЭП (далее — R) и хлорности морской воды.

2.1.2 Доверительные границы суммы случайных и неисключенных систематических погрешностей S_Σ при доверительной вероятности 0,95 для рабочих эталонов 0 разряда составляют от 0,05 до 0,1 % при 10 независимых измерениях.

2.1.3 Значение R ГСО определяют в соответствии с [1].

2.1.4 Рабочие эталоны 0 разряда применяют для передачи размера единицы рабочим эталонам 1-го разряда методом прямых измерений, непосредственным сличением или сличением при помощи компаратора (контактного компаратора электрической проводимости на переменном токе, доверительная граница относительной погрешности δ_0 которого при проведении сличений составляет 0,02 % при доверительной вероятности 0,95), а также рабочим эталонам 2-го разряда методом прямых измерений.

2.2 Рабочие эталоны 1-го разряда

2.2.1 В качестве рабочих эталонов 1-го разряда применяют эталонные кондуктометрические установки, эталонные растворы УЭП жидкостей в диапазоне от $1 \cdot 10^{-4}$ до 100 См/м, а также эталонные солемеры в диапазоне R от 0,07 до 1,5.

2.2.2 Доверительные границы относительной погрешности δ рабочих эталонов 1-го разряда составляют от 0,1 до 0,3 % при доверительной вероятности 0,95.

2.2.3 Рабочие эталоны 1-го разряда применяют для поверки лабораторных кондуктометров и эталонных растворов УЭП жидкостей 2-го разряда непосредственным сличением или сличением при помощи компаратора (контактного компаратора электрической проводимости на переменном токе, доверительная граница относительной погрешности δ_0 которого при проведении сличений составляет 0,05 %), а также для поверки рабочих средств измерений непосредственным сличением.

2.3 Рабочие эталоны 2-го разряда

2.3.1 В качестве рабочих эталонов 2-го разряда применяют лабораторные кондуктометры в диапазоне от $1 \cdot 10^{-4}$ до 100 См/м и эталонные растворы УЭП жидкостей в диапазоне от $1 \cdot 10^{-4}$ до 100 См/м.

2.3.2 Доверительные границы относительной погрешности δ рабочих эталонов 2-го разряда составляют от 0,25 до 1 % при доверительной вероятности 0,95.

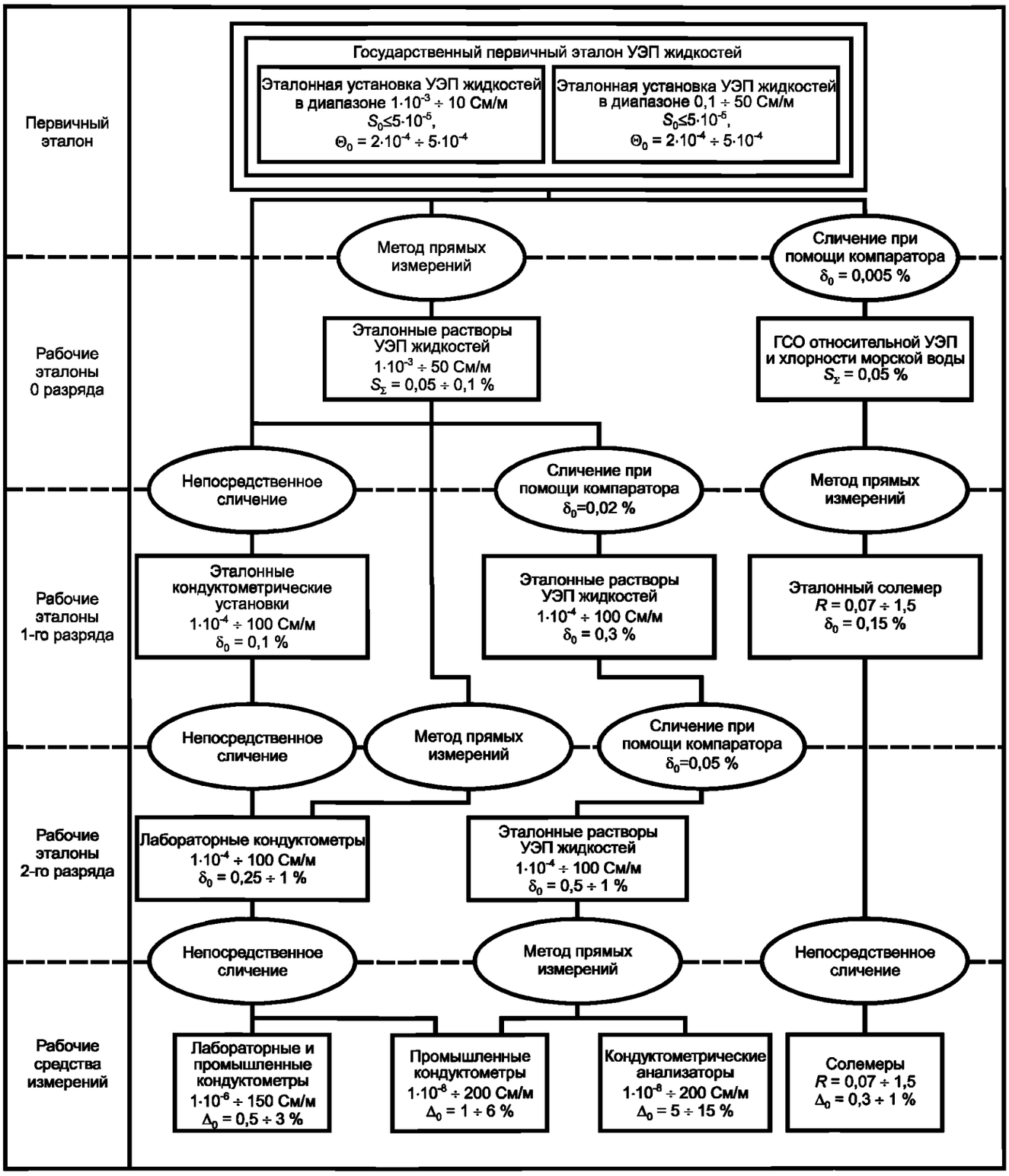
2.3.3 Рабочие эталоны 2-го разряда применяют для поверки рабочих средств измерений непосредственным сличением или методом прямых измерений.

3 Рабочие средства измерений

3.1 В качестве рабочих средств измерений применяют лабораторные и промышленные кондуктометры и кондуктометрические анализаторы в диапазоне от $1 \cdot 10^{-8}$ до 200 См/м, а также солемеры в диапазоне R от 0,07 до 1,5.

3.2 Пределы допускаемой относительной погрешности Δ_0 рабочих средств измерений составляют от 0,3 до 15 % при доверительной вероятности 0,95.

Государственная поверочная схема для средств измерений удельной электрической проводимости жидкостей



ПРИЛОЖЕНИЕ А
(справочное)

[1] ГСССД 77—84 Таблицы стандартных справочных данных. Морская вода. Шкала практической солености, 1978 г. М. Издательство стандартов, 1986

УДК 537.311.3:006.354 МКС 17.020 Т84.8 ОКСТУ 0008

Ключевые слова: поверочная схема, эталон, средства измерений, удельная электрическая проводимость, жидкость, кондуктометры, растворы

Редактор *Т.С. Шеко*
Технический редактор *Н.С. Гришанова*
Корректор *Н.Л. Шнайдер*
Компьютерная верстка *С.В. Рябовой*

Изд. лиц. № 02354 от 14.07.2000. Подписано в печать 14.05.2003. Усл.печ.л. 0,93. Уч.-изд.л. 0,56.
Тираж 160 экз. С 10631. Зак.418.

ИПК Издательство стандартов, 107076 Москва, Колодезный пер., 14.
gost.e-ecolog.ru e-mail: gost.e-ecolog.ru
Набрано в Издательстве на ПЭВМ
Филиал ИПК Издательство стандартов — тип. "Московский печатник", 105062 Москва, Лялин пер., 6.
Плр № 080102

gost.e-ecolog.ru