МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
(МГС)

INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION
(ISC)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ГОСТ 8.650— 2015

Государственная система обеспечения единства измерений

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОВЕРОЧНАЯ СХЕМА ДЛЯ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЯ И ВОСПРОИЗВЕДЕНИЯ ЗВУКОВОГО ДАВЛЕНИЯ В ВОДНОЙ СРЕДЕ В ДИАПАЗОНЕ ЧАСТОТ от $1 \cdot 10^{-3}$ до $1 \cdot 10^{6}$ Гц

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2019

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

Цели, основные принципы и основной порядок проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены в ГОСТ 1.0—2015 «Межгосударственная система стандартизации. Основные положения» и ГОСТ 1.2—2015 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Правила разработки, принятия, 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 Управлением метрологии Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 29 сентября 2015 г. № 80-П)

За принятие 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
Беларусь	BY	Госстандарт Республики Беларусь
Казахстан	KZ	Госстандарт Республики Казахстан
Киргизия	KG	Кыргызстандарт
Россия	RU	Росстандарт
Таджикистан	TJ	Таджикстандарт

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 9 октября 2015 г. № 1518-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 8.650—2015 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 сентября 2016 г.

5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

6 ПЕРЕИЗДАНИЕ. Февраль 2019 г.

*Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном информационном указателе «Национальные стандарты», а текст изменений и поправок — в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ежемесячном 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 (*gost.e-ecolog.ru

© Стандартинформ, оформление, 2016, 2019

В Российской Федерации 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 Эталоны 1
3 Рабочие эталоны 2
3.1 Рабочие эталоны 1-го разряда 2
3.2 Рабочие эталоны 2-го разряда 2
4 Рабочие средства измерений 2
Приложение А (обязательное) Государственная поверочная схема для средств измерения и воспроизведения звукового давления в водной среде в диапазоне частот от $1 \cdot 10^{-3}$ до $1 \cdot 10^{6}$ Гц 3

М Е Ж Г О С У Д А Р С Т В Е Н Н Ы Й С Т А Н Д А Р Т

Государственная система обеспечения единства измерений

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОВЕРОЧНАЯ СХЕМА ДЛЯ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЯ И ВОСПРОИЗВЕДЕНИЯ ЗВУКОВОГО ДАВЛЕНИЯ В ВОДНОЙ СРЕДЕ В ДИАПАЗОНЕ ЧАСТОТ ОТ $1 \cdot 10^{-3}$ до $1 \cdot 10^{6}$ Гц

State system for ensuring the uniformity of measurements. State verification scheme for measuring and reproduction instruments of sound pressure in water within frequency range from $1 \cdot 10^{-3}$ to $1 \cdot 10^{6}$ Hz

Дата введения — 2016—09—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на государственную поверочную схему для средств измерения и воспроизведения звукового давления в водной среде в диапазоне звуковых давлений до $1 \cdot 10^{3}$ Па в диапазоне частот от $1 \cdot 10^{-3}$ до $1 \cdot 10^{6}$ Гц [см. рисунок А.1 (приложение А)] и устанавливает порядок передачи единицы коэффициента преобразования звукового давления в электрический сигнал (далее — коэффициент преобразования по давлению, В/Па) и единицы коэффициента преобразования колебательной скорости в электрический сигнал [далее — коэффициент преобразования по скорости, В/(м/с)] от государственного первичного специального эталона единицы звукового давления в водной среде — Паскаля в диапазоне звуковых давлений от 0,5 до $1 \cdot 10^{3}$ Па и в диапазоне частот от $1 \cdot 10^{-3}$ до $1 \cdot 10^{6}$ Гц (далее — государственный первичный специальный эталон) с помощью вторичных и рабочих эталонов 1-го и 2-го разрядов рабочим средствам измерений с указанием границ погрешностей средств измерений и основных методов поверки.

Порядок передачи коэффициентов преобразования вне диапазона частот от $1 \cdot 10^{-3}$ до $1 \cdot 10^{6}$ Гц или при звуковых давлениях более $1 \cdot 10^{3}$ Па согласовывается с Государственным научным метрологическим институтом — Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт физико-технических и радиотехнических измерений» (ГНМИ ФГУП «ВНИИФТРИ»).

2 Эталоны

2.1 Государственный первичный специальный эталон применяют для передачи единиц коэффициентов преобразования по давлению и по скорости вторичным эталонам, рабочим эталонам 1-го разряда и рабочим средствам измерений (высокоточным измерительным гидрофонам) с границами погрешности δ_0 от 0,1 до 0,5 дБ при доверительной вероятности $P = 0{,}99$ в диапазоне звуковых давлений от 0,5 до $1 \cdot 10^{3}$ Па и в диапазоне частот от $1 \cdot 10^{-3}$ до $1 \cdot 10^{6}$ Гц методами сличений с помощью компаратора, косвенных и прямых измерений. Среднее квадратическое отклонение (СКО) результата измерений при 12 независимых измерениях не превышает $(0{,}2 \ldots 1{,}0) \cdot 10^{-2}$ в зависимости от диапазона частот. Неисключенная систематическая погрешность (НСП) не превышает $(1{,}0 \ldots 4{,}0) \cdot 10^{-2}$ в зависимости от диапазона частот.

2.2 В качестве вторичных эталонов используют измерительные установки, предназначенные для воспроизведения и передачи единиц коэффициентов преобразования по давлению и по скорости.

2.3 Доверительные границы суммарной погрешности $t_{\Sigma} S_{\Sigma}$ при вероятности $P = 0{,}99$ не должны превышать:

Издание официальное

- $(2 \ldots 6) \cdot 10^{-2}$ в диапазоне частот от $1 \cdot 10^{-3}$ до $1 \cdot 10^{6}$ Гц для вторичных эталонов единицы звукового давления;
- $(5 \ldots 7) \cdot 10^{-2}$ в диапазоне частот от 5 до $1 \cdot 10^{4}$ Гц для вторичных эталонов единицы колебательной скорости.

2.4 Между вторичными эталонами проводят сличения по программе, согласованной с ученым хранителем государственного первичного эталона.

2.5 Вторичные эталоны применяют для передачи единиц коэффициентов преобразования по давлению в диапазоне частот от $1 \cdot 10^{-3}$ до $1 \cdot 10^{6}$ Гц и по скорости в диапазоне частот от 5 до $1 \cdot 10^{4}$ Гц — рабочим эталонам 1-го разряда и рабочим средствам измерений (измерительным гидрофонам) и приемникам колебательной скорости с границами погрешности δ_0 от 0,5 до 1,5 дБ при доверительной вероятности $P = 0{,}95$ методом прямых измерений.

3 Рабочие эталоны

3.1 Рабочие эталоны 1-го разряда

3.1.1 В качестве рабочих эталонов 1-го разряда используют преобразователи звукового давления в диапазоне частот от $1 \cdot 10^{-3}$ до $1 \cdot 10^{3}$ Гц, гидрофоны в диапазоне частот от $1 \cdot 10^{-3}$ до $1 \cdot 10^{6}$ Гц и приемники колебательной скорости в диапазоне частот от 5 до $1 \cdot 10^{4}$ Гц.

3.1.2 Границы погрешности рабочих эталонов 1-го разряда δ_0 составляют от 0,5 до 1,5 дБ при доверительной вероятности $P = 0{,}95$.

3.1.3 Рабочие эталоны 1-го разряда применяют для передачи единиц коэффициентов преобразования по давлению и по скорости рабочим эталонам 2-го разряда методами прямых или косвенных измерений.

3.2 Рабочие эталоны 2-го разряда

3.2.1 В качестве рабочих эталонов 2-го разряда для воспроизведения звукового давления используют измерительные установки в диапазоне частот от $1 \cdot 10^{-3}$ до $1 \cdot 10^{6}$ Гц, измерительные установки при избыточном статическом давлении $p_{ст}$ от 0,1 до 63 МПа в диапазоне частот от $1 \cdot 10^{-1}$ до $1 \cdot 10^{3}$ Гц и измерительные установки для воспроизведения колебательной скорости в диапазоне частот от 5 до $1 \cdot 10^{4}$ Гц.

3.2.2 Границы погрешности рабочих эталонов 2-го разряда δ_0 составляют от 0,7 до 3,0 дБ при доверительной вероятности $P = 0{,}95$.

3.2.3 Рабочие эталоны 2-го разряда применяют для поверки и калибровки рабочих средств измерений методом прямых измерений.

4 Рабочие средства измерений

4.1 В качестве рабочих средств измерений в диапазоне частот от $1 \cdot 10^{-3}$ до $1 \cdot 10^{6}$ Гц используют измерительные гидрофоны, приемники колебательной скорости, измерители звукового давления, излучатели и гидроакустические антенны.

4.2 Границы погрешности рабочих средств измерений δ_0 составляют от 0,5 до 5,0 дБ при доверительной вероятности $P = 0{,}95$.

Примечание — На рисунке А.1 (приложение А) приняты следующие обозначения и сокращения, относящиеся к государственному первичному специальному эталону: u_A — стандартная неопределенность, оцененная по типу А; u_B — стандартная неопределенность, оцененная по типу В.

Приложение А
(обязательное)

Государственная поверочная схема для средств измерения и воспроизведения звукового давления в водной среде в диапазоне частот от 1 · 10^{-3} до 1 ·10^{6} Гц

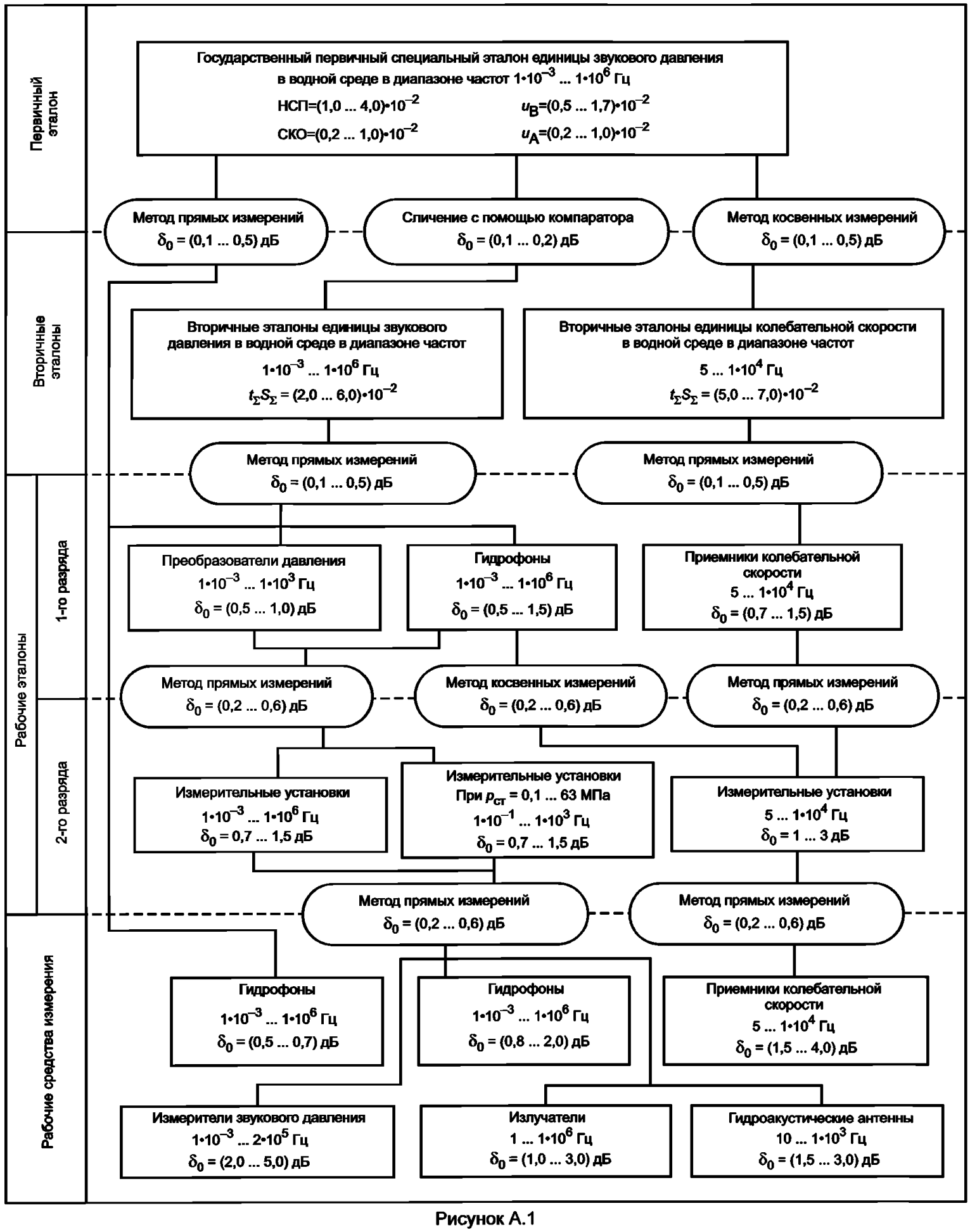

Рисунок А.1

УДК 534.6.083:006.354 МКС 17.020

Ключевые слова: коэффициент преобразования, средство измерений, государственный первичный эталон, вторичный эталон, рабочий эталон, поверочная схема, рабочее средство измерений, гидрофон, приемник колебательной скорости, гидроакустическая антенна, излучатель, звуковое давление

Редактор *Г.Н. Симонова*
Технический редактор *И.Е. Черепкова*
Корректор *Р.А. Ментова*
Компьютерная верстка *А.Н. Золотаревой*

Сдано в набор 20.02.2019. Подписано в печать 25.02.2019. Формат 60×84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 0,93. Уч.-изд. л. 0,70.
Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано в единичном исполнении ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» для комплектования Федерального информационного фонда стандартов, 117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.

gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru