МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ГОСУДАРСТВЕННАЯ СИСТЕМА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЕДИНСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОВЕРОЧНАЯ СХЕМА ДЛЯ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ ЗВУКОВОГО ДАВЛЕНИЯ В ВОЗДУШНОЙ СРЕДЕ В ДИАПАЗОНЕ ЧАСТОТ 2 Гц — 100 кГц

Издание официальное



БЗ 9—93/627

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)

ВНЕСЕН Госстандартом Российской Федерации

2 ПРИНЯТ Межгосударственным Советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол № 6—94 от 21 октября 1994 г.)

За принятие проголосовали:

Наименование государства	Наименование национального органа по стандартизации
Азербайджанская Республика	Азгосстандарт
Республика Армения	Армгосстандарт
Республика Белоруссия	Белстандарт
Республика Грузия	Грузстандарт
Республика Казахстан	Госстандарт Республики Казахстан
Киргизская Республика	Киргизстандарт
Республика Молдова	Молдовастандарт
Российская Федерация	Госстандарт России
Республика Узбекистан	Узгосстандарт
Украина	Госстандарт Украины

3 Постановлением Комитета Российской Федерации по стандартизации, метрологии и сертификации от 12 января 1996 г. № 18 межгосударственный стандарт ГОСТ 8.038—94 введен в действие непосредственно в качестве государственного стандарта Российской Федерации с 1 января 1997 г.

4 ВЗАМЕН ГОСТ 8.038—75



© ИПК Издательство стандартов, 1996

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован или 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 ЗВУКОВОГО ДАВЛЕНИЯ В ВОЗДУШНОЙ СРЕДЕ В ДИАПАЗОНЕ ЧАСТОТ 2Гц—100 кГц

State system for ensuring the uniformity of measurements.
State verification schedule for means measuring
the airborne sound pressure in the frequency range 2 Hz — 100 kHz

Дата введения 1997—01—01

1 ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Настоящий стандарт распространяется на государственную поверочную схему для средств измерений звукового давления в воздушной среде в диапазоне частот 2 Гц—100 кГц и устанавливает назначение Государственного первичного эталона единицы звукового давления в воздушной среде — паскаля (Па) и порядок передачи размера единицы от государственного первичного эталона нижестоящим по поверочной схеме средствам измерений с указанием погрешностей и основных методов поверки.

2 НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

В настоящем стандарте использованы ссылки на международные стандарты:

МЭК 1094—1—92 Микрофоны измерительные. Часть 1. Требования к лабораторным эталонным микрофонам

МЭК 1094—4—95 Микрофоны измерительные. Часть 4. Требования к рабочим эталонным микрофонам

3 ЭТАЛОНЫ

3.1 **Государственный первичный эталон**

3.1.1 Государственный первичный эталон предназначен для воспроизведения и хранения единицы звукового давления в воздушной среде и передачи ее размера вторичным эталонам сличением при помощи компаратора и методом косвенных измерений.

3.2 **Вторичные эталоны**

3.2.1 В качестве вторичных эталонов применяют установки "ПРИЕМНИКА ЗВУКА", "ИЗЛУЧАТЕЛИ ЗВУКА" и "ИЗМЕРИТЕЛИ ЗВУКОВОГО ДАВЛЕНИЯ" в диапазоне измерений от 0,02 до 80 Па и диапазоне частот от 2 Гц до 100 кГц.

Установки "ПРИЕМНИКИ ЗВУКА" включают в себя приемник звука, осуществляющий передачу размера единицы, измерительную систему и акустическую камеру связи.

Установки "ИЗЛУЧАТЕЛИ ЗВУКА" включают в себя излучатель звука, осуществляющий передачу размера единицы, измерительную систему и акустическую камеру связи.

Установки "ИЗМЕРИТЕЛИ ЗВУКОВОГО ДАВЛЕНИЯ" включают в себя прибор для измерения звукового давления, осуществляющий передачу размера единицы, измерительную систему и акустическую камеру связи.

В качестве приемников звука применяют измерительные микрофоны, удовлетворяющие МЭК 1094, части 1 и 4, за исключением частотного диапазона, который может быть шире, чем установленный в стандарте. Допускается применение в качестве приемников звука специальных измерительных микрофонов диаметром 1/8 дюйма.

В качестве излучателей звука применяют калибраторы, пистонфоны, измерительные телефоны, приборы "искусственный рот" и т.п.

В качестве приборов для измерения звукового давления применяют шумомер класса с характеристикой Lin или измерительные усилители с приемниками звука.

Издание официальное

Измерительные системы включают в себя вспомогательные приемники и излучатели звука, вспомогательные приборы для измерения звукового давления, измерительные усилители, генераторы, вольтметры, компараторы и электростатические возбудители.

В качестве акустических камер связи применяют камеры малого объема, заглушенные и реверберационные камеры.

3.2.2 Доверительные относительные погрешности вторичных эталонов при доверительной вероятности 0,99 не должны быть более значений, указанных в таблице 1.

3.2.3 Вторичные эталоны, за исключением эталона сравнения, применяют для воспроизведения и хранения единицы звукового давления в воздушной среде и передачи ее размера рабочим эталонам сличением при помощи компаратора, методами прямых и косвенных измерений и непосредственным сличением.

Эталон сравнения, в качестве которого используют набор приемников звука, применяют для проведения международных сличений эталонов как одинакового уровня точности, так и менее точных эталонов с более точными, а также для сличений внутри страны.

3.3 **Рабочие эталоны**

3.3.1 В качестве рабочих эталонов применяют средства измерений, аналогичные указанным в 3.2.1.

3.3.2 Доверительные относительные погрешности рабочих эталонов при доверительной вероятности 0,99 не должны быть более значений, указанных в таблице 2.

3.3.3 Рабочие эталоны применяют для воспроизведения и хранения единицы звукового давления в воздушной среде и передачи ее размера рабочим средствам измерений сличением при помощи компаратора, методами прямых и косвенных измерений и непосредственным сличением.

4 РАБОЧИЕ СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

4.1 В качестве рабочих средств измерений применяют приемники звука (измерительные микрофоны), излучатели звука (калибраторы, пистонфоны, измерительные телефоны, приборы "искусственный рот", аудиометры), приборы для измерения звукового давления и измерители уровня звука (шумомеры).

4.2 Доверительные относительные погрешности рабочих средств измерений при доверительной вероятности 0,95 не должны быть более значений, указанных в таблице 3.

4.3 Соотношение доверительных относительных погрешностей вышестоящих и рабочих средств измерений не должно быть более 1:1,5.

4.4 Рабочие средства измерений применяют в научных целях, при контроле параметров продукции, в медицине, технике безопасности и охране окружающей среды.

Таблица 1

Диапазон частот градуировки	Доверительные относительные погрешности вторичных эталонов, являющихся			
	приемниками звука эталона сравнения, дБ	приемниками звука, дБ	излучателями звука, дБ	измерителями звукового давления, дБ
1 По давлению в камере малого объема:				
— от 2 до 125 Гц	0,2	0,2	—	0,2
— от 63 Гц до 10 кГц	0,2	0,2	—	0,2
2 По давлению, используя коррекцию на электростатический возбудитель, от 10 Гц до 100 кГц	—	0,4	—	0,4
3 По свободному полю в заглушенной камере:				
—от 1 до 100 кГц	—	0,9	—	0,9
— от 1 до 40 кГц	0,3	0,3	—	0,3
4 По свободному полю, используя коррекцию на свободное поле:				
— от 315 Гц до 100 кГц	—	1,0	—	1,0
— от 315 Гц до 40 кГц	—	0,6	—	0,6
5 По диффузному полю по результатам измерений в заглушенной камере расчетным методом:				
— от 315 Гц до 40 кГц	—	0,7	—	0,7
— от 315 Гц до 20 кГц	—	0,5	—	0,5
6 По диффузному полю, используя коррекцию на диффузное поле:				
— от 315 Гц до 100 кГц	—	1,0	—	1,0
— от 315 Гц до 20 кГц	—	0,5	—	0,5
7 В камерах малого объема (и в свободном поле):				
— от 2 (50) Гц до 100 кГц	—	—	1,0	—
— от 2 (50) Гц до 10 кГц	—	—	0,3	—

Доверительные относительные погрешности при доверительной вероятности 0,99 (менее точные вторичные эталоны применять нельзя).

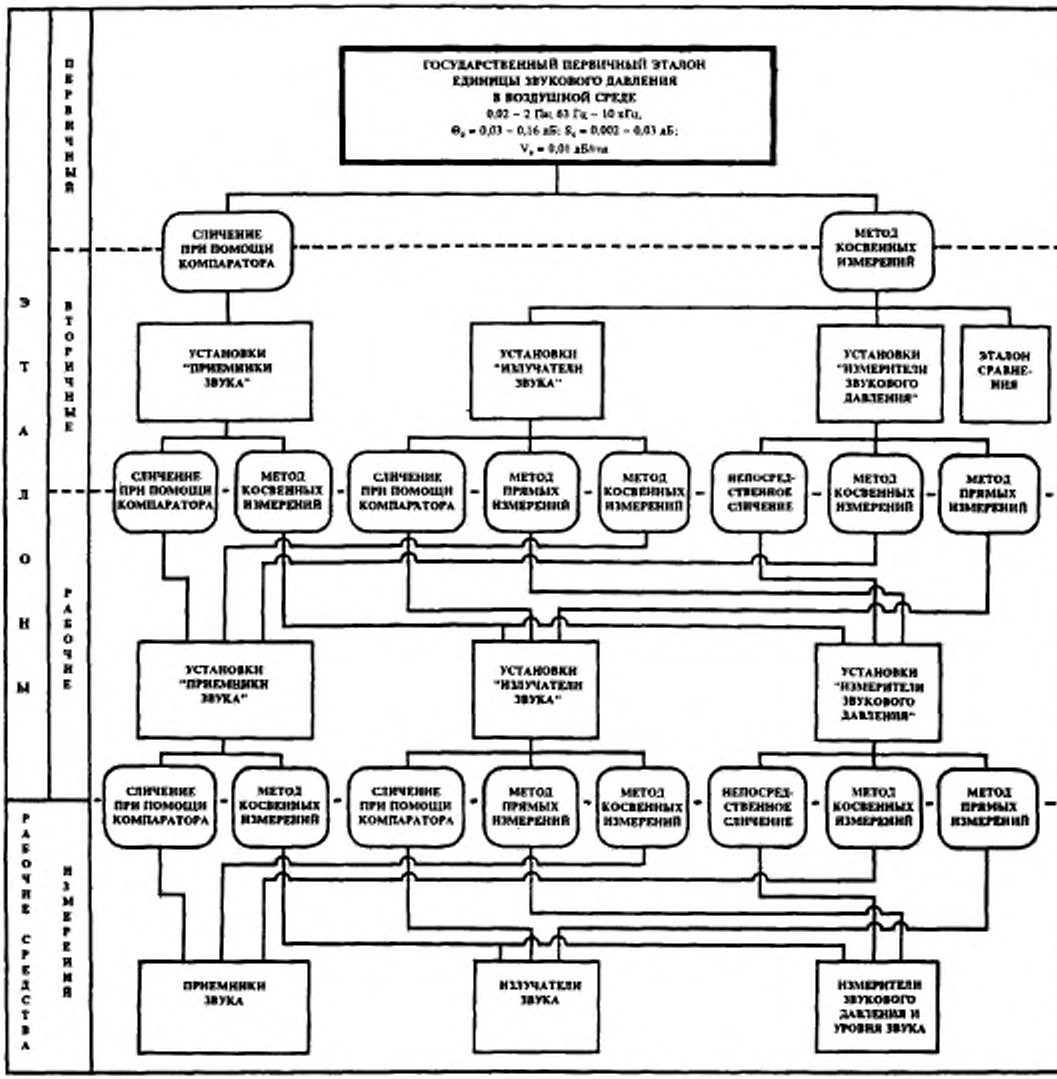
Таблица 2

Диапазон частот градуировки	Доверительные относительные погрешности рабочих эталонов, являющихся		
	приемниками звука, дБ	излучателями звука, дБ	измерителями звукового давления, дБ
1 По давлению в камере малого объема:			
— от 2 до 125 Гц	0,3	—	0,3
— от 63 Гц до 10 кГц	0,3	—	0,3
2 По давлению, используя коррекцию на электростатический возбудитель, от 10 Гц до 100 кГц	0,5	—	0,5
3 По свободному полю в заглушенной камере:			
— от 1 до 100 кГц	1,2	—	1,2
— от 1 до 40 кГц	0,5	—	0,5
4 По свободному полю, используя коррекцию на свободное поле:			
— от 315 Гц до 100 кГц	1,3	—	1,3
— от 315 Гц до 40 кГц	0,8	—	0,8
5 По диффузному полю по результатам измерений в заглушенной камере расчетным методом:			
— от 315 Гц до 40 кГц	0,9	—	0,9
— от 315 Гц до 20 кГц	0,7	—	0,7
6 По диффузному полю, используя коррекцию на диффузное поле:			
— от 315 Гц до 100 кГц	1,3	—	1,3
— от 315 Гц до 20 кГц	0,7	—	0,7
7 В камерах малого объема (и в свободном поле):			
— от 2(50) Гц до 100 кГц	—	0,3	—
— от 20(50) Гц до 10 кГц	—	0,4	—
Доверительные относительные погрешности при доверительной вероятности 0,99 (менее точные рабочие эталоны применять нельзя).			

Таблица 3

Диапазон частот градуировки	Доверительные относительные погрешности рабочих средств измерений, являющихся		
	приемниками звука, дБ	излучателями звука, дБ	измерителями звукового давления и уровня звука (шумомерами), дБ
1 По давлению в камере малого объема:			
— от 2 до 125 Гц	0,5	—	0,5
— от 63 Гц до 10 кГц	0,5	—	0,5
2 По давлению, используя коррекцию на электростатический возбудитель, от 10 Гц до 100 кГц	0,7	—	0,7
3 По свободному полю в заглушенной камере:			
— от 1 до 100 кГц	1,5	—	1,5
— от 1 до 40 кГц	0,7	—	0,7
4 По свободному полю, используя коррекцию на свободное поле:			
— от 315 Гц до 100 кГц	1,5	—	1,5
— от 315 до 40 кГц	1,0	—	1,0
5 По диффузному полю по результатам измерений в заглушенной камере расчетным методом:			
— от 315 Гц до 40 кГц	1,2	—	1,2
— от 315 Гц до 20 кГц	0,9	—	0,9
6 По диффузному полю, используя коррекцию на диффузное поле:			
— от 315 Гц до 100 кГц	1,5	—	1,5
— от 315 Гц до 20 кГц	0,9	—	0,9
7 В камерах малого объема (и в свободном поле):			
— от 2(50) Гц до 100 кГц	—	1,5	—
— от 20(50) Гц до 10 кГц	—	0,5	—
Доверительные относительные погрешности при доверительной вероятности 0,95 (более точные рабочие средства измерений поверить с требуемой достоверностью на рабочих эталонах невозможно).			

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОВЕРОЧНАЯ СХЕМА ДЛЯ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ ЗВУКОВОГО ДАВЛЕНИЯ В ВОЗДУШНОЙ СРЕДЕ



1 Доверительные относительные погрешности вторичных и рабочих эталонов, а также рабочих средств измерений указаны в таблицах 1, 2 и 3 соответственно.

2 Допускается передача размера единицы от первичного и вторичных эталонов рабочим средствам измерений.

УДК 534—13.092 [083.76]:006.354 ОКС 17.020 Т84 ОКСТУ 0008

Ключевые слова: государственная система обеспечения единства измерений, государственная поверочная схема, эталоны, звуковое давление

Редактор *В.П. Огурцов*
Технический редактор *О.Н. Власова*
Корректор *В.И. Варенцова*
Компьютерная верстка *Е.Н. Мартемьянова*

Изд. лиц. № 021007 от 10.08.95. Сдано в набор 28.05.96. Подписано в печать 02.08.96. Усл. печ. л. 0,93. Уч.-изд. л. 0,85.
Тираж 369 экз. С3689. Зак. 367.

ИПК Издательство стандартов, 107076, Москва,
Колодезный пер., 14.
Набрано в Издательстве на ПЭВМ
Филиал ИПК Издательство стандартов — тип. "Московский печатник"
Москва, Лялин пер., 6

gost.e-ecolog.ru