
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ



НАЦИОНАЛЬНЫЙ
СТАНДАРТ
РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р
8.607—
2004

Государственная система обеспечения
единства измерений

**ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОВЕРОЧНАЯ СХЕМА
ДЛЯ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ ДЕВИАЦИИ
ЧАСТОТЫ**

Издание официальное

Б3 5—2004/63

Москва
ИПК Издательство стандартов
2004

Предисловие

Задачи, основные принципы и правила проведения работ по государственной стандартизации в Российской Федерации установлены ГОСТ Р 1.0—92 «Государственная система стандартизации Российской Федерации. Основные положения» и ГОСТ Р 1.2—92 «Государственная система стандартизации Российской Федерации. Порядок разработки государственных стандартов»

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 5 октября 2004 г. № 25-ст

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в указателе «Национальные стандарты», а текст этих изменений — в информационных указателях «Национальные стандарты». В случае пересмотра или отмены настоящего стандарта соответствующая информация будет опубликована в информационном указателе «Национальные стандарты»

© ИПК Издательство стандартов, 2004

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

Государственная система обеспечения единства измерений**ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОВЕРОЧНАЯ СХЕМА
ДЛЯ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ ДЕВИАЦИИ ЧАСТОТЫ**

State system for ensuring the uniformity of measurements.

State verification schedule for measuring instruments of the frequency deviation

Дата введения — 2005—01—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на государственную поверочную схему для средств измерений девиации частоты (приложение А) и устанавливает порядок передачи размера единицы девиации частоты — герца (Гц) от государственного специального эталона единицы девиации частоты с помощью рабочих эталонов рабочим средствам измерений с указанием погрешностей и основных методов поверки.

Размер единицы частоты — герц передают от государственного первичного эталона единиц времени и частоты и национальной шкалы времени (ГЭТ 1—98).

2 Государственный специальный эталон

2.1 Государственный специальный эталон состоит из:

- эталонного калибратора-компаратора девиации частоты;
- частотометра;
- измерителя модуляции;
- персональной ЭВМ с интерфейсной платой канала общего пользования (КОП).

2.2. Диапазон пиковых значений девиации частоты Δf , воспроизводимых эталоном, диапазон частот модулирующих сигналов F_m и несущие частоты f_0 указаны в таблице 1.

Таблица 1

Δf , кГц	F_m , кГц	f_0 , МГц
0,01 … 1000,00	0,02 … 200,00	50
0,01 … 100,00	0,02 … 20,00	5

2.3 Государственный эталон обеспечивает воспроизведение единицы девиации частоты со средним квадратическим отклонением результатов измерений S_0 , не превышающим $2 \cdot 10^{-4}$ при десяти независимых наблюдениях. Неисключенная систематическая погрешность Θ не должна быть более определяемой по формуле

$$\Theta = \Theta_M + \Theta_a, \quad (1)$$

где Θ_M — мультипликативная составляющая неисключенной систематической погрешности;

Θ_a — аддитивная составляющая неисключенной систематической погрешности.

Значения Θ_m и Θ_a в зависимости от характеристик воспроизводимых частотно-модулированных сигналов указаны в таблице 2.

Таблица 2

Δf , кГц	F_m , кГц	$\Theta_m = (0,5 \dots 1,5) \times 10^{-3} \Delta f$, Гц	$\Theta_a = (1 \dots 150)$, Гц
10 … 1000	0,02 … 20,00	$0,5 \cdot 10^{-3} \Delta f$	20
	20 … 200	$1 \cdot 10^{-3} \Delta f$	150
0,01 … 10,00	0,02 … 20,00	$1 \cdot 10^{-3} \Delta f$	20
	20 … 200	$1,5 \cdot 10^{-3} \Delta f$	150
10 … 100	0,3 … 3,0	$0,5 \cdot 10^{-3} \Delta f$	1

2.4 Указанную точность воспроизведения единицы девиации частоты обеспечивают при соблюдении правил хранения и применения эталона, утвержденных в установленном порядке.

2.5 Государственный эталон применяют для передачи размера единицы девиации частоты рабочим эталонам и высокоточным рабочим средствам измерений сличением с помощью компаратора или непосредственным сличением.

3 Рабочие эталоны 0 разряда

3.1 В качестве рабочих эталонов 0 разряда единицы девиации частоты используют комплексы средств измерений, предназначенные для хранения, воспроизведения и передачи размера единицы девиации частоты в диапазоне от 10 до $1 \cdot 10^6$ Гц.

3.2 Неисключенная систематическая погрешность Θ рабочих эталонов 0 разряда не должна быть более определяемой по формуле (1), где $\Theta_m = (2 \dots 6) \cdot 10^{-3} \Delta f$ Гц; $\Theta_a = 1 \dots 1000$ Гц.

3.3 Среднее квадратическое отклонение результатов сличений $S_{0,2}$ рабочих эталонов 0 разряда с государственным специальным эталоном не превышает 0,07 %.

3.4 Сличения проводят на частотах модулирующих сигналов F_m из ряда 0,02; 0,03; 0,09; 0,4; 1,0; 6; 20; 60; 100 и 200 кГц и на несущих частотах f_0 50 и 5 МГц.

3. Рабочие эталоны 0 разряда применяют для передачи размера единицы девиации частоты рабочим эталонам 1-го разряда и высокоточным рабочим средствам измерений сличением с помощью компаратора или непосредственным сличением.

4 Рабочие эталоны 1-го разряда

4.1 В качестве рабочих эталонов 1-го разряда используют эталонные установки типов К2-38 и К2-54, воспроизводящие единицу девиации частоты в диапазоне от 1 до $1 \cdot 10^6$ Гц, и эталонные измерители девиации частоты типов СК3-45, СК3-46 и других.

4.2. Пределы допускаемых абсолютных погрешностей Δ рабочих эталонов 1-го разряда не должны быть более рассчитываемых по формуле

$$\Delta = \Delta_m + \Delta_a, \quad (2)$$

где Δ_m — мультипликативная составляющая погрешности;

Δ_a — аддитивная составляющая погрешности.

$\Delta_m = (3 \dots 17) \cdot 10^{-3} \Delta f$ Гц, $\Delta_a = 1 \dots 1200$ Гц — для эталонных установок;

$\Delta_m = (2 \dots 3) \cdot 10^{-2} \Delta f$ Гц, $\Delta_a = 5 \dots 1600$ Гц — для эталонных измерителей девиации частоты.

4.3 Рабочие эталоны 1-го разряда применяют для проверки (калибровки) рабочих средств измерений непосредственным сличением или сличением с помощью компаратора.

5 Рабочие средства измерений

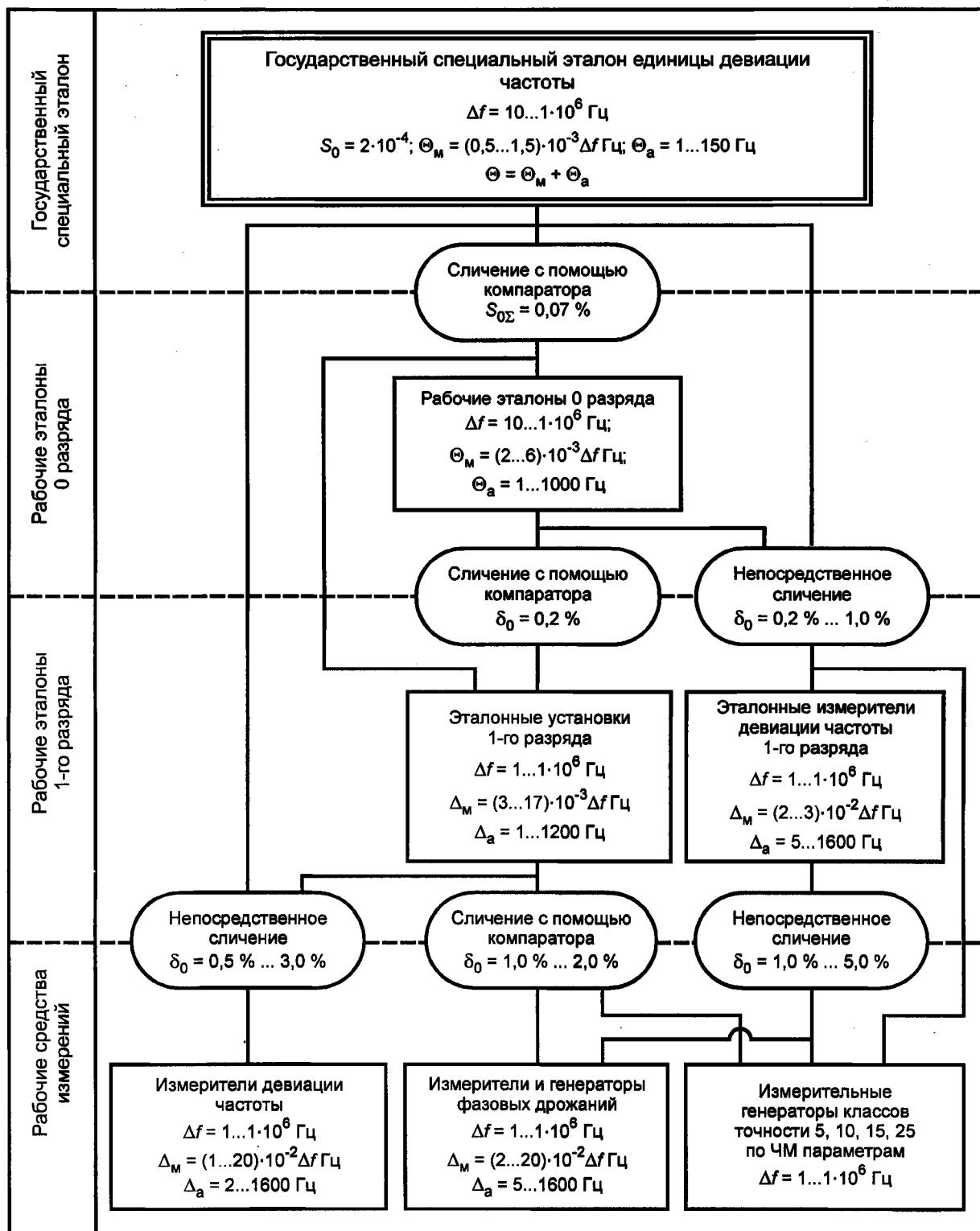
5.1 В качестве рабочих средств измерений используют измерители девиации частоты, измерители и генераторы фазовых дрожаний и измерительные генераторы классов точности 5, 10, 15, 25 по частотно-модулированным (ЧМ) параметрам в диапазоне частот от 1 до $1 \cdot 10^6$ Гц.

5.2 Пределы допускаемых абсолютных погрешностей рабочих средств измерений не должны быть более рассчитываемых по формуле (2), где $\Delta_m = (1 \dots 20) \cdot 10^{-2} \Delta f \text{ Гц}$, $\Delta_a = 2 \dots 1600 \text{ Гц}$ — для измерителей девиации частоты;

$$\Delta_m = (2 \dots 20) \cdot 10^{-2} \Delta f \text{ Гц}, \Delta_a = 5 \dots 1600 \text{ Гц} \text{ — для измерителей и генераторов фазовых дрожаний.}$$

Приложение А
(обязательное)

Государственная поверочная схема для средств измерений девиации частоты



$S_{0\Sigma}$ – среднее квадратическое отклонение передачи размера единицы девиации частоты;

δ_0 – погрешность передачи размера единицы девиации частоты.

УДК 389.14.089.6:006.354

ОКС 17.020

Т84.8

Ключевые слова: государственный эталон, государственная поверочная схема, рабочий эталон, средство измерений, девиация частоты

Редактор *Л.В. Афанасенко*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *В.И. Варенцова*
Компьютерная верстка *Е.Н. Мартемьяновой*

Изд. лиц. № 02354 от 14.07.2000. Сдано в набор 07.10.2004. Подписано в печать 18.10.2004. Усл. печ. л. 0,93.
Уч.-изд. л. 0,50. Тираж 290 экз. С 4200. Зак. 912.

ИПК Издательство стандартов, 107076 Москва, Колодезный пер., 14.
<http://www.standards.ru> e-mail: info@standards.ru
Набрано в Издательстве на ПЭВМ

Отпечатано в филиале ИПК Издательство стандартов — тип. «Московский печатник», 105062 Москва, Лялин пер., 6.
Плр № 080102