ГОСТ Р 8.574—2000

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Государственная система обеспечения
единства измерений

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОВЕРОЧНАЯ СХЕМА ДЛЯ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ ПЛОТНОСТИ ПОТОКА ЭНЕРГИИ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО ПОЛЯ В ДИАПАЗОНЕ ЧАСТОТ от 0,3 до 178,4 ГГц

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2008

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Государственным предприятием «Всероссийский научно-исследовательский институт физико-технических и радиотехнических измерений» (ГП «ВНИИФТРИ») Госстандарта России

ВНЕСЕН Управлением метрологии Госстандарта России

2 ПРИНЯТ И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Госстандарта России от 29 февраля 2000 г. № 13

3 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

4 Издание (апрель 2008 г.) с Изменением № 1, утвержденным в декабре 2007 г. (ИУС 3—2008)

© ИПК Издательство стандартов, 2000
© СТАНДАРТИНФОРМ, 2008

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 Нормативные ссылки 1
3 Государственный эталон 1
4 Рабочие эталоны 2
5 Рабочие средства измерений 2
Приложение А Государственная поверочная схема для средств измерений плотности потока энергии электромагнитного поля в диапазоне частот от 0,3 до 178,4 ГГц 3

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Государственная система обеспечения единства измерений

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОВЕРОЧНАЯ СХЕМА ДЛЯ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ ПЛОТНОСТИ ПОТОКА ЭНЕРГИИ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО ПОЛЯ В ДИАПАЗОНЕ ЧАСТОТ от 0,3 до 178,4 ГГц

State system for ensuring the uniformity of measurements.
State verification schedule for means of electromagnetic field density measurements within frequency range from 0,3 to 178,4 GHz

Дата введения 2000—09—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на государственную поверочную схему (рисунок А.1, приложение А) для средств измерений плотности потока энергии электромагнитного поля в диапазоне частот от 0,3 до 178,4 ГГц и устанавливает порядок передачи размера единицы плотности потока энергии электромагнитного поля — ватт на квадратный метр (Вт/м^2) — в диапазоне от $1 \cdot 10^{-2}$ до $1 \cdot 10^3$ Вт/м^2 и единицы эффективной площади измерительных антенн (далее — антенны) — квадратный метр (м^2) — в диапазоне от $3 \cdot 10^{-4}$ до $3 \cdot 10^{-1}$ м^2 от государственного эталона Российской Федерации (далее — государственный эталон) посредством рабочих эталонов и поверочных установок рабочим средствам измерений с указанием погрешностей и основных методов поверки.

Порядок передачи размера единицы плотности потока энергии (далее — ППЭ) средствам измерений в диапазонах более $1 \cdot 10^3$ Вт/м^2 и менее $1 \cdot 10^{-2}$ Вт/м^2, а также единицы эффективной площади антенн более $3 \cdot 10^{-1}$ м^2 и менее $3 \cdot 10^{-4}$ м^2, созданным после утверждения настоящего стандарта, определяется поверочными схемами, согласованными с ФГУП «ВНИИФТРИ» Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующий стандарт:

ГОСТ Р 50856—96 Измерители скорости движения транспортных средств радиолокационные. Общие технические требования. Методы испытаний

ГОСТ Р 51070—97 Измерители напряженности электрического и магнитного полей. Общие технические требования и методы испытаний

3 Государственный эталон

3.1 Государственный эталон состоит из двух эталонных установок:

ЭУ-1, предназначенной для работы в диапазоне частот от 0,3 до 37,5 ГГц, и ЭУ-2, работающей в диапазоне частот от 37,5 до 178,4 ГГц.

Каждая из эталонных установок включает в себя:

- безэховую камеру;
- комплект излучающих модулей;
- комплект эталонных измерителей ППЭ;
- устройство юстировки и перемещения измерителей ППЭ;
- устройство юстировки излучающих модулей;

Издание официальное

- измерительный блок;
- генераторный блок;
- персональную ЭВМ и управляющее устройство.

3.2 Диапазон значений ППЭ переменного гармонического электромагнитного поля, воспроизводимого эталоном, составляет от 0,1 до 10 Вт/м^2.

Диапазон воспроизводимых значений эффективной площади антенн составляет от $3 \cdot 10^{-4}$ до $3 \cdot 10^{-1}$ м^2.

3.3. Государственный эталон обеспечивает воспроизведение единицы ППЭ со средним квадратическим отклонением результата измерений S_0, не превышающим $1{,}5 \cdot 10^{-2}$ при числе измерений $n = 5$, при неисключенной систематической погрешности Θ_0, не превышающей $(4 \ldots 9{,}5)\ 10^{-2}$. Среднее квадратическое отклонение результата измерений эффективной площади антенн S_0^* не превышает $1{,}5 \cdot 10^{-2}$ при неисключенной систематической погрешности Θ_0^*, не превышающей $(3 \ldots 5)\ 10^{-2}$.

3.4 Государственный эталон применяют для передачи размеров единиц ППЭ и единицы эффективной площади антенн рабочим эталонам и поверочным установкам сличением измерителей ППЭ в условиях, приближенных к свободному пространству.

3.1—3.4. **(Измененная редакция, Изм. № 1).**

3.5 Средние квадратические отклонения результатов измерений при сличениях S_{E0} составляют от 2 % до 6 %.

4 Рабочие эталоны

4.1 В качестве рабочих эталонов используют рабочие эталоны единицы ППЭ и единицы эффективной площади антенн, а также установки для поверки рабочих измерителей ППЭ.

4.2 Пределы допускаемых относительных погрешностей Δ_0 указанных эталонов и установок составляют от 6 % до 35 %.

4.3 Рабочие эталоны применяют для передачи размеров единиц ППЭ и эффективной площади антенн рабочим средствам измерений сличением с помощью компаратора.

4.1—4.3. **(Измененная редакция, Изм. № 1).**

4.4 Пределы допускаемых относительных погрешностей передачи размеров единиц Δ_{E0} составляют от 6 % до 12 %.

5 Рабочие средства измерений

5.1 В качестве рабочих средств измерений используют измерители ППЭ, индикаторы допустимых уровней ППЭ, и все контрольно-измерительные приборы с использованием преобразователей электромагнитной энергии, измерительные рупорные антенны и измерители напряженности электрического поля по ГОСТ Р 51070.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

5.2 Пределы допускаемых абсолютных погрешностей рабочих средств измерений Δ составляют от 0,5 до 3 дБ.

ПРИЛОЖЕНИЕ А
(обязательное)

Государственная поверочная схема для средств измерений плотности потока энергии электромагнитного поля в диапазоне частот от 0,3 до 178,4 ГГц

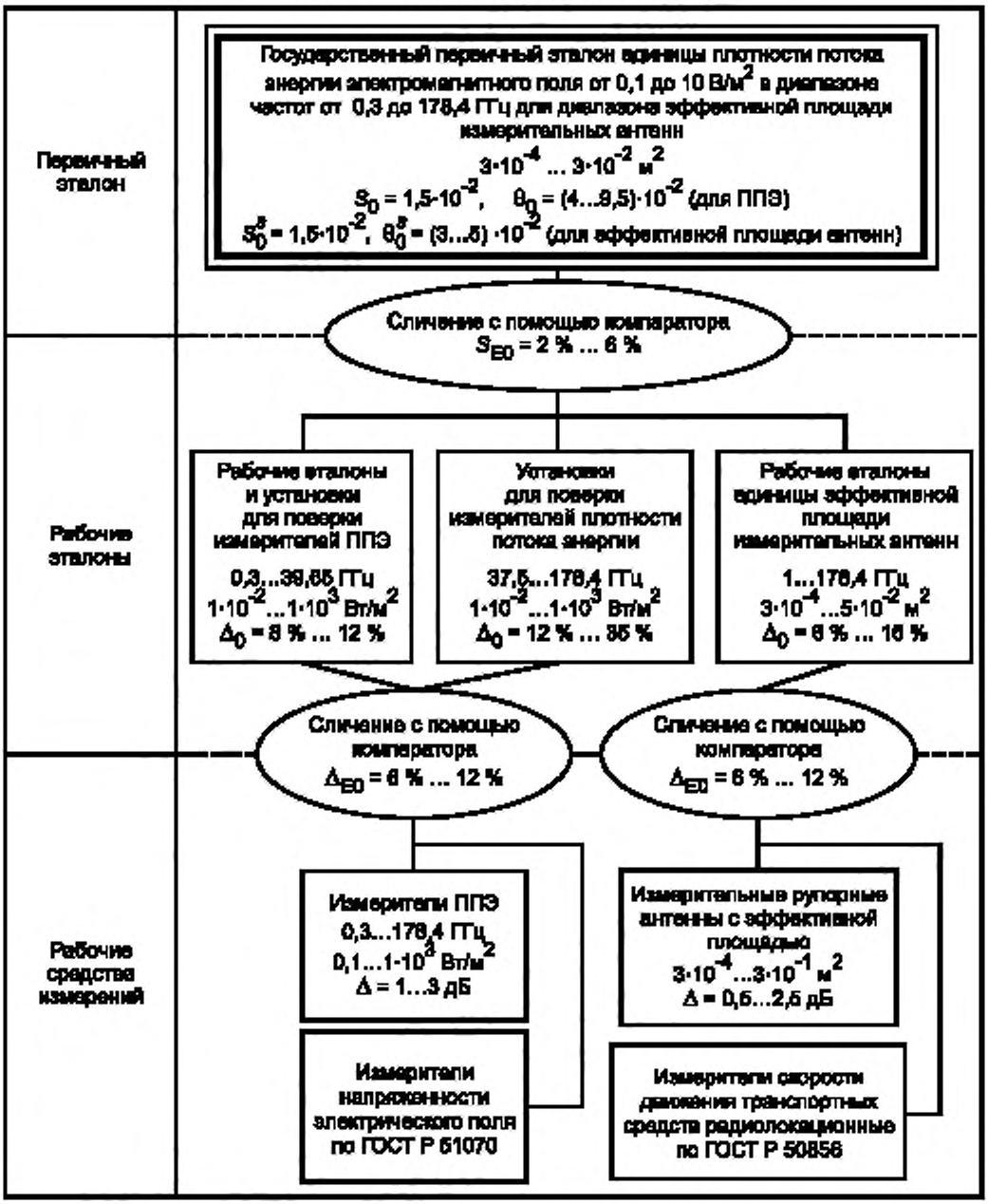

Рисунок А.1

(Измененная редакция, Изм. № 1).

УДК 621.3.095:006.354 ОКС 17.020 Т84.8 ОКСТУ 0008

Ключевые слова: государственная поверочная схема, плотность потока энергии, электромагнитное поле, эталон, антенна, эффективная поверхность, погрешность

Редактор *Р.Г. Говердовская*
Технический редактор *Л.А. Гусева*
Корректор *А.С. Черноусова*
Компьютерная верстка *И.А. Налейкиной*

Сдано в набор 02.04.2008. Подписано в печать 07.05.2008. Формат 60 × 84 $^1/_8$. Бумага офсетная. Гарнитура Таймс. Печать офсетная. Усл. печ. л. 0,93. Уч.-изд. л. 0,50. Тираж 108 экз. Зак. 442.

ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ», 123995 Москва, Гранатный пер., 4.
gost.e-ecolog.ru gostinfo.ru
Набрано во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» на ПЭВМ
Отпечатано в филиале ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» — тип. «Московский печатник», 105062 Москва, Лялин пер., 6

Изменение № 1 ГОСТ Р 8.574—2000 Государственная система обеспечения единства измерений. Государственная поверочная схема для средств измерений плотности потока энергии электромагнитного поля в диапазоне частот от 0,3 до 178,4 ГГц

Утверждено и введено в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 06.12.2007 № 353-ст

Дата введения 2008-06-01

Раздел 1 изложить в новой редакции (кроме наименования):

«Настоящий стандарт распространяется на государственную поверочную схему (рисунок А.1, приложение А) для средств измерений плотности потока энергии электромагнитного поля в диапазоне частот от 0,3 до 178,4 ГГц и устанавливает порядок передачи размера единицы плотности потока энергии электромагнитного поля — ватт на квадратный метр (Вт/м^2) — в диапазоне от $1 \cdot 10^{-2}$ до $1 \cdot 10^{3}$ Вт/м^2 и единицы эффективной площади измерительных антенн (далее — антенны) — квадратный метр (м^2) — в диапазоне от $3 \cdot 10^{-4}$ до $3 \cdot 10^{-1}$ м^2 от государственного эталона Российской Федерации (далее — государственный эталон) посредством рабочих эталонов и поверочных установок рабочим средствам измерений с указанием погрешностей и основных методов поверки.

Порядок передачи размера единицы плотности потока энергии (далее — ППЭ) средствам измерений в диапазонах более $1 \cdot 10^{3}$ Вт/м^2 и менее $1 \cdot 10^{-2}$ Вт/м^2, а также единицы эффективной площади антенн более $3 \cdot 10^{-1}$ м^2 и менее $3 \cdot 10^{-4}$ м^2, созданным после утверждения настоящего стандарта, определяется поверочными схемами, согласованными с ФГУП «ВНИИФТРИ» Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии».

Пункт 3.1. Первый абзац изложить в новой редакции:

«Государственный эталон состоит из двух эталонных установок:

(Продолжение см. с. 28)

ЭУ-1, предназначенной для работы в диапазоне частот от 0,3 до 37,5 ГГц, и ЭУ-2, работающей в диапазоне частот от 37,5 до 178,4 ГГц».

Пункт 3.2. Второй абзац. Заменить слова и значение: «поверхности» на «площади», $3 \cdot 10^{-2}$ на $3 \cdot 10^{-1}$.

Пункт 3.3 изложить в новой редакции:

«3.3 Государственный эталон обеспечивает воспроизведение единицы ППЭ со средним квадратическим отклонением результата измерений S_0, не превышающим $1{,}5 \cdot 10^{-2}$ при числе измерений $n = 5$, при неисключенной систематической погрешности Θ_0, не превышающей (4 ... 9,5) 10^{-2}. Среднее квадратическое отклонение результата измерений эффективной площади антенн $S_0^{\S}$ не превышает $1{,}5 \cdot 10^{-2}$ при неисключенной систематической погрешности $\Theta_0^{\S}$, не превышающей (3 ... 5) 10^{-2}».

Пункт 3.4 перед словом «эффективной» дополнить словом: «единицы»;

заменить слова: «поверхности» на «площади», «с помощью компаратора» на «измерителей ППЭ».

Пункты 4.1, 4.3. Заменить слово: «поверхности» на «площади».

Пункт 4.2. Заменить значение: «от 6 до 12 %» на «от 6 % до 35 %».

Пункт 5.1 перед словом «контрольно-измерительные» дополнить словами: «и все»; заменить слово: «преобразователями» на «использованием преобразователей».

Приложение А изложить в новой редакции:

(Продолжение см. с. 29)

ПРИЛОЖЕНИЕ А
(обязательное)

Государственная поверочная схема для средств измерений плотности потока энергии электромагнитного поля в диапазоне частот от 0,3 до 178,4 ГГц

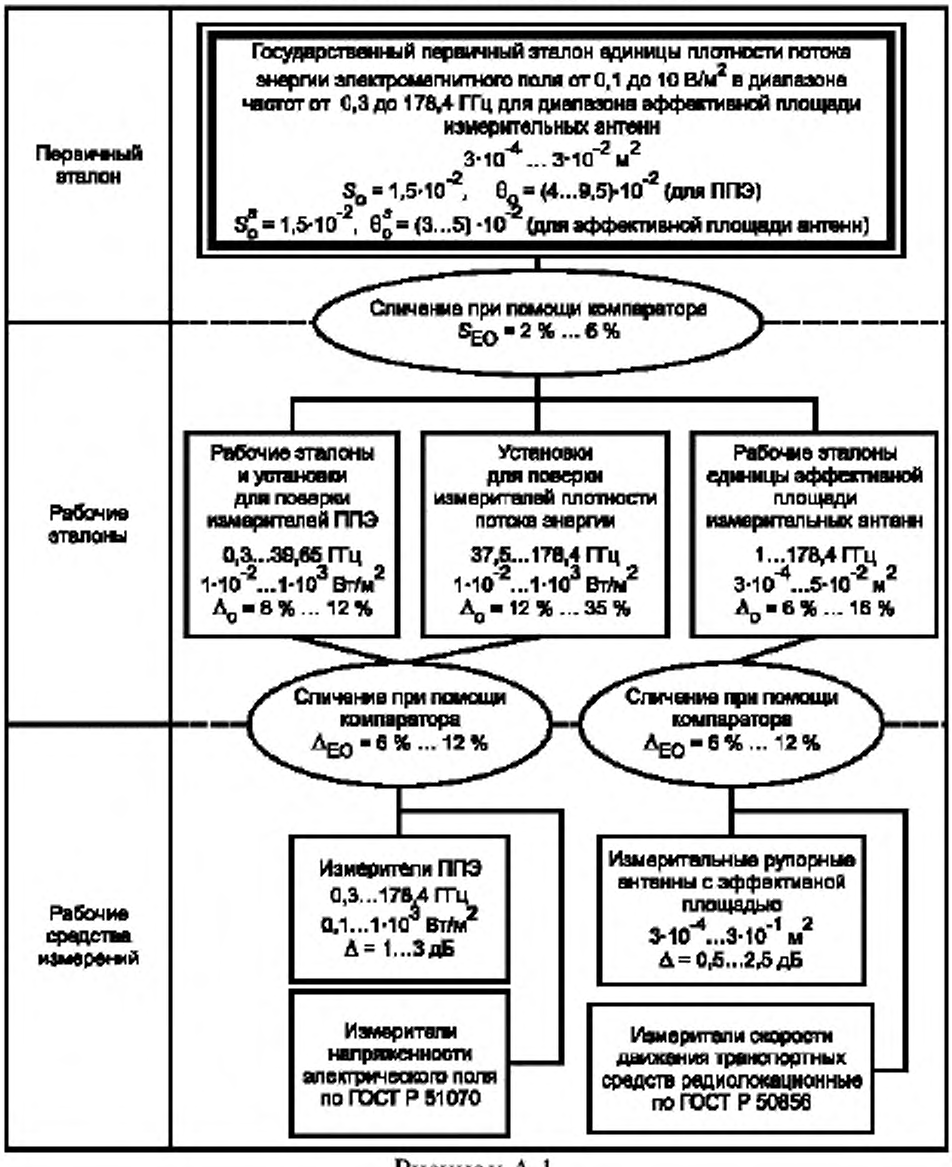

Рисунок А.1

(ИУС № 3 2008 г.)

gost.e-ecolog.ru