



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

ГОСУДАРСТВЕННАЯ СИСТЕМА ОБЕСПЕЧЕНИЯ
ЕДИНСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕРВИЧНЫЙ
ЭТАЛОН И ОБЩЕСОЮЗНАЯ
ПОВЕРОЧНАЯ СХЕМА ДЛЯ СРЕДСТВ
ИЗМЕРЕНИЙ ПАРАМЕТРОВ ПОЛЯ
ИЗЛУЧЕНИЯ АНТЕННЫХ СИСТЕМ
С РАБОЧИМИ РАЗМЕРАМИ
РАСКРЫВОВ от 0,75 до 1,5 м
В ДИАПАЗОНЕ ЧАСТОТ 2,5 + 42 ГГц

ГОСТ 8.193-76

Издание официальное

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СТАНДАРТОВ
СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР
Москва

РАЗРАБОТАН Всесоюзным научно-исследовательским институтом
радиофизических измерений [ВНИИРИ]

Директор, руководитель темы П. М. Геруин
Исполнители: Э. Д. Газазян, Р. Р. Казарян

ВНЕСЕН Управлением метрологии Госстандарта СССР

Начальник Управления В. И. Кипаренко

ПОДГОТОВЛЕН К УТВЕРЖДЕНИЮ Всесоюзным научно-исследова-
тельским институтом метрологической службы [ВНИИМС]

Директор В. В. Сычев

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государст-
венного комитета стандартов Совета Министров СССР от 26 фев-
раля 1976 г. № 490

Handwritten signatures of the responsible parties are present in the lower right area of the document. The signatures are cursive and appear to be of the individuals mentioned in the text above, such as V. I. Kiparenko, V. V. Sychev, and others.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

Государственная система обеспечения
единства измерений

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕРВИЧНЫЙ ЭТАЛОН
И ОБЩЕСОЮЗНАЯ ПОВЕРОЧНАЯ СХЕМА
ДЛЯ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ ПАРАМЕТРОВ
ПОЛЯ ИЗЛУЧЕНИЯ АНТЕННЫХ СИСТЕМ С РАБОЧИМИ
РАЗМЕРАМИ РАСКРЫВОВ от 0,75 до 1,5 м
В ДИАПАЗОНЕ ЧАСТОТ 2,5÷42 ГГц**

**ГОСТ
8.193—76**

State system for ensuring the uniformity of measurements.

State primary standard and all-union verification
schedule for means measuring radiation field
parameters of antenna systems with operating
dimensions of apertures from 0,75 to 1,5 m at the
frequency range from 2,5 to 42 GHz

Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР
от 26 февраля 1976 г. № 490 срок действия установлен

с 01.01.1977 г.
до 01.01.1982 г.

Настоящий стандарт распространяется на государственный первичный эталон и общесоюзную поверочную схему для средств измерений параметров поля излучения антенных систем с рабочими размерами раскрызов от 0,75 до 1,5 м в диапазоне частот 2,5÷42 ГГц и устанавливает назначение государственного первичного эталона единиц коэффициента усиления, отношения напряженности поля излучения, коэффициента направленного действия — безразмерных величин, эффективной площади — квадратного метра (м^2) — поля излучения линейной поляризации в различных плоскостях антенных систем с рабочими размерами раскрызов от 0,75 до 1,5 м в диапазоне частот 2,5÷42 ГГц, комплекс основных средств измерений, входящих в его состав, основные метрологические параметры эталона и порядок передачи размера этих единиц и единицы коэффициента поляризации в главном направлении поля излучения антенных систем при помощи вторичных эталонов и образцовых средств измерений рабочим средствам измерений с указанием погрешностей и основных методов поверки.



1. ЭТАЛОНЫ

1.1. Государственный первичный эталон

1.1.1. Государственный первичный эталон предназначен для воспроизведения и хранения единиц коэффициента усиления, отношения напряженностей поля излучения, коэффициента направленного действия, эффективной площади поля излучения антенных систем с рабочими размерами раскрызов от 0,75 до 1,5 м в диапазоне частот 2,5÷42 ГГц и передачи размера этих единиц и единицы коэффициента поляризации в главном направлении поля излучения при помощи вторичных эталонов и образцовых средств измерений рабочим средствам измерений, применяемым в народном хозяйстве СССР с целью обеспечения единства измерений в стране.

1.1.2. В основу измерений параметров поля излучения антенных систем с рабочими размерами раскрызов от 0,75 до 1,5 м в диапазоне частот 2,5÷42 ГГц, выполняемых в СССР, должны быть положены единицы, воспроизводимые указанным государственным эталоном.

1.1.3. Государственный первичный эталон состоит из комплекса следующих средств измерений:

параболическое зеркало диаметром 1 м;

набор облучателей;

набор приемных головок;

набор систем настройки и установки;

установочный стол;

система осевого вращения;

опорно-поворотное азимутальное устройство;

испытательный стенд, включающий набор специальных приемников, генераторов, систем автоматического управления, преобразования сигналов, индикации и обработки информации, ЭЦВМ и измерительную вышку со вспомогательными антennами; полигон.

1.1.4. Диапазоны значений параметров поля излучения, воспроизводимых эталоном в диапазонах частот 2,5÷4; 8,2÷12 и 27,3÷42 ГГц, указаны в таблице.

1.1.5. Государственный первичный эталон обеспечивает воспроизведение единиц со средними квадратическими отклонениями результата измерений (S_0) при неисключенных систематических погрешностях (Θ_0), не превышающими значений, указанных в таблице.

1.1.6. Для воспроизведения единиц коэффициента усиления, отношения напряженностей поля излучения, коэффициента направленного действия и эффективной площади с указанной точностью должны быть соблюдены правила хранения и применения эталона, утвержденные в установленном порядке.

Параметры поля излучения	Диапазоны измерений	S_2	θ_0
Коэффициент усиления	$300 \div 8 \cdot 10^4$	$0,7 \cdot 10^{-2}$	$1,5 \cdot 10^{-2}$
Распределение отношений напряженностей	0÷30 дБ	$0,5 \cdot 10^{-2}$	$0,5 \cdot 10^{-2}$
Коэффициент направленного действия в измеряемой плоскости	35÷650	$0,6 \cdot 10^{-2}$	$1 \cdot 10^{-2}$
Эффективная площадь	$0,43 \div 0,41 \text{ м}^2$	$0,7 \cdot 10^{-2}$	$1,5 \cdot 10^{-2}$

1.1.7. Государственный первичный эталон применяют для передачи размера единицы вторичным эталонам сличением при помощи компаратора (измерительного стенда) и методом прямых измерений.

1.2. Вторичные эталоны

1.2.1. В качестве эталона-свидетеля применяют комплекс средств измерений, состоящий из параболического зеркала диаметром 1 м, наборов специальных облучателей, приемных головок и систем настройки и установки, установочного стола и системы осевого вращения.

1.2.2. Средние квадратические отклонения результата поверки эталона-свидетеля не должны превышать $0,7 \cdot 10^{-2}$ для коэффициента усиления.

1.2.3. Эталон-свидетель применяют для проверки сохранности государственного первичного эталона по коэффициенту усиления.

1.2.4. В качестве рабочих эталонов применяют комплексы средств измерений, аналогичные по составу государственному первичному эталону.

1.2.5. Средние квадратические отклонения результата поверки рабочих эталонов не должны превышать $2,5 \cdot 10^{-2}$ — для коэффициента усиления, $1,3 \cdot 10^{-2}$ — для отношения напряженностей поля излучения, $2,2 \cdot 10^{-2}$ — для коэффициента направленного действия, $2 \cdot 10^{-2}$ — для коэффициента поляризации в главном направлении и $2,5 \cdot 10^{-2}$ — для эффективной площади.

1.2.6. Рабочие эталоны применяют для поверки образцовых и высокоточных рабочих средств измерений, сличением при помощи компаратора и методом прямых измерений, или методом прямых измерений.

2. ОБРАЗЦОВЫЕ СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

2.1. В качестве образцовых средств измерений применяют образцовые измерительные антенны с рабочими размерами раскрытий от 0,75 до 1,5 м и образцовые измерительные комплексы аппаратуры.

2.2. Средние квадратические отклонения результата поверки образцовых средств измерений не должны превышать $4,6 \cdot 10^{-2}$ — для коэффициента усиления, $2,4 \cdot 10^{-2}$ — для отношения напряженностей поля излучения, $4 \cdot 10^{-2}$ — для коэффициента направленного действия, $3,7 \cdot 10^{-2}$ — для коэффициента поляризации в главном направлении и $4,6 \cdot 10^{-2}$ — для эффективной площади.

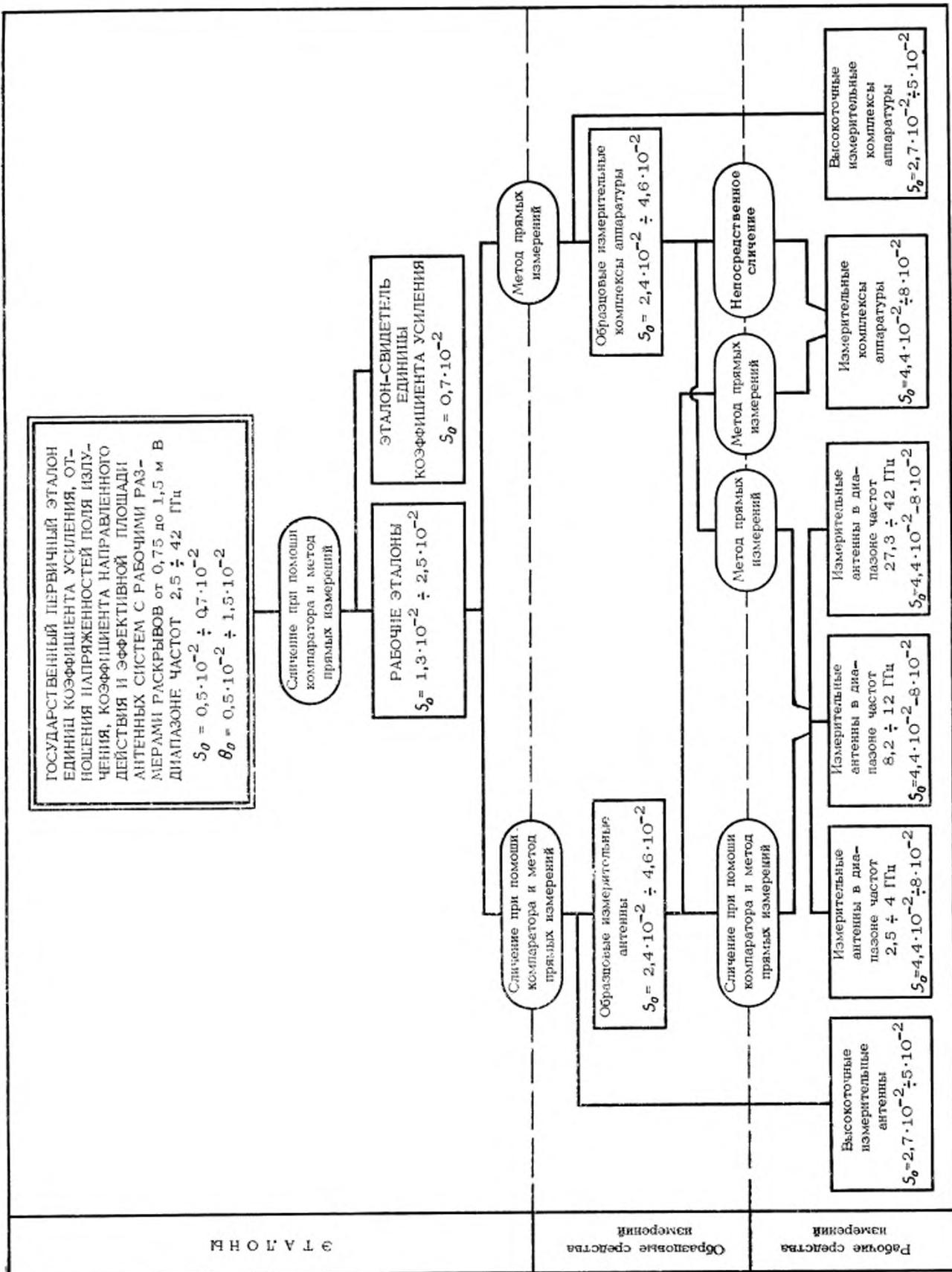
2.3. Образцовые средства измерений применяют для поверки рабочих средств измерений непосредственным сличением, методом прямых измерений или сличением при помощи компаратора и методом прямых измерений.

3. РАБОЧИЕ СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

3.1. В качестве рабочих средств измерений применяют измерительные антенны с рабочими размерами раскрызов от 0,75 до 1,5 м и рабочие измерительные комплексы аппаратуры.

3.2. Средние квадратические отклонения результата поверки рабочих средств измерений не должны превышать $8 \cdot 10^{-2}$ — для коэффициента усиления, $4,4 \cdot 10^{-2}$ — для отношения напряженностей поля излучения, $7 \cdot 10^{-2}$ — для коэффициента направленного действия, $6 \cdot 10^{-2}$ — для коэффициента поляризации в главном направлении и $8 \cdot 10^{-2}$ — для эффективной площади.

3.3. Соотношение средних квадратических отклонений результата поверки образцовых и рабочих средств измерений должно быть не более 1:1,7.



Редактор *Н. Б. Заря*
Технический редактор *Н. М. Ильчева*
Корректор *А. Г. Старостин*

Сдано в наб. 12.03.76 Подп. к печ. 23.05.76 0,5 с. л. +вкл. 0,25 с. л. Тир. 12000 Цена 4 коп.
Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов. Москва, Д-557, Новопресненский пер., 3
Тип. «Московский печатник». Москва, Лялин пер., 6. Зак. 572