



**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР**

**ГОСУДАРСТВЕННАЯ СИСТЕМА ОБЕСПЕЧЕНИЯ
ЕДИНСТВА ИЗМЕРЕНИЙ**

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СПЕЦИАЛЬНЫЙ
ЭТАЛОН И ОБЩЕСОЮЗНАЯ
ПОВЕРОЧНАЯ СХЕМА ДЛЯ СРЕДСТВ
ИЗМЕРЕНИЙ ПАРАМЕТРОВ ПОЛЯ
ИЗЛУЧЕНИЯ АНТЕННЫХ СИСТЕМ
С РАБОЧИМИ РАЗМЕРАМИ РАСКРЫВОВ
ОТ 0,1 ДО 0,4 м В ДИАПАЗОНЕ
ЧАСТОТ 2,5 ÷ 12 ГГц**

ГОСТ 8.191-76

Издание официальное

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СТАНДАРТОВ
СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР
Москва**

РАЗРАБОТАН Всесоюзным научно-исследовательским институтом радиофизических измерений [ВНИИРИ]

Директор, руководитель темы П. М. Геруни

Исполнители: Э. Д. Газазян, Л. С. Налбандян, Р. Р. Казарян

ВНЕСЕН Управлением метрологии Госстандарта СССР

Начальник Управления В. И. Кипаренко

ПОДГОТОВЛЕН К УТВЕРЖДЕНИЮ Всесоюзным научно-исследовательским институтом метрологической службы Госстандарта СССР [ВНИИМС]

Директор В. В. Сычев

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 26 февраля 1976 г. № 488

Государственная система обеспечения
единства измерений

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СПЕЦИАЛЬНЫЙ ЭТАЛОН
И ОБЩЕСОЮЗНАЯ ПОВЕРОЧНАЯ СХЕМА
ДЛЯ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ ПАРАМЕТРОВ ПОЛЯ
ИЗЛУЧЕНИЯ АНТЕННЫХ СИСТЕМ С РАБОЧИМИ
РАЗМЕРАМИ РАСКРЫВОВ ОТ 0,1 ДО 0,4 м
В ДИАПАЗОНЕ ЧАСТОТ 2,5 ÷ 12 ГГц**

**ГОСТ
8.191—76**

State system for ensuring the uniformity of
measurements. State special standard and all-union
verification schedule for means measuring radiation
field parameters of antenna systems with operating
dimensions of apertures from 0,1 to 0,4 m
at the frequency range from 2,5 to 12 GHz

Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР
от 26 февраля 1976 г. № 488 срок действия установлен

с 01.01. 1977 г.
до 01.01. 1982 г.

Настоящий стандарт распространяется на государственный специальный эталон и общесоюзную поверочную схему для средств измерений параметров поля излучения антенных систем с рабочими размерами раскрывов от 0,1 до 0,4 м в диапазоне частот 2,5 ÷ 12 ГГц и устанавливает назначение государственного специального эталона единиц коэффициента усиления, отношения напряженностей поля излучения, коэффициента направленного действия — безразмерных величин, эффективной площади — квадратного метра (м²) — поля излучения линейной поляризации в различных плоскостях антенных систем с рабочими размерами раскрывов от 0,1 до 0,4 м в диапазоне частот 2,5 ÷ 12 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 специальный эталон

1.1.1. Государственный специальный 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 раскрывов от 0,1 до 0,4 м в диапазоне частот $2,5 \div 12$ 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 раскрывов от 0,1 до 0,4 м в диапазоне частот $2,5 \div 12$ ГГц, выполняемых в СССР, должны быть положены единицы, воспроизводимые указанным государственным эталоном.

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

- рупорная антенна с рабочими размерами раскрыва $0,25 \times 0,25$ м²;
- набор переходников;
- набор приемных головок;
- установочный стол;
- система настройки и установки;
- 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 антеннами;
- полигон.

1.1.4. Диапазоны значений параметров поля излучения воспроизводимых эталоном в диапазонах частот $2,5 \div 4$ и $8,2 \div 12$ ГГц, указаны в таблице.

1.1.5. Государственный специальный 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 значений	S_0	θ_0
Коэффициент усиления	40÷600	$0,7 \cdot 10^{-2}$	$1,5 \cdot 10^{-2}$
Распределение отношений напряженностей	0÷30 дБ	$0,5 \cdot 10^{-2}$	$0,5 \cdot 10^{-2}$
Коэффициент направленного действия в измеряемой плоскости	30÷150	$0,6 \cdot 10^{-2}$	$1 \cdot 10^{-2}$
Эффективная площадь	$0,049 \pm 0,035 \text{ м}^2$	$0,7 \cdot 10^{-2}$	$1,5 \cdot 10^{-2}$

1.1.7. Государственный специальный эталон применяют для передачи размера единиц вторичным эталонам сличением при помощи компаратора (испытательного стенда) и методом прямых измерений.

1.2. Вторичные эталоны

1.2.1. В качестве эталона-свидетеля применяют комплекс средств измерений, состоящий из рупорной антенны с рабочими размерами раскрытия $0,25 \times 0,25 \text{ м}^2$, наборов специальных переходников и приемных головок, 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 поверки сохранности государственного специального эталона по коэффициенту усиления.

1.2.4. В качестве рабочих эталонов применяют комплексы средств измерений аналогичные по составу государственному специальному 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 раскрытия от 0,1 до 0,4 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.

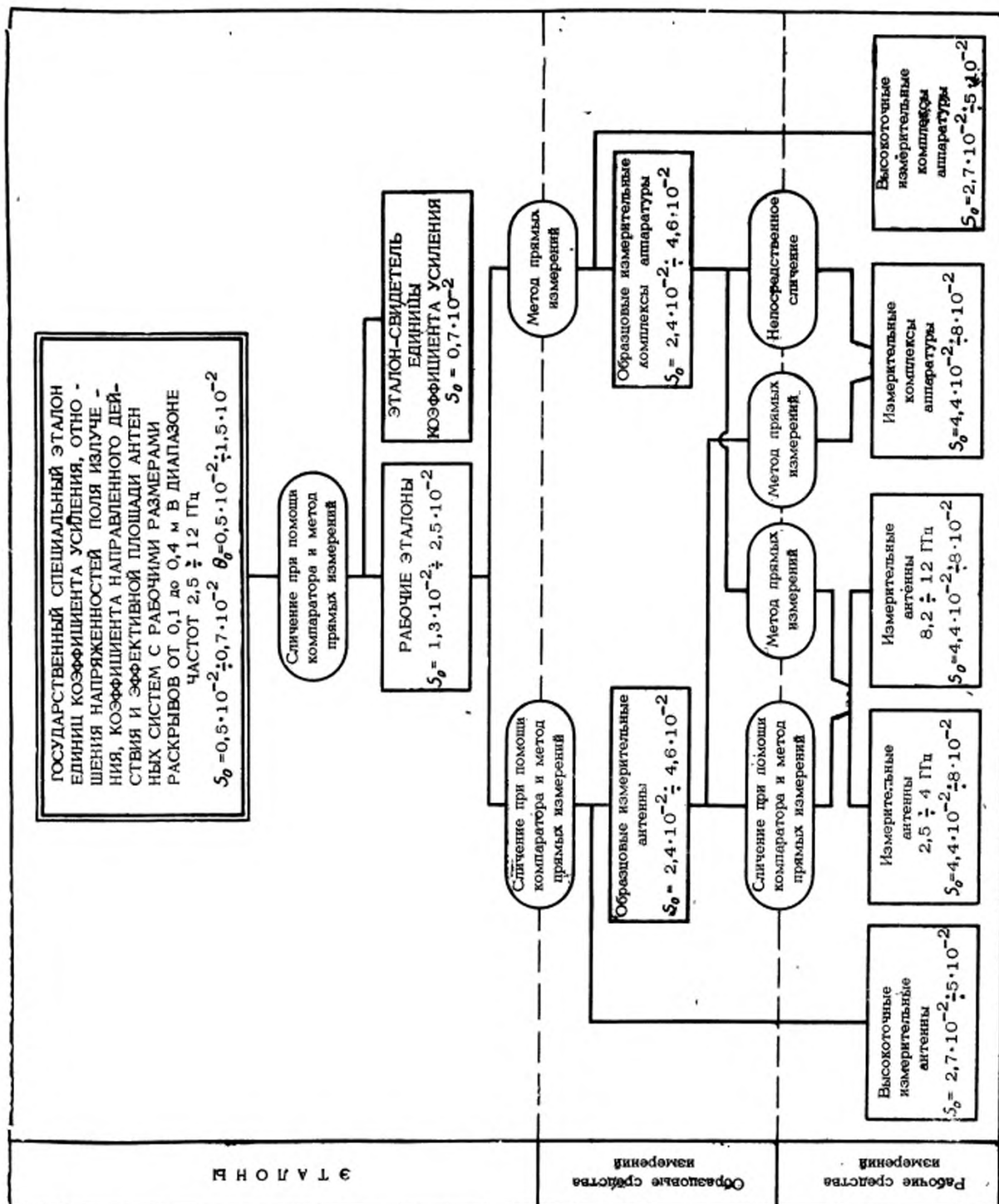
2.3. Образцовые средства измерений применяют для поверки рабочих средств измерений непосредственным сличением, методом прямых измерений или сличением при помощи компаратора и методом прямых измерений.

3. РАБОЧИЕ СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

3.1. В качестве рабочих средств измерений применяют измерительные антенны с рабочими размерами раскрывов от 0,1 до 0,4 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 *В. Н. Солдатова*
Корректор *Т. А. Камнева*

Сдано в набор 12.03.76 Подп. в печ. 09.07.76 0,5 п. л. + вкл. 0.25 п. л. Тир. 12000 Цена 4 коп.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, Москва, Д-567, Новопресненская пер., 3
Калужская типография стандартов, ул. Московская, 256. Зак. 851