



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-исследова-
тельским институтом метрологической службы Госстандарта СССР
(ВНИИМС)**

Директор В. В. Сычев

**УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государствен-
ного 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

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

ГОСТ
8.191—76

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 раскрызов 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 (м^2) — поля излучения линейной поляризации в различных плоскостях антенных систем с рабочими размерами раскрызов 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 раскрызов 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 основном 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 0,1 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 антenna 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 антennами;

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	$0,049 \div 0,035 \text{ м}^2$	$0,7 \cdot 10^{-2}$	$1,5 \cdot 10^{-2}$

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 раскрыва $0,25 \times 0,25 \text{ м}^2$, 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. Этalon-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 раскрызов 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 напряженности 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.

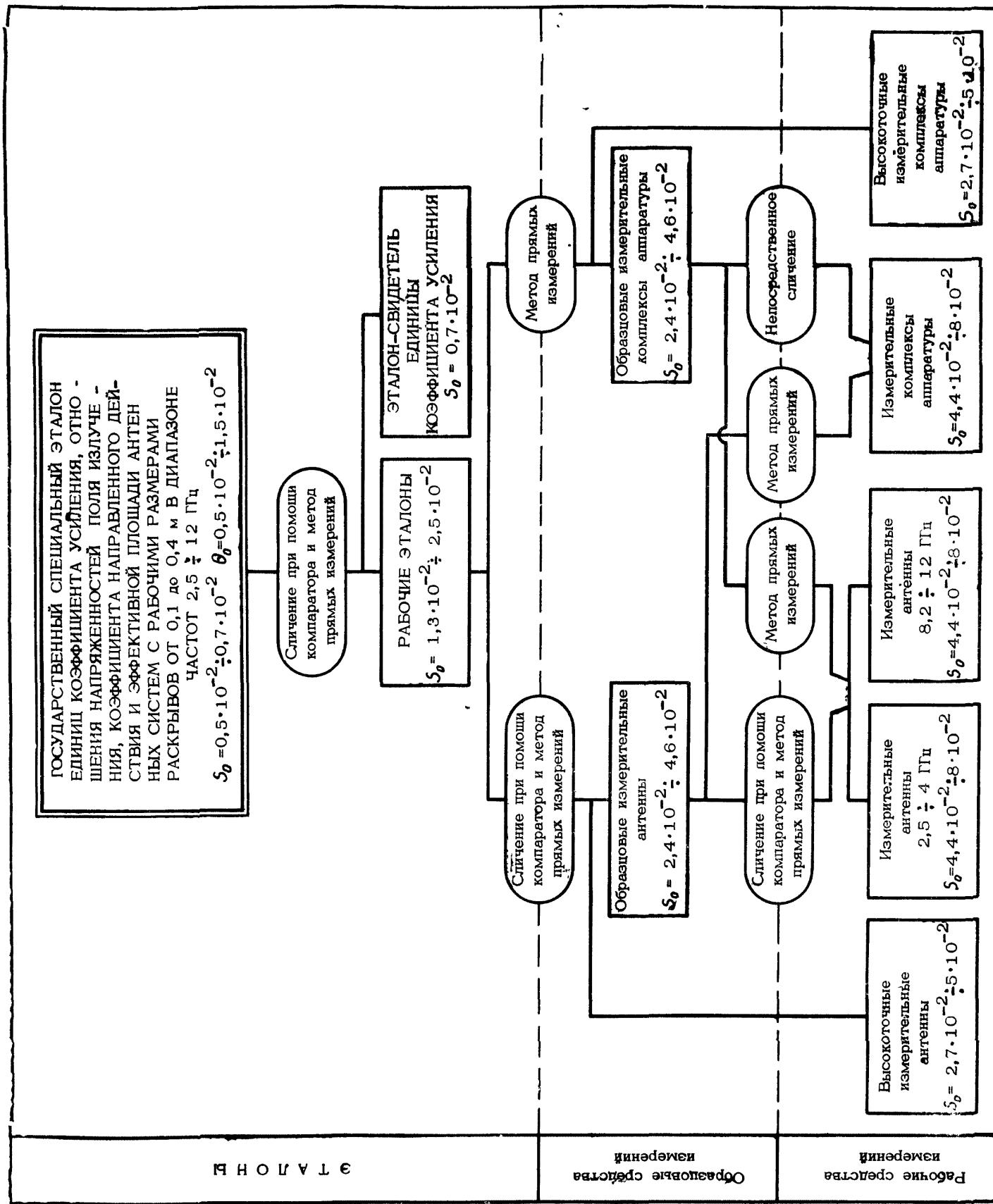
3. РАБОЧИЕ СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

3.1. В качестве рабочих средств измерений применяют измерительные антенны с рабочими размерами раскрызов от 0,1 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 напряженности 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.

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



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-557, Новопресненский пер., 3
Калужская типография стандартов, ул. Московская, 256. Зак. 851

МЕЖДУНАРОДНАЯ СИСТЕМА ЕДИНИЦ (СИ)

Величина	Единица		
	Наименование	Обозначение	
	русское	международное	
ОСНОВНЫЕ ЕДИНИЦЫ			
ДЛИНА	метр	м	м
МАССА	килограмм	кг	kg
ВРЕМЯ	секунда	с	s
СИЛА ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ТОКА	ампер	А	A
ТЕРМОДИНАМИЧЕСКАЯ ТЕМПЕРА- ТУРА КЕЛЬВИНА	кельвин	К	K
СИЛА СВЕТА	кандала	кд	cd
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ЕДИНИЦЫ			
Плоский угол	радиан	рад	rad
Телесный угол	стерадиан	ср	sr
ПРОИЗВОДНЫЕ ЕДИНИЦЫ			
Площадь	квадратный метр	м ²	м ²
Объем, вместимость	кубический метр	м ³	м ³
Плотность	килограмм на кубический метр	кг/м ³	kg/m ³
Скорость	метр в секунду	м/с	m/s
Угловая скорость	радиан в секунду	рад/с	rad/s
Сила, сила тяжести (вес)	ньютон	Н	N
Давление, механическое напряжение	паскаль	Па	Pa
Работа, энергия, количество теплоты	дюоуль	Дж	J
Мощность тепловой поток	вatt	Вт	W
Количество электричества, электрический заряд	кулон	Кл	C
Электрическое напряжение, электрический потенциал разность электрических потенциалов, электродвижущая сила	вольт	В	V
Электрическое сопротивление	ом	Ом	Ω
Электрическая проводимость	сименс	См	S
Электрическая емкость	фарада	Ф	F
Магнитный поток	вебер	Вб	Wb
Индуктивность взаимная индуктивность	генри	Г	H
Удельная теплоемкость	дюоуль на килограмм-кельвин	Дж/(кг·К)	J/(kg·K)
Теплопроводность	вatt на метр-кельвин	Вт/(м·К)	W/(m·K)
Световой поток	люмен	лм	lm
Яркость	кандала на квадратный метр	кд/м ²	cd/m ²
Освещенность	люкс	лк	lx

МНОЖИТЕЛИ И ПРИСТАВКИ ДЛЯ ОБРАЗОВАНИЯ ДЕСЯТИЧНЫХ КРАТНЫХ И ДОЛЬНЫХ ЕДИНИЦ И ИХ НАИМЕНОВАНИЙ

Множитель, на который умножается единица	Приставка	Обозначение		Множитель, на который умножается единица	Приставка	Обозначение	
		русское	международное			русское	международное
10 ¹²	тера	Т	Т	10 ⁻²	(санти)	с	с
10 ⁹	гига	Г	Г	10 ⁻³	милли	м	м
10 ⁶	мега	М	М	10 ⁻⁶	микро	мк	мк
10 ³	кило	к	к	10 ⁻⁹	нано	н	н
10 ²	(гекта)	г	г	10 ⁻¹²	пико	п	п
10 ¹	(дека)	да	да	10 ⁻¹⁸	фемто	ф	ф
10 ⁻¹	(деци)	д	д	10 ⁻¹⁶	атто	а	а

Примечание. В скобках указаны приставки, которые допускается применять только в наименованиях кратных и дольных единиц, уже получивших широкое распространение (например, гектар, декаметр, дециметр, сантиметр).