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

gost.e-ecolog.ru

РАЗРАБОТАН Всесоюзным научно-исследовательским институтом радиофизических измерений (ВНИИРИ)

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

ВНЕСЕН Управлением метрологии Госстандарта СССР

Начальник Управления В. И. Кипаренко

ПОДГОТОВЛЕН К УТВЕРЖДЕНИЮ Всесоюзным научно-исследовательским институтом метрологической службы (ВНИИМС)

Директор В. В. Сычев

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 26 февраля 1976 г. № 490



УДК 621.396.67.09(083.76)(083.74) Группа Т84

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 dimensuions 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 раскрывов от 0,75 до 1,5 м в диапазоне частот 2,5÷42 ГГц и устанавливает назначение государственного первичного 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 раскрывов 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.

Издание официальное Перепечатка воспрещена

★

©Издательство стандартов, 1976

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 раскрывов 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 раскрывов 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 антеннами;

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 значений	S_0	θ_0
Коэффициент усиления	300÷8·10⁴	$0{,}7\cdot10^{-2}$	$1{,}5\cdot10^{-2}$
Распределение отношений напряженностей	0÷30 дБ	$0{,}5\cdot10^{-2}$	$0{,}5\cdot10^{-2}$
Коэффициент направленного действия в измеряемой плоскости	35÷650	$0{,}6\cdot10^{-2}$	$1\cdot10^{-2}$
Эффективная площадь	0,43÷0,41 м²	$0{,}7\cdot10^{-2}$	$1{,}5\cdot10^{-2}$

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 $0{,}7\cdot10^{-2}$ 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 $2{,}5\cdot10^{-2}$—для коэффициента усиления, $1{,}3\cdot10^{-2}$ — для отношения напряженностей поля излучения, $2{,}2\cdot10^{-2}$ — для коэффициента направленного действия, $2\cdot10^{-2}$ — для коэффициента поляризации в главном направлении и $2.5\cdot10^{-2}$ — 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 раскрывов от 0,75 до 1,5 м и образцовые измерительные комплексы аппаратуры.

2.2. Средние квадратические отклонения результата поверок 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.

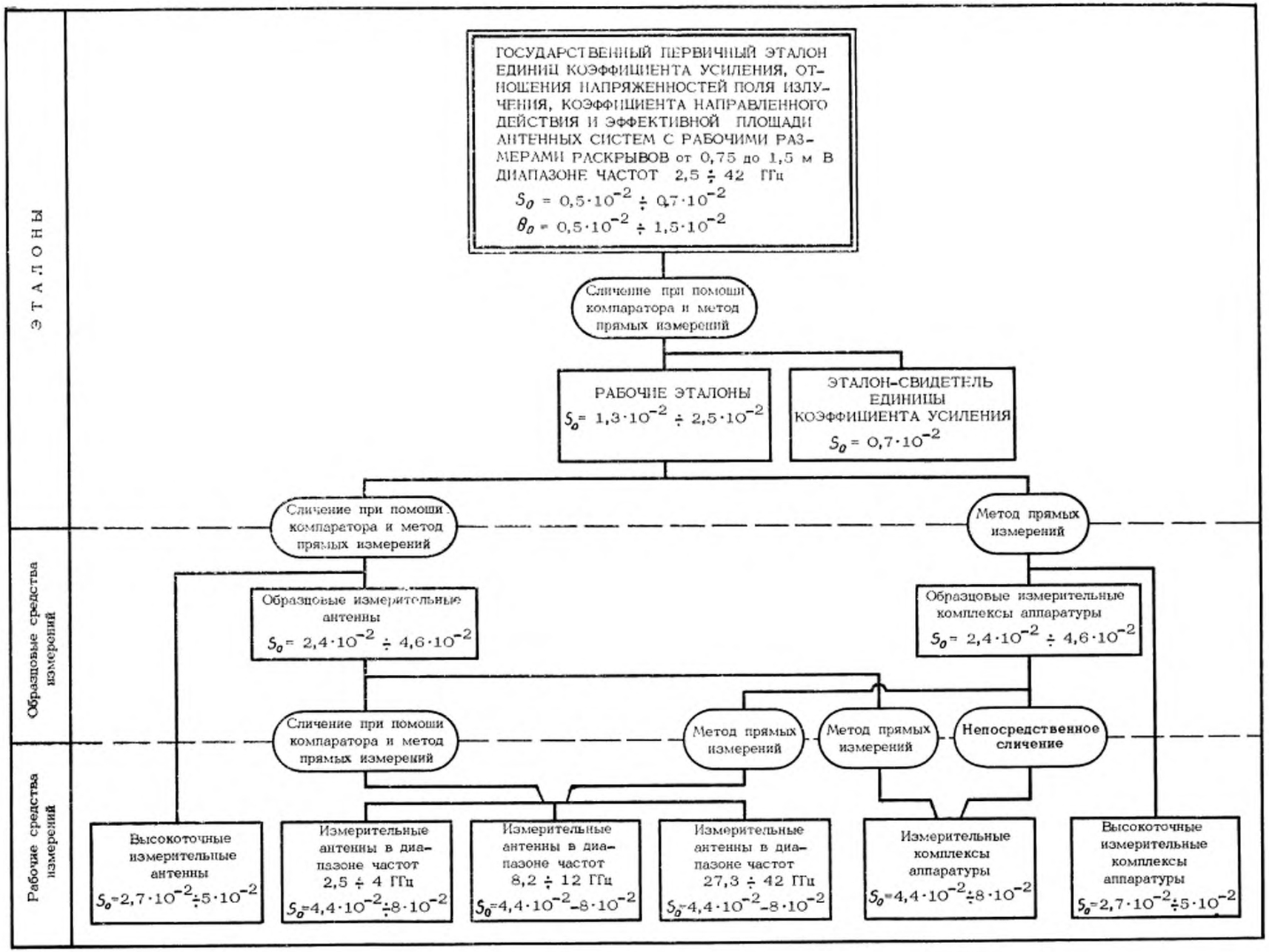
3. РАБОЧИЕ СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

3.1. В качестве рабочих средств измерений применяют измерительные антенны с рабочими размерами раскрывов от 0,75 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.

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



Зак. 572

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

gost.e-ecolog.ru

Сдано в наб. 12.03.76 Подп. к печ. 23.05.76 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
Тип. «Московский печатник». Москва, Лялин пер., 6. Зак. 572