



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

ГОСУДАРСТВЕННАЯ СИСТЕМА ОБЕСПЕЧЕНИЯ
ЕДИНСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕРВИЧНЫЙ
ЭТАЛОН И ОБЩЕСОЮЗНАЯ
ОВЕРОЧНАЯ 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. Геруни
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**

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 раскрыпов 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 раскрыпов 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 $2,5\div42$ 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 $2,5\div42$ 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 $2,5\div4$; $8,2\div12$ и $27,3\div42$ 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	$300 \div 8 \cdot 10^4$	$0,7 \cdot 10^{-2}$	$1,5 \cdot 10^{-2}$
Распределение отношений напряженностей	0÷30 дБ	$0,5 \cdot 10^{-2}$	$0,5 \cdot 10^{-2}$
Коэффициент направленного действия в измеряемой плоскости	$35 \div 650$	$0,6 \cdot 10^{-2}$	$1 \cdot 10^{-2}$
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 стендса) 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. Этalon-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 раскрытием 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.

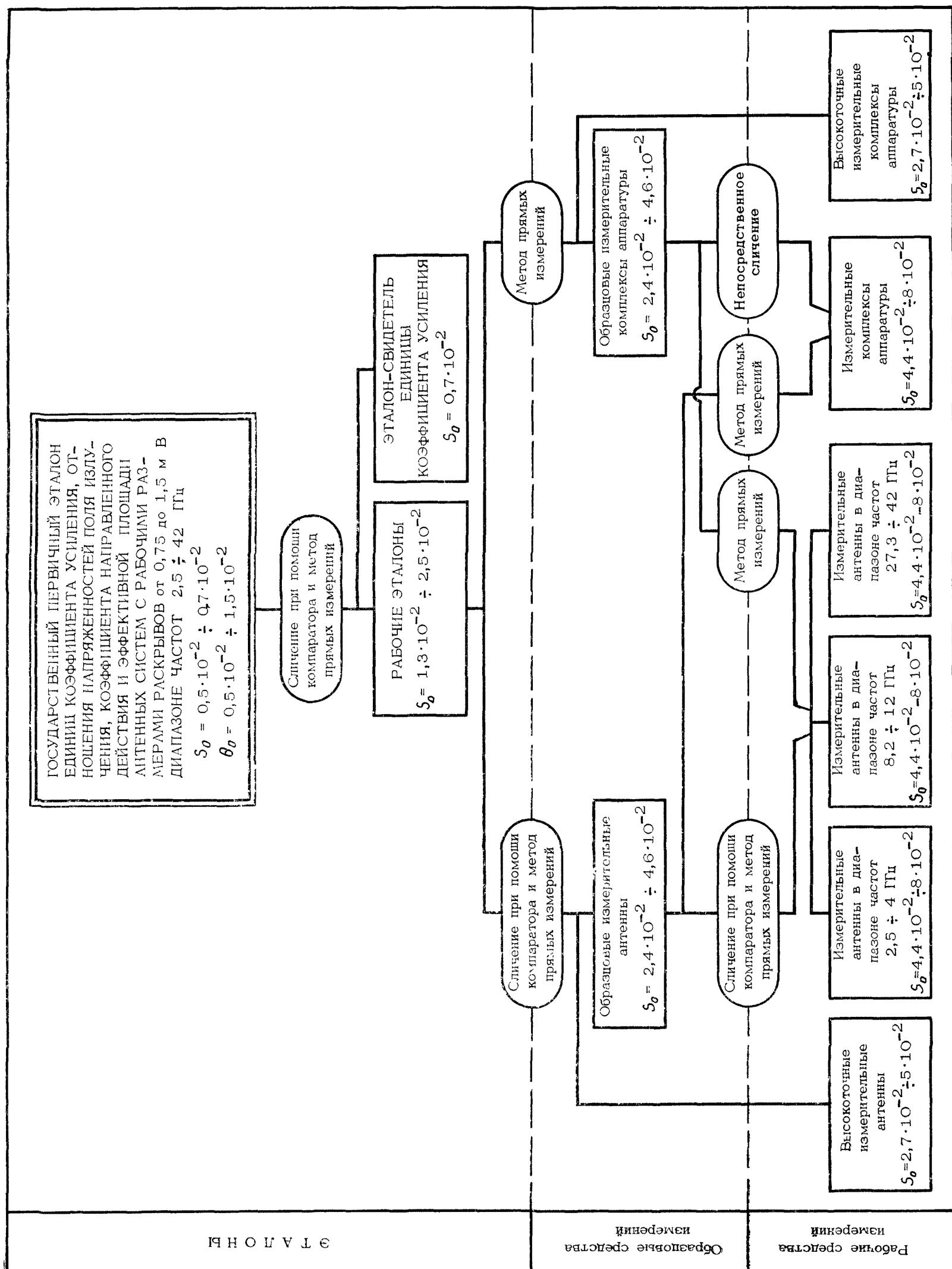
3. РАБОЧИЕ СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

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.

**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**



Редактор *Н. Б. Заря*

Технический редактор *Н. М. Ильчева*

Корректор *А. Г. Старостин*

Сдано в наб. 12.08.76 Подп. к печ. 23.06.76 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

МЕЖДУНАРОДНАЯ СИСТЕМА ЕДИНИЦ (СИ)

Величина	Единица		
	Наименование	Обозначение	
	русское	международное	
ОСНОВНЫЕ ЕДИНИЦЫ			
ДЛИНА	метр	M	m
МАССА	килограмм	кг	kg
ВРЕМЯ	секунда	s	s
СИЛА ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ТОКА	ампер	A	A
ТЕРМОДИНАМИЧЕСКАЯ ТЕМПЕРА- ТУРА КЕЛЬВИНА	kelvin	K	K
СИЛА СВЕТА	кандела	cd	cd
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ЕДИНИЦЫ			
Плоский угол	радиан	рад	rad
Телесный угол	стерадиан	ср	sr
ПРОИЗВОДНЫЕ ЕДИНИЦЫ			
Площадь	квадратный метр	m^2	m^2
Объем, вместимость	кубический метр	m^3	m^3
Плотность	килограмм на кубический метр	kg/m^3	kg/m^3
Скорость	метр в секунду	M/s	m/s
Угловая скорость	радиан в секунду	рад/с	rad/s
Сила; сила тяжести (вес)	ニュ顿	N	N
Давление; механическое напряжение	паскаль	Pa	Pa
Работа; энергия; количество теплоты	дюйль	J	J
Мощность; тепловой поток	ватт	W	W
Количество электричества; электрический заряд	кулон	C	C
Электрическое напряжение, электрический потенциал, разность электрических потенциалов, электродвижущая сила	вольт	V	V
Электрическое сопротивление	ом	Ω	Ω
Электрическая проводимость	сименс	S	S
Электрическая емкость	фарада	F	F
Магнитный поток	вебер	Wb	Wb
Индуктивность, взаимная индуктивность	генри	H	H
Удельная теплоемкость	дюйль на килограмм-кельвин	J/(kg·K)	J/(kg·K)
Теплопроводность	ватт на метр-кельвин	W/(m·K)	W/(m·K)
Световой поток	люмен	lm	lm
Яркость	кандела на квадратный метр	cd/m ²	cd/m ²
Освещенность	люкс	lx	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	междунардное			русское	междунардное
10^{12}	тера	T	T	10^{-2}	(санти)	c	c
10^9	гига	G	G	10^{-3}	милли	m	m
10^6	мега	M	M	10^{-6}	микро	μ	μ
10^3	кило	k	k	10^{-9}	нано	n	n
10^3	(гекто)	h	h	10^{-12}	пико	p	p
10^1	(дека)	да	da	10^{-15}	фемто	f	f
10^{-1}	(деци)	d	d	10^{-18}	атто	a	a

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