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

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 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 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	$300 \div 8 \cdot 10^4$	$0{,}7 \cdot 10^{-2}$	$1{,}5 \cdot 10^{-2}$
Распределение отношений напряженностей	$0 \div 30$ 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	$0{,}43 \div 0{,}41$ м²	$0{,}7 \cdot 10^{-2}$	$1{,}5 \cdot 10^{-2}$

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 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.

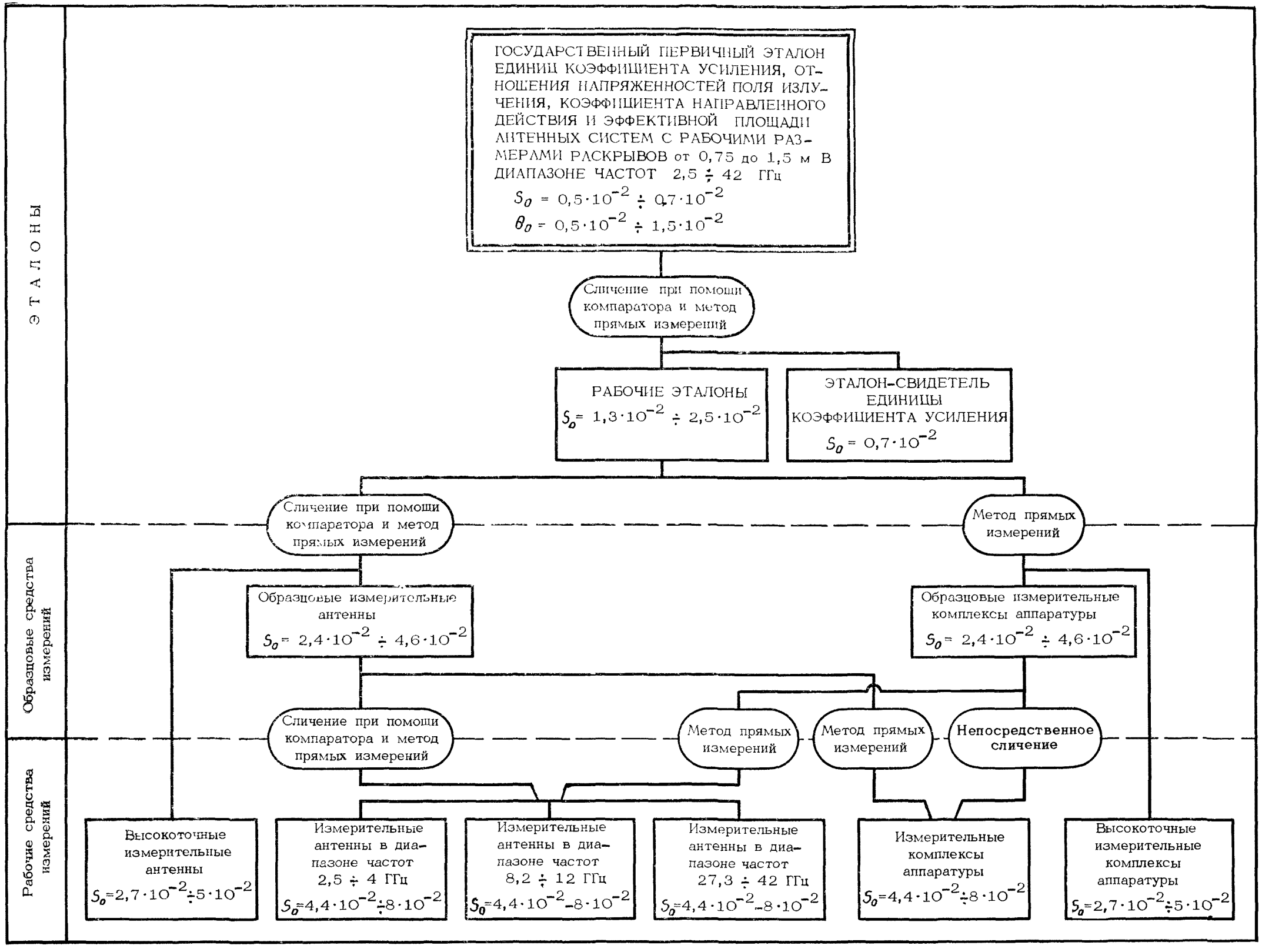
3. РАБОЧИЕ СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

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*

Сдано в наб. 12.03.76 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	м	m
МАССА	килограмм	кг	kg
ВРЕМЯ	секунда	с	s
СИЛА ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ТОКА	ампер	А	A
ТЕРМОДИНАМИЧЕСКАЯ ТЕМПЕРАТУРА КЕЛЬВИНА	кельвин	К	K
СИЛА СВЕТА	кандела	кд	cd
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ЕДИНИЦЫ			
Плоский угол	радиан	рад	rad
Телесный угол	стерадиан	ср	sr
ПРОИЗВОДНЫЕ ЕДИНИЦЫ			
Площадь	квадратный метр	$м^2$	m^2
Объем, вместимость	кубический метр	$м^3$	m^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	джоуль	Дж	J
Мощность; тепловой поток	ватт	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	джоуль на килограмм-кельвин	Дж/(кг·К)	J/(kg·K)
Теплопроводность	ватт на метр-кельвин	Вт/(м·К)	W/(m·K)
Световой поток	люмен	лм	lm
Яркость	кандела 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	T	10^{-2}	(санти)	с	c
10^{9}	гига	Г	G	10^{-3}	милли	м	m
10^{6}	мега	М	M	10^{-6}	микро	мк	μ
10^{3}	кило	к	k	10^{-9}	нано	н	n
10^{2}	(гекто)	г	h	10^{-12}	пико	п	p
10^{1}	(дека)	да	da	10^{-15}	фемто	ф	f
10^{-1}	(деци)	д	d	10^{-18}	атто	а	a

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

gost.e-ecolog.ru