

ПРАВИТЕЛЬСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

от 31 октября 2009 года N 879

Об утверждении Положения о единицах величин, допускаемых к применению в Российской Федерации (с изменениями на 9 марта 2022 года)

Документ с изменениями, внесенными:
постановлением Правительства Российской Федерации от 15 августа 2015 года N 847 (Официальный интернет-портал правовой информации www.pravo.gov.ru, 19.08.2015, N 0001201508190004);
постановлением Правительства Российской Федерации от 9 марта 2022 года N 323 (Официальный интернет-портал правовой информации www.pravo.gov.ru, 14.03.2022, N 0001202203140024).

В соответствии со статьей 6 Федерального закона "Об обеспечении единства измерений" Правительство Российской Федерации

постановляет:

Утвердить прилагаемое Положение о единицах величин, допускаемых к применению в Российской Федерации.

Председатель Правительства
Российской Федерации
В.Путин

УТВЕРЖДЕНО
постановлением Правительства
Российской Федерации
от 31 октября 2009 года N 879

Положение о единицах величин, допускаемых к применению в Российской Федерации (с изменениями на 9 марта 2022 года)

I. Общие положения

1. Настоящее Положение устанавливает допускаемые к применению в Российской Федерации единицы величин, их наименования и обозначения, а также правила их применения и написания.

2. В Российской Федерации применяются единицы величин Международной системы единиц (СИ), принятые Генеральной конференцией по мерам и весам и рекомендованные к применению Международной организацией законодательной метрологии.

3. Используемые в настоящем Положении понятия означают следующее:

"величина" - свойство объекта, явления или процесса, которое может быть различимо качественно и определено количественно;

"внесистемная единица величины" - единица величины, не входящая в принятую систему единиц;

"единица величины" - фиксированное значение величины, которое принято за единицу такой величины и применяется для количественного выражения однородных с ней величин;

"когерентная единица величины" - производная единица величины, которая представляет собой произведение основных единиц, возведенных в степень, с коэффициентом пропорциональности, равным 1;

"логарифмическая единица величины" - логарифм безразмерного отношения величины к одноименной величине, принимаемой за исходную;

"Международная система единиц (СИ)" - система единиц, основанная на Международной системе величин;

"основная величина" - величина, условно принятая в качестве независимой от других величин Международной системы величин;

"основная единица СИ" - единица основной величины в Международной системе единиц (СИ);

"относительная величина" - безразмерное отношение величины к одноименной величине, принимаемой за исходную;

"производная величина" - величина, определенная через основные величины системы;

"производная единица СИ" - единица производной величины Международной системы единиц (СИ);

"система единиц величин СИ" - совокупность основных и производных единиц СИ, их десятичных кратных и дольных единиц, а также правил их использования.

II. Единицы величин, допускаемые к применению, их наименования и обозначения

4. В Российской Федерации допускаются к применению основные единицы СИ, производные единицы СИ и отдельные внесистемные единицы величин.

5. Основные единицы Международной системы единиц (СИ) приведены в приложении N 1.

6. Производные единицы СИ образуются через основные единицы СИ по математическим правилам и определяются как произведение основных единиц СИ в соответствующих степенях. Отдельные производные единицы СИ имеют специальные наименования и обозначения.

Производные единицы Международной системы единиц СИ приведены в приложении N 2.

7. Внесистемные единицы величин приведены в приложении N 3. Относительные и логарифмические единицы величин приведены в приложении N 4.

III. Правила применения единиц величин

8. В Российской Федерации допускаются к применению кратные и дольные единицы от основных единиц СИ, производных единиц СИ и отдельных внесистемных единиц величин, образованные с помощью десятичных множителей и приставок.

Десятичные множители, приставки и обозначения приставок для образования кратных и дольных единиц величин приведены в приложении N 5.

9. В правовых актах Российской Федерации при установлении обязательных требований к величинам, измерениям и показателям соблюдения точности применяется обозначение единиц величин с использованием букв русского алфавита (далее - русское обозначение единиц величин).

10. В технической документации (конструкторской, технологической и программной документации, технических условиях, документах по стандартизации, инструкциях, наставлениях, руководствах и положениях), в методической, научно-технической и иной документации на продукцию различных видов, а также в научно-технических печатных изданиях (включая учебники и учебные пособия) применяется международное (с использованием букв латинского или греческого алфавита)

или русское обозначение единиц величин.

Одновременное применение русских и международных обозначений единиц величин не допускается, за исключением случаев, связанных с разъяснением применения таких единиц.

11. При указании единиц величин на технических средствах, устройствах и средствах измерений допускается наряду с русским обозначением единиц величин применять международное обозначение единиц величин.

IV. Правила написания единиц величин

12. При написании значений величин применяются обозначения единиц величин буквами или специальными знаками ([°]), (′), (″). При этом устанавливаются 2 вида буквенных обозначений - международное обозначение единиц величин и русское обозначение единиц величин.

13. Буквенные обозначения единиц величин печатаются прямым шрифтом. В обозначениях единиц величин точка не ставится.

14. Обозначения единиц величин помещаются за числовыми значениями величин в одной строке с ними (без переноса на следующую строку). Числовое значение, представляющее собой дробь с косой чертой, стоящее перед обозначением единицы величины, заключается в скобки. Между числовым значением и обозначением единицы величины ставится пробел.

Исключения составляют обозначения единиц величин в виде знака, размещенного над строкой, перед которым пробел не ставится.

15. При наличии десятичной дроби в числовом значении величины обозначение единицы величины указывается после последней цифры. Между числовым значением и буквенным обозначением единицы величины ставится пробел.

16. При указании значений величин с предельными отклонениями значение величин и их предельные отклонения заключаются в скобки, а обозначения единиц величин помещаются за скобками или обозначения единиц величин ставятся и за числовым значением величины, и за ее предельным отклонением.

17. При обозначении единиц величин в пояснениях обозначений величин к формулам не допускается обозначение единиц величин в одной строке с формулами, выражающими зависимости между величинами или между их числовыми значениями, представленными в буквенной форме.

18. Буквенные обозначения единиц величин, входящих в произведение единиц величин, отделяются точкой на средней линии ("."). Не допускается использование для обозначения произведения единиц величин символа "x".

Допускается отделение буквенных обозначений единиц величин, входящих в произведение, пробелами.

19. В буквенных обозначениях отношений единиц величин в качестве знака деления используется только одна косая или горизонтальная черта. Допускается применение буквенного обозначения единицы величины в виде произведения обозначений единиц величин, возведенных в степень (положительную или отрицательную).

Если для одной из единиц величин, входящих в отношение, установлено буквенное обозначение в виде отрицательной степени, косая или горизонтальная черта не применяется.

20. При применении косой черты буквенное обозначение единиц величин в числителе и знаменателе помещается в строку, а произведение обозначений единиц величин в знаменателе заключается в скобки.

21. При указании производной единицы СИ, состоящей из 2 и более единиц величин, не допускается комбинирование буквенного обозначения и наименования единиц величин (для одних единиц величин указывать обозначения, а для других - наименования).

22. Допускается применение сочетания знаков ($^{\circ}$), ($'$), ($''$), ($\%$) и ($\%$) с буквенными обозначениями единиц величин.

23. Обозначения производных единиц СИ, не имеющих специальных наименований, должны содержать минимальное число обозначений единиц величин со специальными наименованиями и основных единиц СИ с возможно более низкими показателями степени.

24. При указании диапазона числовых значений величины, выраженного в одних и тех же единицах величин, обозначение единицы величины указывается за последним числовым значением диапазона.

Приложение N 1
 к Положению о единицах величин,
 допускаемых к применению
 в Российской Федерации
 (В редакции, введенной в действие
 с 22 марта 2022 года
 постановлением Правительства
 Российской Федерации
 от 9 марта 2022 года N 323. -
 См. предыдущую редакцию)

Основные единицы международной системы единиц (СИ)

Наименование величины	Единица величины			
	наименование	обозначение		определение
		международное	русское	
1. Время	секунда	s	с	секунда - единица времени в СИ. Определяется путем принятия фиксированного числового значения частоты перехода сверхтонкого расщепления невозмущенного основного состояния атома цезия 133 $\Delta\nu_{Cs}$, равного 9192631770 при выражении в единице Гц, что соответствует s^{-1}
2. Длина	метр	m	м	метр - единица длины в СИ. Определяется путем принятия фиксированного числового значения скорости света в вакууме (с), равного 299792458 при выражении в единице $m \cdot s^{-1}$, где секунда определяется через частоту перехода в цезии $\Delta\nu_{Cs}$
3. Масса	килограмм	kg	кг	килограмм - единица массы в СИ. Определяется путем принятия фиксированного

				<p>числового значения постоянной Планка (h), равного $6,62607015 \cdot 10^{-34}$ при выражении в единице Дж·с, что соответствует $\text{кг} \cdot \text{м}^2 \cdot \text{с}^{-1}$, где метр и секунда определяются через c и $\Delta \nu_{\text{Cs}}$</p>
4. Электрический ток, сила электрического тока	ампер	A	A	<p>ампер - единица электрического тока в СИ. Определяется путем принятия фиксированного числового значения элементарного заряда (e), равного $1,602176634 \cdot 10^{-19}$ при выражении в единице Кл, что соответствует А·с, где секунда определяется через $\Delta \nu_{\text{Cs}}$</p>
5. Термодинамическая температура	кельвин	K	K	<p>кельвин - единица термодинамической температуры в СИ. Определяется путем принятия фиксированного числового значения постоянной Больцмана, (k), равного $1,380649 \cdot 10^{-23}$ при выражении в единице Дж·К⁻¹, что соответствует $\text{кг} \cdot \text{м}^2 \cdot \text{с}^{-2} \cdot \text{К}^{-1}$, где килограмм, метр и секунда определяются через h, c и $\Delta \nu_{\text{Cs}}$</p>
6. Количество вещества	моль	mol	моль	<p>моль - единица количества вещества в СИ. Один моль содержит точно $6,02214076 \cdot 10^{23}$ структурных элементов. Это число является фиксированным числовым значением постоянной Авогадро, (N_A), выраженным в единице моль⁻¹ и называемым числом Авогадро. Количество вещества в системе, обозначенное n, является мерой количества конкретных структурных элементов. Структурными элементами могут быть атомы, молекулы, ионы, электроны и любые другие частицы или определенные группы частиц</p>

7. Сила света	кандела	cd	кд	<p>кандела - единица силы света в заданном направлении в СИ. Определяется путем принятия фиксированного числового значения световой эффективности монохроматического излучения частотой $540 \cdot 10^{12}$ Гц, K_{cd}, равного 683 в единице $\text{лм} \cdot \text{Вт}^{-1}$ или $\text{кд} \cdot \text{ср} \cdot \text{кг}^{-1} \cdot \text{м}^{-2} \cdot \text{с}^3$, где килограмм, метр и секунда определяются через h, c и $\Delta\nu_{Cs}$</p>
---------------	---------	----	----	---

Примечание. Система единиц СИ задана фиксацией численных значений семи определяющих констант (XXVI Генеральная конференция по мерам и весам, 2018 год, Резолюция 1). Основные единицы СИ выводятся с помощью одной или нескольких определяющих констант (XXVI Генеральная конференция по мерам и весам, 2018 год, Резолюция 1, Приложение 3).

Приложение N 2
 к Положению
 о единицах величин,
 допускаемых к применению
 в Российской Федерации

Производные единицы Международной системы единиц (СИ)

Наименование величины	Единица величины			
	наименование	обозначение		выражение через основные и производные единицы СИ
		между- народ- ное	русское	
1. Плоский угол	радиан	rad	рад	$\text{м} \cdot \text{м}^{-1} = 1$
2. Телесный угол	стерадиан	sr	ср	$\text{м}^2 \cdot \text{м}^{-2} = 1$
3. Площадь	квадратный метр	м^2	м^2	м^2
4. Объем	кубический метр	м^3	м^3	м^3
5. Скорость	метр в секунду	m/s	м/с	$\text{м} \cdot \text{с}^{-1}$
6. Ускорение	метр на секунду в квадрате	$\text{м}/\text{с}^2$	$\text{м}/\text{с}^2$	$\text{м} \cdot \text{с}^{-2}$

7. Частота	герц	Hz	Гц	с^{-1}
8. Сила	ньютон	N	Н	$\text{м} \cdot \text{кг} \cdot \text{с}^{-2}$
9. Плотность	килограмм на кубический метр	kg/m^3	кг/м^3	$\text{кг} \cdot \text{м}^{-3}$
10. Давление	паскаль	Pa	Па	$\text{м}^{-1} \cdot \text{кг} \cdot \text{с}^{-2}$
11. Энергия, работа, количество теплоты	джоуль	J	Дж	$\text{м}^2 \cdot \text{кг} \cdot \text{с}^{-2}$
12. Теплоемкость	джоуль на кельвин	J/K	Дж/К	$\text{м}^2 \cdot \text{кг} \cdot \text{с}^{-2} \cdot \text{К}^{-1}$
13. Мощность	ватт	W	Вт	$\text{м}^2 \cdot \text{кг} \cdot \text{с}^{-3}$
14. Электрический заряд, количество электричества	кулон	C	Кл	$\text{с} \cdot \text{А}$
15. Электрическое напряжение, электрический потенциал, разность электрических потенциалов, электродвижущая сила	вольт	V	В	$\text{м}^2 \cdot \text{кг} \cdot \text{с}^{-3} \cdot \text{А}^{-1}$
16. Электрическая емкость	фарад	F	Ф	$\text{м}^{-2} \cdot \text{кг}^{-1} \cdot \text{с}^4 \cdot \text{А}^2$
17. Электрическое сопротивление	ом	Ω	Ом	$\text{м}^2 \cdot \text{кг} \cdot \text{с}^{-3} \cdot \text{А}^{-2}$
18. Электрическая проводимость	сименс	S	См	$\text{м}^{-2} \cdot \text{кг}^{-1} \cdot \text{с}^3 \cdot \text{А}^2$
19. Поток магнитной индукции, магнитный поток	вебер	Wb	Вб	$\text{м}^2 \cdot \text{кг} \cdot \text{с}^{-2} \cdot \text{А}^{-1}$
20. Плотность магнитного потока, магнитная индукция	тесла	T	Тл	$\text{кг} \cdot \text{с}^{-2} \cdot \text{А}^{-1}$
21. Индуктивность, взаимная индуктивность	генри	H	Гн	$\text{м}^2 \cdot \text{кг} \cdot \text{с}^{-2} \cdot \text{А}^{-2}$
22. Температура Цельсия	градус Цельсия	$^{\circ}\text{C}$	$^{\circ}\text{C}$	K
23. Световой поток	люмен	lm	лм	$\text{кд} \cdot \text{ср}$
24. Освещенность	люкс	lx	лк	$\text{м}^{-2} \cdot \text{кд} \cdot \text{ср}$
25. Активность нуклида в радиоактивном источнике (активность радионуклида)	беккерель	Bq	Бк	с^{-1}

26. Поглощенная доза ионизирующего излучения, керма	грей	Gy	Гр	$\text{м}^2 \cdot \text{с}^{-2}$
27. Эквивалентная доза ионизирующего излучения, эффективная доза ионизирующего излучения	зиверт	Sv	Зв	$\text{м}^2 \cdot \text{с}^{-2}$
28. Активность катализатора	катал	kat	кат	$\text{моль} \cdot \text{с}^{-1}$
29. Момент силы	ньютон-метр	$\text{Н} \cdot \text{м}$	Н·м	$\text{м}^2 \cdot \text{кг} \cdot \text{с}^{-2}$
30. Напряженность электрического поля	вольт на метр	$\text{В}/\text{м}$	В/м	$\text{м} \cdot \text{кг} \cdot \text{с}^{-3} \cdot \text{А}^{-1}$
31. Напряженность магнитного поля	ампер на метр	$\text{А}/\text{м}$	А/м	$\text{м}^{-1} \cdot \text{А}$
32. Удельная электрическая проводимость	сименс на метр	$\text{С}/\text{м}$	См/м	$\text{м}^{-3} \cdot \text{кг}^{-1} \cdot \text{с}^3 \cdot \text{А}^2$

Примечание. Производные единицы СИ, имеющие специальные наименования и обозначения, могут использоваться для образования других производных единиц СИ. Допускается применение производных единиц СИ, образованных через основные единицы СИ по правилам образования когерентных единиц величин и определяемых как произведение основных единиц СИ в соответствующих степенях.

Когерентные единицы величин образуются на основе простейших уравнений связи между величинами, в которых числовые коэффициенты равны 1. При этом обозначения величин в уравнениях связи между величинами заменяются обозначениями основных единиц СИ.

Если уравнение связи между величинами содержит числовой коэффициент, отличный от 1, для образования когерентной единицы величины в правую часть уравнения подставляются значения величин в основных единицах СИ, дающих после умножения на коэффициент общее числовое значение, равное 1.

Приложение N 3
к Положению
о единицах величин,
допускаемых к применению
в Российской Федерации

Внесистемные единицы величин
(с изменениями на 15 августа 2015 года)

Наименование величины	Единица величины				
	наименова- ние	обозначение		соотношение с единицей СИ	область применения*
		меж-	рус-		

		дуна- родное	ское		
* Графа в редакции, введенной в действие с 27 августа 2015 года постановлением Правительства Российской Федерации от 15 августа 2015 года N 847. - См. предыдущую редакцию.					
1. Масса	тонна	t	т	$1 \cdot 10^3$ кг	все области
	атомная единица массы	u	а.е.м.	$1,6605402 \cdot 10^{-27}$ кг (приблизительно)	атомная физика
	карат	-	кар	$2 \cdot 10^{-4}$ кг	для драгоценных камней и жемчуга
2. Время	минута	min	мин	60 с	все области
	час	h	ч	3600 с	
	сутки	d	сут	86400 с	
3. Объем, вместимость	литр	l	л	$1 \cdot 10^{-3}$ м ³	все области
4. Плоский угол	градус	°	°	$(\pi/180)$ рад = $1,745329 \dots \cdot 10^{-2}$ рад	все области
	минута	'	'	$(\pi/10800)$ рад = $2,908882 \dots \cdot 10^{-4}$ рад	
	секунда	"	"	$(\pi/648000)$ рад = $4,848137 \dots \cdot 10^{-6}$ рад	все области
	град (гон)	gon	град	$(\pi/200)$ рад = $1,57080 \dots \cdot 10^{-2}$ рад	геодезия
5. Длина	астрономическая единица	ua	а.е.	$1,49598 \cdot 10^{11}$ м (приблизительно)	астрономия
	световой год	ly	св.год	$9,4607 \cdot 10^{15}$ м (приблизительно)	
	парсек	pc	пк	$3,0857 \cdot 10^{16}$ м (приблизительно)	
	ангстрем	Å	Å	10^{-10} м	физика, оптика
	морская миля	n mile	миля	1852 м	морская и авиационная навигация
	фут	ft	фут	0,3048 м	авиационная навигация
6. Площадь	гектар	ha	га	$1 \cdot 10^4$ м ²	сельское и лесное
	дюйм	inch	дюйм	0,0254 м	промышленность

					хозяйство
	ар	а	а	$1 \cdot 10^2 \text{ м}^2$	
7. Сила	грамм-сила	gf	гс	$9,80665 \cdot 10^{-3} \text{ Н}$	все области
	килограмм-сила	kgf	кгс	9,80665 Н	
	тонна-сила	tf	тс	9806,65 Н	
(Позиция в редакции, введенной в действие с 27 августа 2015 года постановлением Правительства Российской Федерации от 15 августа 2015 года N 847. - См. предыдущую редакцию)					
8. Давление	бар	bar	бар	$1 \cdot 10^5 \text{ Па}$	промышленность
	килограмм-сила на квадратный сантиметр	kgf/cm ²	кгс/см ²	98066,5 Па	все области
	миллиметр водяного столба	mm H ₂ O	мм вод.ст.	9,80665 Па	все области
	метр водяного столба	m H ₂ O	м вод.ст.	9806,65 Па	все области
	атмосфера техническая	-	ат	$9,80665 \cdot 10^4 \text{ Па}$	все области
	миллиметр ртутного столба	mm Hg	мм рт.ст.	133,3224 Па	медицина, метеорология, авиационная навигация
(Позиция в редакции, введенной в действие с 27 августа 2015 года постановлением Правительства Российской Федерации от 15 августа 2015 года N 847. - См. предыдущую редакцию)					
9. Оптическая сила	диоптрия	-	дптр	$1 \cdot \text{м}^{-1}$	оптика
10. Линейная плотность	текс	tex	текс	$1 \cdot 10^{-6} \text{ кг/м}$	текстильная промышленность
11. Скорость	узел	kn	уз	0,514 м/с (приблизительно)	морская навигация
12. Ускорение	гал	Gal	Гал	$0,01 \text{ м/с}^2$	гравиметрия
13. Частота вращения	оборот в секунду	r/s	об/с	1 с^{-1}	электротехника, промышленность
	оборот в минуту	r/min	об/мин	$1/60 \text{ с}^{-1} = 0,016 \text{ с}^{-1}$ (приблизительно)	

14. Энергия	электрон-вольт	eV	эВ	$1,60218 \cdot 10^{-19}$ Дж (приблизительно)	физика
	киловатт- час	kW·h	кВт·ч	$3,6 \cdot 10^6$ Дж	электротехника
15. Полная мощность	вольт- ампер	V·A	В·А	-	электротехника
16. Реактивная мощность	вар	var	вар	-	электротехника
17. Электрический заряд, количество электричества	ампер-час	A·h	А·ч	$3,6 \cdot 10^3$ Кл	электротехника
18. Количество информации	бит	bit	бит	-	информационные технологии, связь
	байт	B (byte)	байт	-	
19. Скорость передачи информации	бит в секунду	bit/s	бит/с	-	информационные технологии,
	байт в секунду	B/s (byte/s)	байт/с	-	связь
20. Экспозиционная доза фотонного излучения (экспозиционная доза гамма-излучения и рентгеновского излучения)	рентген	R	Р	$2,57976 \cdot 10^{-4}$ Кл/кг (приблизительно)	ядерная физика, медицина
21. Эквивалентная доза ионизирующего излучения, эффективная доза ионизирующего излучения)	бэр	rem	бэр	0,01 Зв	ядерная физика, медицина
22. Поглощенная доза	рад	rad	рад	0,01 Дж/кг	ядерная физика, медицина
23. Мощность экспозиционной дозы	рентген в секунду	R/s	Р/с	-	ядерная физика, медицина
24. Активность радионуклида	кюри	Ci	Ки	$3,7 \cdot 10^{10}$ Бк	ядерная физика, медицина
25. Кинематическая вязкость	стокс	St	Ст	10^{-4} м ² /с	промышленность
26. Количество теплоты,	калория (международ-	cal	кал	4,1868 Дж	промышленность

термодина-
мический потенциа
л

	калория термо- хими- ческая	cal _{th}	кал _{th}	4,1840 Дж (приблизительно)	промышлен- ность
	калория 15-гра- дусная	cal ₁₅	кал ₁₅	4,1855 Дж (приблизительно)	промышлен- ность
27. Тепловой поток (тепловая мощность)	калория в секунду	cal/s	кал/с	4,1868 Вт	промышлен- ность
	кило- калория в час	kcal/h	ккал/ч	1,163 Вт	
	гигака- лория в час	Gcal/h	Гкал/ч	1,163·10 ⁶ Вт	

Примечания: 1. Внесистемные единицы величин применяются только в случаях, когда количественные значения величин невозможно или нецелесообразно выражать в единицах СИ.

2. Наименования и обозначения единиц массы (атомная единица массы, карат), времени, плоского угла, длины, площади, давления, оптической силы, линейной плотности, скорости, ускорения, частоты вращения не применяются с приставками.

3. Для величины времени допускается применение других единиц, получивших широкое распространение, например, неделя, месяц, год, век, тысячелетие, наименования и обозначения которых не применяют с приставками.

4. Для единицы объема вместимости "литр" (буквенное обозначение 1 "эль") допускается обозначение L.

5. Обозначения единиц плоского угла "градус", "минута", "секунда" пишутся над строкой.

6. Наименование и обозначение единицы количества информации "байт" (1 байт = 8 бит) применяются с двоичными приставками "Кило", "Мега", "Гига", которые соответствуют множителям "2¹⁰", "2²⁰" и "2³⁰" (1 Кбайт = 1024 байт, 1 Мбайт = 1024 Кбайт, 1 Гбайт = 1024 Мбайт). Данные приставки пишутся с большой буквы. Допускается применение международного обозначения единицы информации с приставками "К" "М" "Г", рекомендованного Международным стандартом Международной электротехнической комиссии МЭК 60027-2 (KB, MB, GB, Kbyte, Mbyte, Gbyte).

7. Допускается применение других внесистемных единиц величин. При этом наименования внесистемных единиц величин применяются совместно с указанием их соотношений с основными и производными единицами СИ.

Приложение N 4
к Положению
о единицах величин,
допускаемых к применению
в Российской Федерации

Наименование величины	Единица величины			
	наименование	обозначение		значение
		междуна- родное	русское	
1. Относительная величина:	единица	1	1	1
КПД; относительное	процент	%	%	$1 \cdot 10^{-2}$
удлинение; относительная	промилле	‰	‰	$1 \cdot 10^{-3}$
плотность; деформация; относительные диэлектрическая и магнитная проницаемости; магнитная восприимчивость; массовая доля компонента; молярная доля компонента и т.п.	миллионная доля	ppm	млн ⁻¹	$1 \cdot 10^{-6}$
2. Логарифмическая величина: уровень звукового давления; усиление, ослабление и т.п.	бел	В	Б	$1 \text{ Б} = \lg (P_2/P_1)$ при $P_2 = 10P_1$ $1 \text{ Б} = 2 \lg (F_2/F_1)$ при $F_2 = \sqrt{10} F_1$, где P_1, P_2 - такие одноименные величины, как мощность, энергия, плотность энергии и т.п.; F_1, F_2 - такие одноименные величины, как напряжение, сила тока, напряженность поля и т.п.
	децибел	dB	дБ	0,1 Б
3. Логарифмическая величина - уровень громкости	фон	phon	фон	1 фон равен уровню громкости звука, для которого уровень звукового давления равного с ним по уровню громкости звука частотой 1000 Гц равен 1 дБ
4. Логарифмическая величина - частотный интервал	октава	-	окт	1 октава равна $\log_2 (f_2/f_1)$) при $f_2/f_1 = 2$, где f_1, f_2 - частоты
	декада	-	дек	1 декада равна $\lg(f_2/f_1)$ при $f_2/f_1 = 10$, где f_1, f_2 - частоты

5. Логарифмическая величина:
ослабление напряжения,
ослабление силы тока,
ослабление напряженности поля и т.п.

непер

Нр

Нп

$$1 \text{ Нп} = \ln(F_2/F_1)$$

при

$$F_2/F_1 = e = 2,718...,$$

где F_1 , F_2 - такие одноименные величины, как напряжение, сила тока, напряженность поля и т.п., e - основание натуральных логарифмов.

$$1 \text{ Нп} = 0,8686$$

$$Б = 8,686 \text{ дБ}$$

Приложение N 5
к Положению
о единицах величин,
допускаемых к применению
в Российской Федерации

Десятичные множители, приставки и обозначения приставок для образования кратных и дольных единиц величин

Десятичный множитель	Приставка	Обозначение приставки		Десятичный множитель	Приставка	Обозначение приставки	
		международное	русское			международное	русское
10^{24}	иотта	Y	И	10^{-1}	деци	d	д
10^{21}	зетта	Z	З	10^{-2}	санتي	c	с
10^{18}	экса	E	Э	10^{-3}	милли	m	м
10^{15}	пета	P	П	10^{-6}	микро	μ	мк
10^{12}	тера	T	Т	10^{-9}	нано	n	н
10^9	гига	G	Г	10^{-12}	пико	p	п
10^6	мега	M	М	10^{-15}	фемто	f	ф
10^3	кило	k	к	10^{-18}	атто	a	а
10^2	гекто	h	г	10^{-21}	zepto	z	з

10¹ дека da да 10⁻²⁴ иокто у и

Примечание. Для образования кратных и дольных единиц массы вместо единицы массы - килограмм используется дольная единица массы - грамм и приставка присоединяется к слову "грамм". Дольная единица массы - грамм применяется без присоединения приставки.

При написании наименований и обозначений десятичных кратных и дольных единиц СИ, образованных с помощью приставок, приставка или ее обозначение пишется слитно с наименованием или обозначением единицы.

Допускается присоединение приставки ко второму множителю произведения или к знаменателю в случаях, когда такие единицы широко распространены.

К наименованию и обозначению исходной единицы не присоединяются 2 или более приставки одновременно.

Наименования десятичных кратных и дольных единиц исходной единицы, возведенной в степень, образуются путем присоединения приставки к наименованию исходной единицы.

Обозначения десятичных кратных и дольных единиц исходной единицы, возведенной в степень, образуются добавлением соответствующего показателя степени к обозначению десятичной кратной или дольной единицы исходной единицы. При этом показатель степени означает возведение в степень десятичной кратной или дольной единицы вместе с приставкой.