



**ТЕХНИЧЕСКИЙ РЕГЛАМЕНТ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

ТР 2007/003/ВУ

**ЕДИНИЦЫ ИЗМЕРЕНИЙ,
ДОПУЩЕННЫЕ К ПРИМЕНЕНИЮ НА
ТЕРРИТОРИИ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

**АДЗІНКІ ВЫМЯРЭННЯЎ,
ЯКІЯ ДАПУШЧАНЫ ДА ПРЫМЯНЕННЯ
НА ТЭРЫТОРЫІ РЭСПУБЛІКІ БЕЛАРУСЬ**

Издание официальное

Ключевые слова: единица, величина, физическая величина, единица физической величины, когерентная единица, размерность, безразмерная величины, система единиц, Международная система единиц (СИ)

Предисловие

1 УТВЕРЖДЕН постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 16 мая 2007 г. № 611 (Опубликовано в Национальном реестре правовых актов Республики Беларусь, 2007 г., № 120, 5/25195)

2 ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ с 1 января 2010 г.

До введения в действие технического регламента обязательными к применению на территории Республики Беларусь считаются единицы измерений в соответствии с законодательством

Настоящий технический регламент не может быть воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Госстандарта Республики Беларусь

Содержание

Статья 1. Область применения.....	1
Статья 2. Термины и определения.....	1
Статья 3. Общие положения	1
Статья 4. Единицы СИ.....	2
Статья 5. Единицы, не входящие в СИ.....	4
Статья 6. Правила применения и написания обозначений единиц	4
Статья 7. Государственный метрологический надзор.....	4
Приложение 1 Правила образования когерентных производных единиц измерений Международной системы единиц.....	5
Приложение 2 Производные единицы измерений Международной системы единиц, имеющие специальные наименования и обозначения	6
Приложение 3 Правила образования наименований и обозначений десятичных кратных и дольных единиц измерений Международной системы единиц.....	8
Приложение 4 Единицы измерений, допускаемые к применению наравне с единицами Международной системы единиц.....	9
Приложение 5 Единицы измерений, допускаемые к применению в отдельных областях.....	11
Приложение 6 Некоторые относительные и логарифмические единицы измерений	12
Приложение 7 Единицы количества информации Множители и приставки, используемые для образования наименований и обозначений кратных единиц количества информации в двоичной системе счисления.....	14
Приложение 8 Правила написания обозначений единиц измерений	15

УТВЕРЖДЕНО

Постановление
Совета Министров
Республики Беларусь
16.05.2007 № 611

ТЕХНИЧЕСКИЙ РЕГЛАМЕНТ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ «Единицы измерений, допущенные к применению на территории Республики Беларусь»

(ТР 2007/003/ВУ)

Статья 1. Область применения

Настоящим техническим регламентом устанавливаются требования к единицам измерений, допущенным к применению на территории Республики Беларусь, к их наименованиям, обозначениям, соотношениям, правилам написания и применения, а также кратным и дольным значениям этих единиц измерений.

Статья 2. Термины и определения

В настоящем техническом регламенте применяются следующие термины и их определения:
величина – свойство явления, тела или вещества, которое может быть различимо качественно и определено количественно;

дольная единица – единица измерения, в целое число раз меньшая данной единицы;

единица измерения (далее – единица) – величина, условно принятая за единицу, с которой сравниваются другие однородные величины для выражения их количественного значения по отношению к этой величине;

кратная единица – единица измерения, в целое число раз большая данной единицы;

основная величина – одна из величин, которая в данной системе величин принята условно в качестве независимой от других величин;

основная единица – единица измерения основной величины в данной системе величин;

производная величина – величина, определенная в данной системе величин как функция основных величин этой системы;

производная единица – единица измерения производной величины в данной системе величин;

система величин – совокупность величин, между которыми существуют определенные взаимосвязи;

система единиц – совокупность основных и производных единиц, образованная в соответствии с правилами, установленными для данной системы величин.

Статья 3. Общие положения

1. На территории Республики Беларусь применяются:

единицы Международной системы единиц (далее – СИ), принятой на Генеральной конференции по мерам и весам (далее – ГКМВ);

единицы, не входящие в СИ.

2. Допускаются к использованию на территории Республики Беларусь условные единицы, оцениваемые по условным шкалам: шкалам твердости Бринелля, Виккерса, Роквелла и Супер-Роквелла, шкале активности водородных ионов (рН) и другим шкалам, для которых созданы условия и средства обеспечения единства измерений.

Статья 4. Единицы СИ

1. Основные единицы СИ приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Основные единицы СИ

Величина		Единица			
наименование	размерность	наименование	обозначение		определение
			международное	русское	
Длина	L	метр	m	м	метр – длина пути, пройденного светом в вакууме за интервал времени, равный 1/299 792 458 секунды [XVII ГКМВ (1983), Резолюция 1]
Масса	M	килограмм	kg	кг	килограмм – единица массы, равная массе международного прототипа килограмма [I ГКМВ (1889) и III ГКМВ (1901)]
Время	T	секунда	s	с	секунда – время, равное 9 192 631 770 периодам излучения, соответствующего переходу между двумя сверхтонкими уровнями основного состояния атома цезия-133 [XIII ГКМВ (1967), Резолюция 1]
Электрический ток (сила электрического тока)	I	ампер	A	A	ампер – сила неизменяющегося тока, который при прохождении по двум параллельным прямолинейным проводникам бесконечной длины и ничтожно малой площади кругового поперечного сечения, расположенным в вакууме на расстоянии 1 м друг от друга, вызвал бы на каждом участке проводника длиной 1 м силу взаимодействия, равную $2 \cdot 10^{-7}$ ньютона [ГКМВ (1946), Резолюция 2, одобренная IX ГКМВ (1948)]
Термодинамическая температура	Θ	кельвин	K	K	кельвин – единица термодинамической температуры, равная 1/273,16 части термодинамической температуры тройной точки воды [XIII ГКМВ (1967), Резолюция 4]
Количество вещества	N	моль	mol	моль	моль – количество вещества системы, содержащей столько же структурных элементов, сколько содержится атомов в углероде-12 массой 0,012 кг. При применении моля структурные элементы должны быть определены и могут быть атомами, молекулами, ионами, электронами и другими частицами или определенными группами частиц [XIV ГКМВ (1971), Резолюция 3]

Окончание таблицы 1

Величина		Единица			
наименование	размерность	наименование	обозначение		определение
			международное	русское	
Сила света	J	кандела	cd	кд	кандела – сила света в заданном направлении источника, испускающего монохроматическое излучение частотой $540 \cdot 10^{12}$ герц, энергетическая сила света которого в этом направлении составляет 1/683 ватт на стерadian [XVI ГКМВ (1979), Резолюция 3]
Примечания:					
1. Наряду с термодинамической температурой (обозначение T), выраженной в кельвинах, также применяется температура Цельсия (обозначение t), определяемая из выражения $t = T - T_0$, где $T_0 = 273,15$ К. Чтобы выразить температуру Цельсия, используется единица «градус Цельсия», равная единице «кельвин». В этом случае «градус Цельсия» является специальным наименованием, используемым вместо «кельвин».					
2. Интервал или разность термодинамических температур выражается в кельвинах. Интервал или разность температур Цельсия допускается выражать как в кельвинах, так и в градусах Цельсия.					
3. Обозначение Международной практической температуры в Международной температурной шкале 1990 года, если ее необходимо отличить от термодинамической температуры, образуется путем добавления к обозначению термодинамической температуры индекса "90", например: T_{90} или t_{90} .					

2. Производные единицы СИ образуются из основных единиц СИ по правилам образования когерентных производных единиц СИ согласно приложению 1 на основании законов, устанавливающих связь между физическими величинами, или математических формул.

Производные единицы СИ, имеющие специальные наименования и обозначения, согласно приложению 2 могут быть использованы для образования других производных единиц СИ.

3. Наименования и обозначения десятичных кратных и дольных единиц СИ образуются с помощью множителей и приставок, указанных в таблице 2, в соответствии с правилами образования наименований и обозначений десятичных кратных и дольных единиц СИ согласно приложению 3.

Присоединение к наименованию и обозначению единицы двух или более приставок одновременно не допускается.

Таблица 2 – Множители и приставки, используемые для образования наименований и обозначений кратных и дольных единиц СИ

Десятичный множитель	Приставка	Обозначение приставки	
		международное	русское
10^{24}	иотта	Y	И
10^{21}	зетта	Z	З
10^{18}	экса	E	Э
10^{15}	пета	P	П
10^{12}	тера	T	Т
10^9	гига	G	Г
10^6	мега	M	М
10^3	кило	k	к
10^2	гекто	h	г
10^1	дека	da	да
10^{-1}	деци	d	д
10^{-2}	санتي	c	с
10^{-3}	милли	m	м
10^{-6}	микро	μ	мк

Окончание таблицы 2

Десятичный множитель	Приставка	Обозначение приставки	
		международное	русское
10^{-9}	нано	n	н
10^{-12}	пико	p	п
10^{-15}	фемто	f	ф
10^{-18}	атто	a	а
10^{-21}	зепто	z	з
10^{-24}	иокто	y	и

Примечания:

1. В связи с тем, что наименование основной единицы массы – килограмм содержит приставку «кило», для образования кратных и дольных единиц массы используется дольная единица массы – грамм (0,001 kg) и приставка присоединяется к слову «грамм», например: миллиграмм (mg, мг) вместо микрокилограмм (μ kg, мккг).
2. Применяется дольная единица массы – грамм без присоединения приставки.

Статья 5. Единицы, не входящие в СИ

К единицам, не входящим в СИ, относятся:

- единицы, допускаемые к применению наравне с единицами СИ, согласно приложению 4;
- единицы, допускаемые к применению в отдельных областях, согласно приложению 5;
- некоторые из относительных и логарифмических единиц согласно приложению 6;
- единицы количества информации согласно приложению 7.

Статья 6. Правила применения и написания обозначений единиц

1. В технических нормативных правовых актах и других технических документах применяются единицы, указанные в статье 3 настоящего технического регламента.
2. В конструкторских, технологических и других технических документах на продукцию различных видов применяются международные или русские обозначения единиц. При указании единиц величин на табличках, шкалах и щитках средств измерений применяют международные обозначения единиц независимо от того, какие обозначения использованы в документах на эти средства измерений.
3. При договорно-правовых отношениях с зарубежными странами в технических и других документах, направляемых с экспортной продукцией (включая транспортную и потребительскую тару), применяются международные обозначения единиц.
4. В печатных изданиях применяются либо международные, либо русские обозначения единиц. Одновременное применение обозначений обоих видов в одном и том же издании не допускается.
5. Правила написания обозначений единиц приведены в приложении 8.

Статья 7. Государственный метрологический надзор

Государственный метрологический надзор за соблюдением требований настоящего технического регламента осуществляется Государственным комитетом по стандартизации и его организациями в порядке, установленном действующими законодательными актами Республики Беларусь.

Приложение 1
к техническому регламенту
Республики Беларусь
«Единицы измерений, допущенные
к применению на территории
Республики Беларусь»
(ТР 2007/003/ВУ)

**Правила образования когерентных
производных единиц измерений
Международной системы единиц**

1. Когерентные производные единицы измерений (далее – единицы) Международной системы единиц (далее – СИ) образуются с помощью простейших уравнений связи между величинами (определяющих уравнений), в которых числовые коэффициенты равны 1. Для образования когерентных производных единиц обозначения величин в уравнениях связи заменяются обозначениями единиц СИ.

Например, единица скорости образуется с помощью уравнения, определяющего скорость прямолинейно и равномерно движущейся материальной точки:

$$v = \frac{s}{t},$$

где v – скорость;
 s – длина пройденного пути;
 t – время движения материальной точки.

Подстановка вместо s и t обозначений их единиц СИ дает:

$$[v] = [s]/[t] = 1 \text{ м/с}.$$

Следовательно, единицей скорости СИ является метр в секунду. Он равен скорости прямолинейно и равномерно движущейся материальной точки, при которой эта точка за время 1 с перемещается на расстояние 1 м.

2. Если уравнение связи содержит числовой коэффициент, отличный от 1, то для образования когерентной производной единицы СИ в правую часть подставляют обозначения величин со значениями в единицах СИ, дающими после умножения на коэффициент общее числовое значение, равное 1.

Например, для образования:

единицы энергии используется уравнение:

$$E = \frac{1}{2}mv^2,$$

где E – кинетическая энергия;
 m – масса материальной точки;
 v – скорость движения материальной точки;

когерентной единицы энергии СИ используется уравнение:

$$[E] = \frac{1}{2}(2[m] \cdot [v]^2) = \frac{1}{2}(2 \text{ кг})(1 \text{ м/с})^2 = 1 \text{ кг} \cdot \text{м}^2/\text{с}^2 \cdot \text{м} = 1 \text{ Н} \cdot \text{м} = 1 \text{ Дж} \text{ или}$$

$$[E] = \frac{1}{2}[m](\sqrt{2}[v])^2 = \frac{1}{2}(1 \text{ кг})(\sqrt{2} \text{ м/с})^2 = 1 \text{ кг} \cdot \text{м}^2/\text{с}^2 \cdot \text{м} = 1 \text{ Н} \cdot \text{м} = 1 \text{ Дж}.$$

Следовательно, единицей энергии СИ является джоуль (равный ньютон-метру). В приведенных примерах он равен кинетической энергии тела массой 2 кг, движущегося со скоростью 1 м/с, или же тела массой 1 кг, движущегося со скоростью $\sqrt{2}$ м/с.

**Производные единицы измерений
Международной системы единиц,
имеющие специальные наименования
и обозначения**

Величина		Единица измерения			
наименование	размерность	наименование	обозначение		выражение через основные единицы Международной системы единиц
			международное	русское	
Плоский угол	—	радиан	rad	рад	$m \cdot m^{-1} = 1$
Телесный угол	—	стерадиан	sr	ср	$m^2 \cdot m^{-2} = 1$
Частота	T^{-1}	герц	Hz	Гц	s^{-1}
Сила	LMT^{-2}	ньютон	N	Н	$m \cdot kg \cdot s^{-2}$
Давление	$L^{-1}MT^{-2}$	паскаль	Pa	Па	$m^{-1} \cdot kg \cdot s^{-2}$
Энергия, работа, количество теплоты	L^2MT^{-2}	джоуль	J	Дж	$m^2 \cdot kg \cdot s^{-2}$
Мощность	L^2MT^{-3}	ватт	W	Вт	$m^2 \cdot kg \cdot s^{-3}$
Электрический заряд, количество электричества	TI	кулон	C	Кл	s·A
Электрическое напряжение, электрический потенциал, разность электрических потенциалов, электродвижущая сила	$L^2MT^{-3}I^{-1}$	вольт	V	В	$m^2 \cdot kg \cdot s^{-3} \cdot A^{-1}$
Электрическая емкость	$L^{-2} M^{-1} T^4 I^2$	фарада	F	Ф	$m^{-2} \cdot kg^{-1} \cdot s^4 \cdot A^2$
Электрическое сопротивление	$L^2 MT^{-3} I^{-2}$	ом	Ω	Ом	$m^2 \cdot kg \cdot s^{-3} \cdot A^{-2}$
Электрическая проводимость	$L^{-2} M^{-1} T^3 I^2$	сименс	S	См	$m^{-2} \cdot kg^{-1} \cdot s^3 \cdot A^2$
Поток магнитной индукции, магнитный поток	$L^2 MT^{-2} I^{-1}$	вебер	Wb	Вб	$m^2 \cdot kg \cdot s^{-2} \cdot A^{-1}$
Плотность магнитного потока, магнитная индукция	$MT^{-2} I^{-1}$	тесла	T	Тл	$kg \cdot s^{-2} \cdot A^{-1}$
Индуктивность, взаимная индуктивность	$L^2 MT^{-2} I^{-2}$	генри	H	Гн	$m^2 \cdot kg \cdot s^{-2} \cdot A^{-2}$
Температура Цельсия	Θ	градус Цельсия	$^{\circ}C$	$^{\circ}C$	K
Световой поток	J	люмен	lm	лм	cd·sr
Освещенность	$L^{-2}J$	люкс	lx	лк	$m^{-2} \cdot cd \cdot sr$

Величина		Единица измерения			
наименование	размерность	наименование	обозначение		выражение через основные единицы Международной системы единиц
			международное	русское	
Активность нуклида в радиоактивном источнике (активность радионуклида)	T^{-1}	беккерель	Bq	Бк	s^{-1}
Поглощенная доза ионизирующего излучения, керма	$L^2 T^{-2}$	грей	Gy	Гр	$m^2 \cdot s^{-2}$
Эквивалентная доза ионизирующего излучения, эффективная доза ионизирующего излучения	$L^2 T^{-2}$	зиверт	Sv	Зв	$m^2 \cdot s^{-2}$
Активность катализатора	NT^{-1}	катал	kat	кат	$mol \cdot s^{-1}$

**Правила образования наименований
и обозначений десятичных кратных и
дольных единиц измерений
Международной системы единиц**

1. При образовании наименований и обозначений десятичных кратных и дольных единиц измерений (далее – единицы) Международной системы единиц с помощью приставок приставка или ее обозначение пишется слитно с наименованием или обозначением единицы.

2. Если единица образована как произведение или отношение единиц, приставка или ее обозначение присоединяется к наименованию или обозначению первой единицы, входящей в произведение или в отношение.

Например:

Правильно:

килопаскаль-секунда на метр
(кПа·с/м; кПа·с/м).

Неправильно:

паскаль-килосекунда на метр
(Па·кс/м; Па·кс/м).

Допускается присоединять приставку ко второму множителю произведения или к знаменателю лишь в случаях, когда такие единицы широко распространены, например: тонна-километр (t·км; т·км), вольт на сантиметр (В/см; В/см), ампер на квадратный миллиметр (А/мм²; А/мм²).

3. Наименования кратных и дольных единиц исходной единицы, возведенной в степень, образуются путем присоединения приставки к наименованию исходной единицы. Например, для образования наименования кратной или дольной единицы площади – квадратного метра, представляющей собой вторую степень единицы длины – метра, приставка присоединяется к наименованию этой последней единицы: квадратный километр, квадратный сантиметр и так далее.

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

Например:

$$5 \text{ km}^2 = 5(10^3 \text{ m})^2 = 5 \cdot 10^6 \text{ m}^2;$$

$$250 \text{ cm}^3/\text{s} = 250(10^{-2} \text{ m})^3/\text{s} = 250 \cdot 10^{-6} \text{ m}^3/\text{s};$$

$$0,002 \text{ cm}^{-1} = 0,002(10^{-2} \text{ m})^{-1} = 0,002 \cdot 100 \text{ m}^{-1} = 0,2 \text{ m}^{-1}.$$

Приложение 4
к техническому регламенту
Республики Беларусь
«Единицы измерений, допущенные
к применению на территории
Республики Беларусь»
(ТР 2007/003/ВУ)

**Единицы измерений, допускаемые
к применению наравне с единицами
Международной системы единиц**

Наименование величины	Единица измерения				
	наименование	обозначение		соотношение с единицей Международной системы единиц	область применения
		международное	русское		
Масса	тонна	t	Т	$1 \cdot 10^3 \text{ kg}$	все области
	атомная единица массы ¹⁾	u	а.е.м.	$1,6605402 \cdot 10^{-27} \text{ kg}$	атомная физика
Время	минута ^{1), 2)}	min	мин	60 s	все области
	час ^{1), 2)}	h	ч	3600 s	
	сутки ^{1), 2)}	d	сут	86 400 s	
Плоский угол	градус ^{1), 3)}	... °	...°	$(\pi/180) \text{ rad} = 1,745329... \cdot 10^{-2} \text{ rad}$	все области
	минута ^{1), 3)}	... '	...'	$(\pi/10800) \text{ rad} = 2,908882... \cdot 10^{-4} \text{ rad}$	
	секунда ^{1), 3)}	... "	..."	$(\pi/648000) \text{ rad} = 4,848137... \cdot 10^{-6} \text{ rad}$	
	град (гон)	gon	град	$(\pi/200) \text{ rad} = 1,57080... \cdot 10^{-2} \text{ rad}$	геодезия
Объем, вместимость	литр ⁴⁾	l	л	$1 \cdot 10^{-3} \text{ m}^3$	все области
Длина	астрономическая единица ¹⁾	ua	а.е.	$1,49598 \cdot 10^{11} \text{ m}$ (приблизительно)	астрономия
	световой год	ly	св.год	$9,4605 \cdot 10^{15} \text{ m}$ (приблизительно)	
	парсек	pc	пк	$3,0857 \cdot 10^{16} \text{ m}$ (приблизительно)	
Оптическая сила	диоптрия ¹⁾	–	дптр	$1 \cdot \text{m}^{-1}$	оптика
Площадь	гектар	ha	га	$1 \cdot 10^4 \text{ m}^2$	сельское и лесное хозяйство
Энергия	электрон-вольт	eV	эВ	$1,60218 \cdot 10^{-19} \text{ J}$	физика
	киловатт-час	kW·h	кВт·ч	$3,6 \cdot 10^6 \text{ J}$	для счетчиков электрической энергии
Полная мощность	вольт-ампер	V·A	В·А	–	электро-техника

Наименование величины	Единица измерения				
	наименование	обозначение		соотношение с единицей Международной системы единиц	область применения
		международное	русское		
Реактивная мощность	вар	var	вар	—	электро-техника
Электрический заряд, количество электричества	ампер-час	A·h	A·ч	$3,6 \cdot 10^3 \text{ C}$	электро-техника

¹⁾ Наименования и обозначения единиц времени (минута, час, сутки), плоского угла (градус, минута, секунда), астрономической единицы, диоптрии и атомной единицы массы не применяются с приставками.
²⁾ Также применяются другие единицы, получившие широкое распространение, например: неделя, месяц, год, век, тысячелетие.
³⁾ Обозначения единиц плоского угла пишутся над строкой.
⁴⁾ Не рекомендуется применять при точных измерениях. При возможности смешения обозначения I («эль») с цифрой 1 допускается обозначение L.

Приложение 5
к техническому регламенту
Республики Беларусь
«Единицы измерений, допущенные
к применению на территории
Республики Беларусь»
(ТР 2007/003/ВУ)

**Единицы измерений, допускаемые к
применению в отдельных областях**

Наименование величины	Единица измерения				
	наименование	обозначение		соотношение с единицей Международной системы единиц	область применения
		международное	русское		
Длина	морская миля	n mile	миля	1852 m (точно)	морская навигация. Авиационная навигация
	фут	ft	фут	0,3048 m	авиационная навигация
Масса	карат	—	кар	$2 \cdot 10^{-4}$ kg (точно)	добыча и производство драгоценных камней и жемчуга
Линейная плотность	текс	tex	текс	$1 \cdot 10^{-6}$ kg/m (точно)	текстильная промышленность
Скорость	узел	kn	уз	0,514(4) m/s	морская навигация. Авиационная навигация
Ускорение	гал	Gal	Гал	$0,01 \text{ m/s}^2$	гравиметрия
Частота вращения	оборот в секунду	r/s	об/с	1 s^{-1}	электротехника
	оборот в минуту	r/min	об/мин	$1/60 \text{ s}^{-1} = 0,016(6) \text{ s}^{-1}$	электротехника
Давление	бар	bar	бар	$1 \cdot 10^5$ Pa	физические процессы в промышленности. Авиационная навигация
	миллиметр ртутного столба	mm Hg	мм рт.ст.	133,322 Pa	кровеное давление и давление других жидкостей в теле человека. Атмосферное давление воздуха. Авиационная навигация

**Некоторые относительные и
логарифмические единицы
измерений**

Наименование величины	Единица измерения			
	наименование	обозначение		значение
		международное	русское	
1. Относительная величина (безразмерное отношение физической величины к одноименной физической величине, принимаемой за исходную), в том числе: коэффициент полезного действия; относительное удлинение; относительная плотность; деформация; относительные диэлектрическая и магнитная проницаемости; магнитная восприимчивость; массовая доля компонента; молярная доля компонента и другие	единица	1	1	1
	процент	%	%	$1 \cdot 10^{-2}$
	промилле	‰	‰	$1 \cdot 10^{-3}$
	миллионная доля	ppm	млн ⁻¹	$1 \cdot 10^{-6}$
2. Логарифмическая величина (логарифм безразмерного отношения физической величины к одноименной физической величине, принимаемой за исходную): уровень звукового давления; усиление, ослабление и другие	бел	В	Б	$1 \text{ Б} = \lg (P_2/P_1)$ при $P_2 = 10 P_1$, $1 \text{ Б} = 2 \lg (F_2/F_1)$ при $F_2 = \sqrt{10} F_1$, где P_1, P_2 – одноименные энергетические величины (мощность, энергия, плотность энергии и другие); F_1, F_2 – одноименные «силовые» величины (напряжение, сила тока, напряженность поля и другие)
	децибел	dB	дБ	0,1 Б
3. Логарифмическая величина (логарифм безразмерного отношения физической величины к одноименной физической величине, принимаемой за исходную): уровень громкости	фон	phon	фон	1 фон равен уровню громкости звука, для которого уровень звукового давления равногромкого с ним звука частотой 1000 Гц равен 1 дБ

Наименование величины	Единица измерения			значение
	наименование	обозначение		
		международное	русское	
4. Логарифмическая величина (логарифм безразмерного отношения физической величины к одноименной физической величине, принимаемой за исходную): частотный интервал	октава	—	окт	1 октава равна $\log_2 (f_2/f_1)$ при $f_2/f_1 = 2$
	декада	—	дек	1 декада равна $\lg (f_2/f_1)$ при $f_2/f_1 = 10$, где f_2, f_1 — частоты
5. Логарифмическая величина (натуральный логарифм безразмерного отношения физической величины к одноименной физической величине, принимаемой за исходную)	непер	Np	Нп	1 Нп = 0,8686 ...Б = 8,686 ... дБ

Единицы количества информации

Наименование величины	Единица измерения			Примечание	
	наименование	обозначение			
		международное	русское		
Количество информации ¹⁾	бит байт	bit В	бит Б	1 1 Б = 8 бит	единица информации в двоичной системе счисления (двоичная единица информации)
¹⁾ Термин «количество информации» применяется в устройствах цифровой обработки и передачи информации, например в цифровой вычислительной технике (компьютерах) для записи объема запоминающих устройств, количества памяти, используемой компьютерной программой.					

Множители и приставки, используемые для образования наименований и обозначений кратных единиц количества информации в двоичной системе счисления

Двоичный множитель	Приставка	Обозначение приставки	
		международное	русское
2^{10}	киби	Ki	Ки
2^{20}	меби	Mi	Ми
2^{30}	гиби	Gi	Ги
2^{40}	теби	Ti	Ти
2^{50}	пеби	Pi	Пи
2^{60}	эксби	Ei	Еи
2^{70}	зеби	Zi	Зи
2^{80}	иоби	Yi	Ии

Например:

1 кибит: 1 Кибит = 2^{10} бит = 1 024 бит
 1 килобит: 1 кбит = 10^3 бит = 1000 бит
 1 мегабайт: 1 МиБ = 2^{20} Б = 1 048 576 Б
 1 мегабайт: 1 МБ = 10^6 Б = 1 000 000 Б

Приложение 8
к техническому регламенту
Республики Беларусь
«Единицы измерений, допущенные
к применению на территории
Республики Беларусь»
(ТР 2007/003/ВУ)

Правила написания обозначений единиц измерений

1. При написании значений величин применяются обозначения единиц измерений (далее – единицы) буквами или специальными знаками (...°, ...', ..."), причем устанавливаются два вида буквенных обозначений: международное (с использованием букв латинского или греческого алфавита) и русское (с использованием букв русского алфавита).

2. Буквенные обозначения единиц необходимо печатать прямым шрифтом. В обозначениях единиц точка не ставится.

3. Обозначения единиц помещаются за числовыми значениями величин и в строку с ними (без переноса на следующую строку). Числовое значение, представляющее собой дробь с косой чертой, стоящее перед обозначением единицы, заключается в скобки. Между последней цифрой числа и обозначением единицы оставляется пробел.

Например:

Правильно:	Неправильно:
100 kW; 100 кВт	100kW; 100кВт
80 %	80%
20 °C	20°C
(1/60) s ⁻¹ .	1/60/s ⁻¹ .

Исключения составляют обозначения единиц в виде знака, размещенного над строкой, перед которыми пробел не оставляют.

Например:

Правильно:	Неправильно:
20°.	20 °.

4. При наличии десятичной дроби в числовом значении величины обозначение единицы необходимо помещать за всеми цифрами.

Например:

Правильно:	Неправильно:
423,06 m; 423,06 м	423 m 0,6; 423 м, 06
5,758°, или 5°45,48', или 5°45'28,8".	5°758, или 5°45',48, или 5°45'28'',8.

5. При указании значений величин с предельными отклонениями они заключаются в скобки, а обозначения единиц помещаются за скобками или проставляются за числовым значением величины и за ее предельным отклонением.

Например:

Правильно:	Неправильно:
(100,0 ± 0,1) kg; (100,0 ± 0,1) кг	100,0 ± 0,1 kg; 100,0 ± 0,1 кг
50 g ± 1 g; 50 г ± 1 г.	50 ± 1 g; 50 ± 1 г.

6. Допускается применение обозначения единиц в заголовках и подзаголовках граф и в боковиках таблиц.

7. Обозначения единиц применяются в пояснениях обозначений величин к формулам. Не допускается помещать обозначения единиц в одной строке с формулами, выражающими зависимость между величинами или между их числовыми значениями, обозначенными буквами.

Например:

Правильно:	Неправильно:
$v = 3,6 \text{ s/t}$,	$v = 3,6 \text{ s/t km/h}$,
где v – скорость, км/ч;	где s – путь, м;
s – путь, м;	t – время, с.
t – время, с.	

8. Буквенные обозначения единиц, входящих в произведение, отделяются точками на средней линии как знаками умножения.

Например:

Правильно:	Неправильно:
N·m; Н·м	Nm; Нм
A·m ² ; А·м ²	Am ² ; Ам ²
Pa·s; Па·с.	Paс; Пас.

В буквенных обозначениях отношений единиц в качестве знака деления необходимо использовать только одну косую или горизонтальную черту. Обозначения единиц применяются в виде произведения обозначений единиц, возведенных в степени (положительные и отрицательные).

9. Если для одной из единиц, входящих в отношение, установлено буквенное обозначение в виде отрицательной степени (например, s⁻¹, m⁻¹, K⁻¹, c⁻¹, m⁻¹, K⁻¹), то при этом косая или горизонтальная черта не применяется.

Например:

Правильно:	Неправильно:
W·m ⁻² ·K ⁻¹ ; Вт·м ⁻² ·К ⁻¹	W/m ² /K; Вт/м ² /K
$\frac{W}{m^2 \cdot K}$; $\frac{Вт}{м^2 \cdot К}$	$\frac{W}{m^2}$; $\frac{Вт}{м^2}$
	$\frac{W}{K}$; $\frac{Вт}{К}$

10. При применении косой черты буквенные обозначения единиц в числителе и знаменателе помещаются в строку, произведение обозначений единиц в знаменателе заключается в скобки.

Например:

Правильно:	Неправильно:
m/s; м/с	m/s; м/с
W/(m·K); Вт/(м·К).	W/m·K; Вт/м·К.

11. При указании производной единицы, состоящей из двух и более единиц, не допускается комбинировать буквенные обозначения и наименования единиц (для одних единиц указывать обозначения, а для других – наименования).

Например:

Правильно:	Неправильно:
80 км/ч	80 км/час
80 километров в час.	80 км в час.

12. Сочетания знаков: ...°, ...!', ...'', % и ‰ применяются с буквенными обозначениями единиц, например: ...°/s.

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

Например:

Правильно:	Неправильно:
A/kg; А/кг	C/(kg·s); Кл/(кг·с)
Ω · m; Ом·м.	V·m/A; В·м/А.

14. При указании диапазонов числовых значений величины, выраженных в одних и тех же единицах, обозначение единицы указывают за последним числовым значением диапазона, за исключением знаков: %, °C, ...°.

Ответственный за выпуск *В.Л. Гуревич*

Сдано в набор 24.05.2007. Подписано в печать 24.06.2007. Формат бумаги 60×84/8. Бумага офсетная.
Гарнитура Arial. Печать ризографическая. Усл. печ. л. 2,09 Уч.-изд. л. 0,68 Тираж экз. Заказ

Издатель и полиграфическое исполнение
НП РУП «Белорусский государственный институт стандартизации и сертификации» (БелГИСС)
Лицензия № 02330/0133084 от 30.04.2004.
220113, г. Минск, ул. Мележа, 3.

