

СОВЕТ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ВЗАИМОПОМОЩИ

СТАНДАРТ СЭВ
СТ СЭВ 1052–78

МЕТРОЛОГИЯ

ЕДИНИЦЫ ФИЗИЧЕСКИХ ВЕЛИЧИН

Цена 15 коп.

1979

gost.e-ecolog.ru

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 25 июня 1979 г. № 2242 стандарт Совета Экономической Взаимопомощи СТ СЭВ 1052—78 «Метрология. Единицы физических величин» введен в действие непосредственно в качестве государственного стандарта СССР

в народном хозяйстве СССР

с 01.01 1980 г.

в договорно-правовых отношениях по сотрудничеству

с 01.01 1980 г.

УДК 389.1:389.151

Настоящий стандарт СЭВ является обязательным в рамках Конвенции о применении стандартов СЭВ

СОВЕТ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ВЗАИМОПОМОЩИ	СТАНДАРТ СЭВ *Метрология* **ЕДИНИЦЫ ФИЗИЧЕСКИХ ВЕЛИЧИН**	СТ СЭВ 1052—78 Взамен РС 3472—74 Группа Т01

Настоящий стандарт устанавливает единицы физических величин (в дальнейшем — единицы), применяемые в странах—членах СЭВ, в договорно-правовых отношениях между странами и используемые во всех видах деятельности органов СЭВ, а также наименования, обозначения и правила применения этих единиц.

Стандарт не распространяется на единицы, применяемые в научных исследованиях и публикациях теоретического характера в области естествознания, а также на единицы величин, оцениваемых по условным шкалам*.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Подлежат обязательному применению единицы Международной системы единиц**, а также десятичные кратные и дольные от них.

1.2. Допускается применять наравне с единицами по п. 1.1 единицы, не входящие в СИ, в соответствии с пп. 3.1, 3.2, 3.3, их сочетания с единицами СИ, а также некоторые нашедшие широкое применение на практике десятичные кратные и дольные от вышеперечисленных единиц.

1.3. Временно допускается применять единицы, не входящие в СИ, в соответствии с п. 3.4, кратные и дольные от них, а также некоторые, получившие распространение на практике, сочетания этих единиц с единицами СИ, десятичными кратными и дольными от них и с единицами по пп. 3.1 и 3.3. Эти единицы подлежат постепенному изъятию из применения к указанному в п. 3.4 сроку.

---

* Под условными шкалами понимаются, например, шкалы твердости Роквелла и Виккерса, светочувствительности фотоматериалов.

** Международная система единиц (международное сокращенное наименование — SI, в русской транскрипции — СИ), принята в 1960 г. XI Генеральной конференцией по мерам и весам (ГКМВ) и уточнена на последующих ГКМВ.

Утвержден Постоянной комиссией по стандартизации
София, июнь 1978 г.

1.4. Во вновь разрабатываемой или пересматриваемой документации СЭВ, а также в издаваемой в странах—членах СЭВ подобной документации и в публикациях значения величин должны выражаться в единицах СИ, десятичных кратных и дольных от них, и (или) в единицах, допускаемых к применению в соответствии с п. 1.2.

Допускается также в указанной документации применять единицы по п. 3.4, срок изъятия которых будет установлен в соответствии с международными соглашениями.

1.5. Во вновь утверждаемых стандартах СЭВ на средства измерений должна предусматриваться их градуировка в единицах СИ, десятичных кратных и дольных от них или в единицах, допускаемых к применению в соответствии с п. 1.2.

1.6. Вновь разрабатываемые нормативные документы на методы поверки средств измерений должны предусматривать поверку средств измерений, проградуированных во вновь вводимых единицах.

1.7. Учебный процесс (включая учебники и учебные пособия) во всех учебных заведениях должен быть основан на применении единиц СИ и единиц, допускаемых к применению в соответствии с пп. 3.1, 3.2, 3.3.

1.8. Нормативно-техническая документация, допускающая использование единиц физических величин, не предусмотренных настоящим стандартом, должна быть пересмотрена и приведена в соответствие с ним в сроки, установленные национальными программами мероприятий по переходу на единицы СИ.

1.9. В странах—членах СЭВ допускается использование наименований единиц на языках соответствующих стран.

1.10. Во всех видах деятельности и в документации органов СЭВ, а также при договорно-правовых взаимоотношениях между странами—членами СЭВ (включая сопроводительную документацию при товарообмене и маркировку изделий) следует применять международные обозначения единиц.

1.11. Приведение в соответствие с пп. 1.1 и 1.2 настоящего стандарта парка рабочих средств измерений, градуированных в единицах, подлежащих изъятию, должно осуществляться согласно национальным программам мероприятий по переходу на единицы СИ.

2. ЕДИНИЦЫ МЕЖДУНАРОДНОЙ СИСТЕМЫ*

2.1. Основные единицы СИ приведены в табл. 1.

---

* Здесь и далее русские обозначения единиц приведены для информации и применения в необходимых случаях.

Таблица 1

Величина		Единица			
			Обозначение		
Наименование	Размерность	Наименование	международное	русское	Определение
Длина	L	метр	m	м	Метр равен 1 650 763, 73 длин волн в вакууме излучения, соответствующего переходу между уровнями $2p_{10}$ и $5d_5$ атома криптона-86 (XI ГКМВ (1960 г.). Резолюция 6)
Масса	M	килограмм	kg	кг	Килограмм равен массе международного прототипа килограмма (I ГКМВ (1889 г.), и III ГКМВ (1901 г.)
Время	T	секунда	s	с	Секунда равна 9 192 631 770 периодам излучения, соответствующего переходу между двумя сверхтонкими уровнями основного состояния атома цезия-133 (XIII ГКМВ (1967 г.). Резолюция 1)
Сила электрического тока	I	ампер	A	А	Ампер равен силе 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 m один от другого, вызвал бы на каждом участке проводника длиной 1 m силу взаимодействия, равную $2 \cdot 10^{-7}$ N (МКМВ (1946 г.). Резолюция 2, одобренная IX ГКМВ (1948 г.).
Термодинамическая температура	Θ	кельвин	K	К	Кельвин равен 1/273,16 части термодинамической температуры тройной точки воды (XIII ГКМВ (1967 г.). Резолюция 4)

Продолжение табл. 1 на стр. 4

Продолжение табл. 1

Величина		Единица			
			Обозначение		
Наименование	Размерность	Наименование	международное	русское	Определение
Количество вещества	N	моль	mol	моль	Моль равен количеству вещества системы, содержащей столько же структурных элементов, сколько содержится атомов в углероде-12 массой 0,012 kg При применении моля структурные элементы должны быть специфицированы и могут быть атомами, молекулами, ионами, электронами и другими частицами или специфицированными группами частиц (XIV ГКМВ (1971 г.), Резолюция 3)
Сила света	J	кандела	cd	кд	Кандела равна силе света, испускаемого с поверхности площадью 1/600000 m^2 полного излучателя в перпендикулярном направлении, при температуре излучателя, равной температуре затвердевания платины при давлении 101 325 Па (XIII ГКМВ (1967 г.), Резолюция 5)

Примечания:

1. Кроме температуры Кельвина (обозначение T) допускается применять также температуру Цельсия (обозначение t), определяемую выражением $t=T-T_0$, где $T_0=273{,}15$ К по определению. Температура Кельвина выражается в кельвинах, температура Цельсия — в градусах Цельсия (обозначение международное и русское °С). По размеру градус Цельсия равен кельвину.

2. Интервал или разность температур Кельвина выражают в кельвинах. Интервал или разность температур Цельсия допускается выражать как в кельвинах, так и в градусах Цельсия.

3. Обозначение Международной практической температуры в Международной практической температурной шкале 1968 г. в случае, если ее необходимо отличить от термодинамической температуры, образуется путем добавления к обозначению термодинамической температуры индекса «68» (например, T_{68} или t_{68}).

2.2. Дополнительные единицы СИ приведены в табл. 2.

Таблица 2

Наименование величины	Единица			
	Наименование	Обозначение		Определение
		международное	русское	
Плоский угол	радиан	rad	рад	Радиан равен углу между двумя радиусами окружности, длина дуги между которыми равна радиусу
Телесный угол	стерадиан	sr	ср	Стерадиан равен телесному углу с вершиной в центре сферы, вырезающему на поверхности сферы площадь, равную площади квадрата со стороной, равной радиусу сферы

2.3. Производные единицы СИ следует образовывать из основных и дополнительных единиц СИ по правилам образования когерентных производных единиц (см. приложение). Производные единицы СИ, имеющие специальные наименования, также могут быть использованы для образования других производных единиц СИ. Производные единицы, имеющие специальные наименования, и примеры других производных единиц приведены в табл. 3, 4 и 5.

Примечание. Электрические и магнитные единицы СИ следует образовывать в соответствии с рационализованной формой уравнений электромагнитного поля.

Таблица 3

Примеры производных единиц СИ, наименования которых образованы из наименований основных и дополнительных единиц

Величина		Единица		
Наименование	Размерность	Наименование	Обозначение	
			международное	русское
Площадь	L^2	квадратный метр	m^2	$м^2$
Объем, вместимость	L^3	кубический метр	m^3	$м^3$
Скорость	LT^{-1}	метр в секунду	m/s	м/с

Продолжение табл. 3 на стр. 6

Продолжение табл. 3

Величина		Единица		
Наименование	Размерность	Наименование	Обозначение	
			международное	русское
Угловая скорость	T^{-1}	радиан в секунду	rad/s	рад/с
Ускорение	LT^{-2}	метр на секунду в квадрате	m/s^2	$м/с^2$
Угловое ускорение	T^{-2}	радиан на секунду в квадрате	rad/s^2	$рад/с^2$
Волновое число	L^{-1}	метр в минус первой степени	m^{-1}	$м^{-1}$
Плотность	$L^{-3}M$	килограмм на кубический метр	kg/m^3	$кг/м^3$
Удельный объем	L^3M^{-1}	кубический метр на килограмм	m^3/kg	$м^3/кг$
Плотность электрического тока	$L^{-2}I$	ампер на квадратный метр	A/m^2	$А/м^2$
Напряженность магнитного поля	$L^{-1}I$	ампер на метр	A/m	А/м
Молярная концентрация	$L^{-3}N$	моль на кубический метр	mol/m^3	$моль/м^3$
Поток ионизирующих частиц	T^{-1}	секунда в минус первой степени	s^{-1}	$с^{-1}$
Плотность потока частиц	$L^{-2}T^{-1}$	секунда в минус первой степени на метр в минус второй степени	$s^{-1} \cdot m^{-2}$	$с^{-3} \cdot м^{-2}$
Яркость	$L^{-2}J$	кандела на квадратный метр	cd/m^2	$кд/м^2$

Таблица 4

Производные единицы СИ, имеющие специальные наименования

Величина		Единица			
Наименование	Размерность	Наименование	Обозначение		Выражение через основные и дополнительные единицы СИ
			международное	русское	
Частота	T^{-1}	герц	Hz	Гц	s^{-1}
Сила, вес	LMT^{-2}	ньютон	N	Н	$m \cdot kg \cdot s^{-2}$
Давление, механическое напряжение, модуль упругости	$L^{-1}MT^{-2}$	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, поток энергии	L^2MT^{-3}	ватт	W	Вт	$m^2 \cdot kg \cdot s^{-3}$
Количество электричества (электрический заряд)	TI	кулон	C	Кл	$s \cdot A$
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	$L^{-2}M^{-1}T^4I^2$	фарад	F	Ф	$m^{-2} \cdot kg^{-1} \cdot s^4 \cdot A^2$
Электрическое сопротивление	$L^2MT^{-3}I^{-2}$	ом	Ω	Ом	$m^2 \cdot kg \cdot s^{-3} \cdot A^{-2}$

Продолжение табл. 4 на стр. 8

Продолжение табл. 4

Величина		Единица			
Наименование	Размерность	Наименование	Обозначение		Выражение через основные и дополнительные единицы СИ
			международное	русское	
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	$m^{2} \cdot kg \cdot s^{-2} \cdot A^{-2}$
Световой поток	J	люмен	lm	лм	cd·sr
Освещенность	$L^{-2}J$	люкс	lx	лк	$m^{-2} \cdot cd \cdot sr$
Активность нуклида в радиоактивном источнике	T^{-1}	беккерель	Bq	Бк	s^{-1}
Поглощенная доза излучения, керма, показатель поглощенной дозы	$L^{2}T^{-2}$	грэй	Gy	Гр	$m^{2} \cdot s^{-2}$

Таблица 5

Примеры производных единиц СИ, наименования которых образованы с использованием специальных наименований, приведенных в табл. 4

Величина		Единица			
Наименование	Размерность	Наименование	Обозначение		Выражение через основные и дополнительные единицы СИ
			международное	русское	
Момент силы	L^2MT^{-2}	ньютон-метр	N·m	Н·м	$m^2 \cdot kg \cdot s^{-2}$
Поверхностное натяжение	MT^{-2}	ньютон на метр	N/m	Н/м	$kg \cdot s^{-2}$
Динамическая вязкость	$L^{-1}MT^{-1}$	паскаль-секунда	Pa·s	Па·с	$m^{-1} \cdot kg \cdot s^{-1}$
Пространственная плотность электрического заряда	$L^{-3}TI$	кулон на кубический метр	C/m^3	$Кл/м^3$	$m^{-3} \cdot s \cdot A$
Электрическое смещение	$L^{-2}TI$	кулон на квадратный метр	C/m^2	$Кл/м^2$	$m^{-2} \cdot s \cdot A$
Напряженность электрического поля	$LMT^{-3}I^{-1}$	вольт на метр	V/m	В/м	$m \cdot kg \cdot s^{-3} \cdot A^{-1}$
Абсолютная диэлектрическая проницаемость	$L^{-3}M^{-1}T^4I^2$	фарад на метр	F/m	Ф/м	$m^{-3} \cdot kg^{-1} \cdot s^4 \cdot A^2$
Абсолютная магнитная проницаемость	$LMT^{-2}I^{-2}$	генри на метр	H/m	Гн/м	$m \cdot kg \cdot s^{-2} \cdot A^{-2}$
Удельная энергия	L^2T^{-2}	джоуль на килограмм	J/kg	Дж/кг	$m^2 \cdot s^{-2}$

Продолжение табл. 5 на стр. 10

Продолжение табл. 5

Величина		Единица			
Наименование	Размерность	Наименование	Обозначение		Выражение через основные и дополнительные единицы СИ
			международное	русское	
Теплоемкость системы, энтропия системы	$L^2MT^{-2}\Theta^{-1}$	джоуль на кельвин	J/K	Дж/К	$m^2 \cdot kg \cdot s^{-2} \cdot K^{-1}$
Удельная теплоемкость, удельная энтропия	$L^2T^{-2}\Theta^{-1}$	джоуль на килограмм-кельвин	J/(kg·K)	Дж/(кг·К)	$m^2 \cdot s^{-2} \cdot K^{-1}$
Поверхностная плотность потока энергии	MT^{-3}	ватт на квадратный метр	W/m²	Вт/м²	$kg \cdot s^{-3}$
Теплопроводность	$LMT^{-3}\Theta^{-1}$	ватт на метр-кельвин	W/(m·K)	Вт/(м·К)	$m \cdot kg \cdot s^{-3} \cdot K^{-1}$
Молярная внутренняя энергия	$L^2MT^{-2}N^{-1}$	джоуль на моль	J/mol	Дж/моль	$m^2 \cdot kg \cdot s^{-2} \cdot mol^{-1}$
Молярная энтропия, молярная теплоемкость	$L^2MT^{-2}\Theta^{-1}N^{-1}$	джоуль на моль-кельвин	J/(mol·K)	Дж/(моль·К)	$m^2 \cdot kg \cdot s^{-2} \cdot K^{-1} \cdot mol^{-1}$
Энергетическая сила света (сила излучения)	L^2MT^{-3}	ватт на стерадиан	W/sr	Вт/ср	$m^2 \cdot kg \cdot s^{-3} \cdot sr^{-1}$
Экспозиционная доза (рентгеновского и гамма излучения)	$M^{-1}TI$	кулон на килограмм	C/kg	Кл/кг	$kg^{-1} \cdot s \cdot A$
Мощность поглощенной дозы	L^2T^{-3}	грэй в секунду	Gy/s	Гр/с	$m^2 \cdot s^{-3}$

3. ЕДИНИЦЫ, НЕ ВХОДЯЩИЕ В СИ

3.1. Единицы, перечисленные в табл. 6, допускаются к применению без ограничения срока наравне с единицами СИ.

3.2. Без ограничения срока разрешается применять относительные и логарифмические единицы, за исключением единицы непер (см. п. 3.4).

3.3. Единицы, перечисленные в табл. 7, разрешается применять только в специальных областях без ограничения срока.

3.4. Единицы, приведенные в табл. 8 (за исключением единиц: морская миля, узел, карат, оборот в секунду, оборот в минуту, бар, текс, непер, срок изъятия которых будет установлен в соответствии с международными решениями), допускаются к применению до 1 января 1980 г.

Таблица 6

Внесистемные единицы, допускаемые к применению наравне с единицами СИ

Наименование величины	Единица				Примечание
	Наименование	Обозначение		Соотношение с единицей СИ	
		международное	русское		
Масса	тонна	t	т	10^3 kg	
Время	минута	min	мин	60 s	Допускается также применять другие единицы, получившие широкое распространение, например, неделя, месяц, год, век, тысячелетие и т. п.
	час	h	ч	3600 s	
	сутки	d	сут	86 400 s	
Плоский угол	градус	. . . °	. . . °	$(\pi/180)$ rad = 1,745329... $\cdot 10^{-2}$ rad	
	минута	. . . ′	. . . ′	$(\pi/10800)$ rad = 2,908882... $\cdot 10^{-4}$ rad	
	секунда	. . . ″	. . . ″	$(\pi/648000)$ rad = 4,848137... $\cdot 10^{-6}$ rad	
Объем, вместимость	литр	l	л	10^{-3} m^3	1. Не рекомендуется применять при точных измерениях 2. При возможности смешения обозначения l с цифрой 1 допускается обозначение ltr

Примечание. Приведенные выше единицы времени и плоского угла не допускается применять с приставками.

Таблица 7

Внесистемные единицы, допускаемые к применению в специальных областях

Наименование величины	Единица				Примечание
	Наименование	Обозначение		Соотношение с единицей СИ	
		международное	русское		
Длина	астрономическая единица	ua	а. е.	$1{,}49598 \cdot 10^{11}$ m (приблизительно)	В астрономии
	световой год	ly	св год	$9{,}4605 \cdot 10^{15}$ m (приблизительно)	То же
	парсек	pc	пк	$3{,}0857 \cdot 10^{16}$ m (приблизительно)	То же
Оптическая сила	диоптрия	—	дптр	$1\ m^{-1}$	В оптике
Площадь	гектар	ha	га	$10^4\ m^2$	В сельском и лесном хозяйстве
Масса	атомная единица массы	u	а.е.м.	$1{,}66057 \cdot 10^{-27}$ kg (приблизительно)	В атомной физике
Плоский угол	град*	...^{g}(gon)	град	$(\pi/200)$ rad	В геодезии
Энергия	электрон-вольт	eV	эВ	$1{,}60219 \cdot 10^{-19}$ J (приблизительно)	В физике
Полная мощность	вольт-ампер	V·A	В·А		В электротехнике
Реактивная мощность	вар	var	вар		В электротехнике

* Допускается применять наименование «гон».

Примечание. Приведенные выше единицы: астрономическую единицу длины, световой год, диоптрию и атомную единицу массы не допускается применять с приставками.

Таблица 8

Единицы, временно допускаемые к применению

Наименование величины	Единица				Примечание
	Наименование	Обозначение		Соотношение с единицей СИ	
		международное	русское		
Длина	ангстрем	Å	Å	10^{-10} m	
	икс-единица	X	икс-ед.	$1{,}00206 \cdot 10^{-13}$ m (приблизительно)	
	морская миля	—	миля	1852 m (точно)	В морской навигации
Площадь	барн	b	б	10^{-28} m^2	В физике
Масса	карат	—	кар	$2 \cdot 10^{-4}$ kg	Для драгоценных камней и жемчуга
	центнер	q	ц	100 kg	В сельском хозяйстве
Линейная плотность	текс	tex	текс	10^{-6} kg/m	В текстильной промышленности
Телесный угол	квадратный градус	$\square^{\circ}$	$\square^{\circ}$	$3{,}0462 \ldots \cdot 10^{-4}$ sr	
Скорость	узел	kn	уз	0,514(4) m/s	В морской навигации
Ускорение	гал	Gal	Гал	0,01 m/s^2	В гравиметрии
Частота вращения	оборот в секунду	—	об/с	1 s^{-1}	
	оборот в минуту	—	об/мин	1/60 s^{-1} = 0,016(6) s^{-1}	

Продолжение табл. 8 на стр. 15

Продолжение табл. 8

Наименование величины	Единица			Соотношение с единицей СИ	Примечание
	Наименование	Обозначение			
		международное	русское		
Сила, вес	дина	dyn	дин	10^{-5} N	
	килограмм-сила	kgf	кгс	9,80665 N (точно)	
	килопонд	kp	—	То же	
	грамм-сила	gf	гс	$9{,}80665 \cdot 10^{-3}$ N (точно)	
	понд	p	—	То же	
	тонна-сила	tf	тс	9806,65 N (точно)	
Давление	килограмм-сила на квадратный сантиметр	kgf/cm^2	$кгс/см^2$	98 066,5 Pa (точно)	
	килопонд на квадратный сантиметр	kp/cm^2	—	То же	
	миллиметр водяного столба	mm H_2O	мм вод. ст.	9,80665 Pa	
	миллиметр ртутного столба	mm Hg	мм рт. ст.	133,322 Pa	
	торр	Torr	—	То же	
	бар	bar	бар	10^5 Pa	
Напряжение (механическое)	килограмм-сила на квадратный миллиметр	kgf/mm^2	$кгс/мм^2$	$9{,}80665 \cdot 10^6$ Pa (точно)	
	килопонд на квадратный миллиметр	kp/mm^2	—	$9{,}80665 \cdot 10^6$ Pa (точно)	
Работа, энергия	эрг	erg	эрг	10^{-7} J	
Мощность	лошадиная сила		л. с.	735,499 W	

Продолжение табл. 8 на стр. 16

Продолжение табл. 8

Наименование величины	Единица				Примечание
	Наименование	Обозначение		Соотношение с единицей СИ	
		международное	русское		
Динамическая вязкость	пуаз	P	П	0,1 Pa · s	
Кинематическая вязкость	стокс	St	Ст	10^{-4} m²/s	
Удельное электрическое сопротивление	ом-квадратный миллиметр на метр	Ω · mm²/m	Ом · мм²/м	10^{-6} Ω · m	
Магнитный поток	максвелл	Mx	Мкс	10^{-8} Wb	
Магнитная индукция	гаусс	Gs	Гс	10^{-4} T	
Магнитодвижущая сила, разность магнитных потенциалов	гильберт	Gb	Гб	$(10/4\pi)$ A = 0,795775 ... A	
Напряженность магнитного поля	эрстед	Oe	Э	$(10^3/4\pi)$ A/m = = 79,5775 ... A/m	
Количество теплоты, термодинамический потенциал (внутренняя энергия, энтальпия, изохорно-изотермический потенциал), теплота фазового превращения, теплота химической реакции	калория (межд.)	cal	кал	4,1868 J (точно)	
	калория термохимическая	cal_{th}	$кал_{тх}$	4,1840 J (приблизительно)	
	калория 15-градусная	cal_{15}	$кал_{15}$	4,1855 J (приблизительно)	
Поглощенная доза излучения	рад	rad, rd	рад	0,01 Gy	

Продолжение табл. 8 на стр. 17

Продолжение табл. 8

Наименование величины	Единица			Соотношение с единицей СИ	Примечание
	Наименование	Обозначение			
		международное	русское		
Эквивалентная доза излучения, показатель эквивалентной дозы	бэр	rem	бэр	0,01 J/kg	
Экспозиционная доза фотонного излучения (экспозиционная доза гамма- и рентгеновского излучений)	рентген	R	Р	$2{,}58 \cdot 10^{-4}$ C/kg (точно)	
Активность нуклида в радиоактивном источнике	кюри	Ci	Ки	$3{,}700 \cdot 10^{10}$ Bq (точно)	
Натуральный логарифм безразмерного отношения физической величины к одноименной физической величине, принимаемой за исходную	непер	Np	Нп		1 Np = 0,8686 ... B = = 8,686 ... dB

4. ПРАВИЛА ОБРАЗОВАНИЯ ДЕСЯТИЧНЫХ КРАТНЫХ И ДОЛЬНЫХ ЕДИНИЦ, А ТАКЖЕ ИХ НАИМЕНОВАНИЙ И ОБОЗНАЧЕНИЙ

4.1. Десятичные кратные и дольные единицы, а также их наименования и обозначения следует образовывать с помощью множителей и приставок, приведенных в табл. 9.

Таблица 9

Множители и приставки для образования десятичных кратных и дольных единиц и их наименований

Множитель	Приставка	Обозначение приставки	
		международное	русское
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}	санти	c	с
10^{-3}	милли	m	м
10^{-6}	микро	μ	мк
10^{-9}	нано	n	н
10^{-12}	пико	p	п
10^{-15}	фемто	f	ф
10^{-18}	атто	a	а

4.2. Присоединение к наименованию единицы двух или более приставок подряд не допускается. Например, вместо наименования единицы микромикрофарад следует писать наименование пикофарад.

Примечания

1. В связи с тем, что наименование основной единицы — килограмм содержит приставку «кило», для образования кратных и дольных единиц массы используется дольная единица грамм (0,001 кг), и приставки надо присоединять к слову «грамм», например, миллиграмм (mg, мг) вместо микрокилограмм (μkg, мккг).

2. Дольную единицу массы — «грамм» допускается применять и без присоединения приставки.

4.3. Приставку или ее обозначение следует писать слитно с наименованием единицы, к которой она присоединяется, или, соответственно, с ее обозначением.

4.4. Если единица образована как произведение или отношение единиц, приставку следует присоединять к наименованию первой единицы, входящей в произведение или в отношение.

Правильно:	Неправильно:
килопаскаль-секунда на метр (kPa · s/m; кПа · с/м)	паскаль-килосекунда на метр (Pa · ks/m; Па · кс/м)

Допускается применять приставку во втором множителе произведения или в знаменателе лишь в обоснованных случаях, когда такие единицы широко распространены и переход к единицам, образованным в соответствии с первой частью пункта, связан с большими трудностями, например: тонна-километр (t · km; т · км), ватт на квадратный сантиметр (W/cm^2, Вт/см^2), вольт на сантиметр (V/cm; В/см), ампер на квадратный миллиметр (A/mm^2; А/мм^2).

4.5. Наименования кратных и дольных единиц от единицы, возведенной в степень, следует образовывать путем присоединения приставки к наименованию исходной единицы, например, для образования наименования кратной или дольной единицы от единицы площади — квадратного метра, представляющей собой вторую степень единицы длины — метра, приставку следует присоединять к наименованию этой последней единицы: квадратный километр, квадратный сантиметр и т. д.

4.6. Обозначения кратных и дольных единиц от единицы, возведенной в степень, следует образовывать добавлением соответствующего показателя степени к обозначению кратной или дольной от этой единицы, причем показатель означает возведение в степень кратной или дольной единицы (вместе с приставкой).

Примеры: 1. $5\ km^2 = 5(10^3\ m)^2 = 5 \cdot 10^6\ m^2$

2. $250\ cm^3/s = 250(10^{-2}\ m)^3/(1\ s) = 250 \cdot 10^{-6}\ m^3/s$

3. $0{,}002\ cm^{-1} = 0{,}002(10^{-2}\ m)^{-1} = 0{,}002 \cdot 100\ m^{-1} = 0{,}2\ m^{-1}$.

4.7. Рекомендации по выбору десятичных кратных и дольных единиц приведены в информационном приложении.

5. ПРАВИЛА НАПИСАНИЯ ОБОЗНАЧЕНИЙ ЕДИНИЦ

5.1. Для написания значений величин предусматривается применять обозначения единиц буквами или специальными знаками (..., ..., ...), причем устанавливается два вида буквенных обозначений: международные (с использованием

букв латинского или греческого алфавита) и русские (с использованием букв русского алфавита). Устанавливаемые стандартом СЭВ обозначения единиц приведены в табл. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9.

Международные и русские обозначения относительных и логарифмических единиц следующие: процент (%), промилле (‰), миллионная доля (ppm, млн.$^{-1}$), бел (В, Б), децибел (dB, дБ), октава (—, окт), декада (—, дек), фон (phon, фон).

В печатных изданиях допускается применять либо международные либо русские обозначения. Одновременное применение обоих видов обозначений в одном и том же издании не допускается, за исключением публикаций по единицам физических величин.

При указании значений величин на щитках или шкалах, помещаемых на изделиях, следует использовать международные обозначения единиц.

5.2. Буквенные обозначения единиц должны печататься прямым шрифтом. В обозначениях единиц точка как знак сокращения не ставится.

5.3. Обозначения единиц следует применять после числовых значений величин и помещать в строку с ними (без переноса на следующую строку).

Между последней цифрой числа и обозначением единицы следует оставлять пробел.

Правильно:	Неправильно:
100 kW; 100 кВт	100kW; 100кВт
80 %	80%
20 °C	20° C; 20°C

Исключения составляют обозначения в виде знака, поднятого над строкой (п. 5.1), перед которыми пробела не оставляют.

Правильно:	Неправильно:
20°	20 °

5.4. При наличии десятичной дроби в числовом значении величины обозначение единицы следует помещать после всех цифр.

Правильно:	Неправильно:
423,06 m; 423,06 м	423 m, 0,6; 423 м, 06
5,758° или 5°45,48′	5°, 758 или 5° 45′, 48
или 5°45′28,8″	или 5°45′28″,8

5.5. При указании значений величин с предельными отклонениями следует заключать числовые значения с предельными отклонениями в скобки и обозначения единицы помещать после скобок или проставлять обозначения единиц после числового значения величины и после ее предельного отклонения.

Правильно:	Неправильно:
$(100{,}0 \pm 0{,}1)$ kg	100,0±0,1 kg
50 g±1 g	50±1 g

5.6. Допускается применять обозначения единиц в заголовках граф и в наименованиях строк (боковиках) таблиц.

Примеры:

Номинальный расход, m^3/h	Верхний предел показаний, m^3	Цена деления крайнего правого ролика, m^3, не более
40 и 60	100 000	0,002
100, 160, 250, 400, 600 и 1000	1 000 000	0,02
2500, 4000, 6000 и 10 000	10 000 000	0,2

Тяговая мощность, kW	18		37
Габаритные размеры, mm:			
длина	3080	3500	4090
ширина	1430	1685	2395
высота	2190	2745	2770
Колея, mm	1090	1340	1823
Просвет, mm	275	640	345

5.7. Допускается применять обозначения единиц в пояснениях обозначений величин к формулам. Помещение обозначений единиц в одной строке с формулами, выражающими зависимости между величинами или между их числовыми значениями, представленными в буквенной форме, не допускается.

Правильно:	Неправильно:
$v=3{,}6\ s/t$,	$v=3{,}6\ s/t$ km/h,
где v — скорость в km/h	где s — путь в m;
s — путь в m;	t — время в s
t — время в s	

5.8. Буквенные обозначения единиц, входящих в произведение, следует отделять точками на средней линии, как знаками умножения*.

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

Допускается буквенные обозначения единиц, входящих в произведение, отделять пробелами, если это не приводит к недоразумению.

* В машинописных текстах допускается точку не поднимать.

5.9. В буквенных обозначениях отношений единиц в качестве знака деления должна применяться только одна косая или горизонтальная черта. Допускается применять обозначения единиц в виде произведения обозначений единиц, возведенных в степени (положительные и отрицательные)*.

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

5.10. При применении косой черты обозначения единиц в числителе и знаменателе следует помещать в строку, произведение обозначений единиц в знаменателе следует заключать в скобки.

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

5.11. При указании производной единицы, состоящей из двух и более единиц, не допускается комбинировать буквенные обозначения и наименования единиц, т. е. для одних единиц приводить обозначения, а для других — наименования

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

Примечание. Допускается применять сочетания специальных знаков ...°, ...′, ...″, % и ‰ с буквенными обозначениями единиц, например ...°/s и т. д.

---

* Если для одной из единиц, входящих в отношение, установлено обозначение в виде отрицательной степени (например s^{-1}, m^{-1}, K^{-1}, $с^{-1}$, $м^{-1}$, $К^{-1}$), применять косую или горизонтальную черту не допускается

ПРИЛОЖЕНИЕ

ПРАВИЛО ОБРАЗОВАНИЯ КОГЕРЕНТНЫХ ПРОИЗВОДНЫХ ЕДИНИЦ СИ

Когерентные производные единицы (в дальнейшем — производные единицы) Международной системы, как правило, образуют с помощью простейших уравнений связи между величинами (определяющих уравнений), в которых числовые коэффициенты равны 1. Для образования производных единиц величины в уравнениях связи принимаются равными единицам СИ.

Пример. Единицу скорости образуют с помощью уравнения, определяющего скорость прямолинейно и равномерно движущейся точки

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

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

Подстановка вместо s и t их единиц СИ дает

$$[v]=[s]/[t]=1 \text{ m/s}.$$

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

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

Пример. Если для образования единицы энергии используют уравнение

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

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

то когерентная единица энергии СИ образуется, например, следующим образом:

$$[E] = \frac{1}{2}(2[m]\cdot[v]^2) = \frac{1}{2}(2 \text{ kg})\ (1 \text{ m/s})^2 = 1 \text{ kg}\cdot\text{m/s}^2 \cdot \text{m} = 1 \text{ N}\cdot\text{m} = 1 \text{ J}$$

или

$$[E] = \frac{1}{2}[m](\sqrt{2}[v])^2 = \frac{1}{2}(1 \text{ kg})\ (\sqrt{2}\text{m/s})^2 = 1 \text{ kg}\cdot\text{m/s}^2\cdot\text{m} = 1\text{N}\cdot\text{m} = 1 \text{ J}.$$

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

Конец

ИНФОРМАЦИОННОЕ ПРИЛОЖЕНИЕ

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫБОРУ ДЕСЯТИЧНЫХ КРАТНЫХ И ДОЛЬНЫХ ЕДИНИЦ

1. Выбор десятичной кратной или дольной единицы от единицы СИ диктуется прежде всего удобством ее применения. Из многообразия кратных и дольных единиц, которые могут быть образованы с помощью приставок, выбирается единица, приводящая к числовым значениям величины, приемлемым на практике.

В принципе кратные и дольные единицы выбираются таким образом, чтобы числовые значения величины находились в диапазоне от 0,1 до 1000.

1.1. В некоторых случаях целесообразно применять одну и ту же кратную или дольную единицу, даже если числовые значения выходят за пределы диапазона от 0,1 до 1000, например, в таблицах числовых значений для одной величины или при сопоставлении этих значений в одном тексте.

1.2. В некоторых областях всегда используется одна и та же кратная или дольная единица. Например, в чертежах, применяемых в машиностроении, линейные размеры всегда выражаются в миллиметрах.

2. В табл. 10 приведены рекомендуемые для применения кратные и дольные единицы от единиц СИ.

Представленные в таблице кратные и дольные единицы от единиц СИ для данной физической величины не следует считать исчерпывающими, т. к. они могут не охватывать диапазоны физических величин в развивающихся и вновь возникающих областях науки и техники. Тем не менее, рекомендуемые кратные и дольные единицы от единиц СИ способствуют единообразию представления значений физических величин, относящихся к различным областям техники.

В табл. 10 помещены также получившие широкое распространение на практике кратные и дольные единицы от единиц, применяемых наравне с единицами СИ.

3. Для величин, не охваченных табл. 10, следует использовать кратные и дольные единицы, выбранные в соответствии с п. 1 данного приложения.

4. Для снижения вероятности ошибок при расчетах десятичные кратные и дольные единицы рекомендуется подставлять только в конечный результат, а в процессе вычислений все величины выражать в единицах СИ, заменяя приставки степенями числа 10.

5. В табл. 11 приведены получившие распространение единицы некоторых логарифмических величин.

Таблица 10

Наименование величины	Обозначения			
	единиц СИ	рекомендуемых кратных и дольных от единиц СИ	единиц, не входящих в СИ	кратных и дольных от единиц, не входящих в СИ
Часть I. Пространство и время				
Плоский угол	rad; рад (радиан)	mrad; мрад μrad; мкрад	...° (градус) ...′ (минута) ...″ (секунда)	
Телесный угол	sr; ср (стерадиан)			
Длина	m; м (метр)	km; км cm; см mm; мм μm; мкм nm; нм		
Площадь	m^2; $м^2$	km^2; $км^2$ dm^2; $дм^2$ cm^2; $см^2$ mm^2; $мм^2$		
Объем, вместимость	m^3; $м^3$	dm^3; $дм^3$ cm^3; $см^3$ mm^3; $мм^3$	l; л (литр)	hl; гл dl; дл cl; сл ml; мл
Время	s; с (секунда)	ks; кс ms; мс μs; мкс ns; нс	d; сут (сутки) h; ч (час) min; мин (минута)	
Скорость	m/s; м/с			km/h; км/ч
Ускорение	m/s^2; $м/с^2$			

Продолжение табл. 10 на стр. 26

Продолжение табл. 10

Наименование величины	Обозначения			
	единиц СИ	рекомендуемых кратных и дольных от единиц СИ	единиц, не входящих в СИ	кратных и дольных от единиц, не входящих в СИ
Часть II. Периодические и связанные с ними явления				
Частота периодического процесса	Hz; Гц (герц)	THz; ТГц GHz; ГГц MHz; МГц kHz; кГц		
Частота вращения	s^{-1}; $с^{-1}$		min^{-1}; $мин^{-1}$	
Часть III. Механика				
Масса	kg; кг (килограмм)	Mg; Мг g; г mg, мг μg; мкг	t; т (тонна)	Mt; Мт kt; кт dt; дт
Линейная плотность	kg/m; кг/м	mg/m; мг/м или g/km; г/км		
Плотность (плотность массы)	kg/m^3; $кг/м^3$	Mg/m^3; $Мг/м^3$ kg/dm^3; $кг/дм^3$ g/cm^3; $г/см^3$	t/m^3; $т/м^3$ или kg/l; кг/л	g/ml; г/мл g/l; г/л
Количество движения	kg·m/s; кг · м/с			
Момент количества движения	$kg·m^2/s$; кг · $м^2/с$			
Момент инерции (динамический момент инерции)	$kg·m^2$; кг · $м^2$			
Сила, вес	N; Н (ньютон)	MN; МН kN; кН mN; мН μN; мкН		

Продолжение табл. 10 на стр. 27

Продолжение табл. 10

Наименование величины	Обозначения			
	единиц СИ	рекомендуемых кратных и дольных от единиц СИ	единиц, не входящих в СИ	кратных и дольных от единиц, не входящих в СИ
Момент силы	N·m; Н·м	MN·m; МН·м kN·m; кН·м mN·m; мН·м μN·m; мкН·м		
Давление	Pa; Па (паскаль)	GPa; ГПа MPa; МПа kPa; кПа mPa; мПа μPa; мкПа		
Напряжение	Pa; Па	GPa; ГПа MPa; МПа kPa; кПа		
Динамическая вязкость	Pa·s; Па·с	mPa·s; мПа·с		
Кинематическая вязкость	m^2/s; $м^2/с$	mm^2/s; $мм^2/с$		
Поверхностное натяжение	N/m; Н/м	mN/m; мН/м		
Энергия, работа	J; Дж (джоуль)	TJ; ТДж GJ; ГДж MJ; МДж kJ; кДж mJ; мДж	eV; эВ (электрон-вольт)	GeV; ГэВ MeV; МэВ keV; кэВ
Мощность	W; Вт (ватт)	GW; ГВт MW; МВт kW; кВт mW; мВт μW; мкВт		

Продолжение табл. 10 на стр. 28

Продолжение табл. 10

Наименование величины	Обозначения			
	единиц СИ	рекомендуемых кратных и дольных от единиц СИ	единиц, не входящих в СИ	кратных и дольных от единиц, не входящих в СИ
Часть IV. Теплота				
Температура	K; К (кельвин)	MK; МК kK; кК mK; мК μK; мкК		
Температурный коэффициент	K^{-1}; $К^{-1}$			
Теплота, количество теплоты	J; Дж	TJ; ТДж GJ; ГДж MJ; МДж kJ; кДж mJ; мДж		
Тепловой поток	W; Вт	kW; кВт		
Теплопроводность	W/(m·K); В/(м · К)			
Коэффициент теплопередачи	$W/(m^2 \cdot K)$ $Вт/(м^2 \cdot К)$			
Теплоемкость	J/K; Дж/К	kJ/K; кДж/К		
Удельная теплоемкость	J/(kg·K); Дж/(кг·К)	kJ/(kg·K); кДж/(кг·К)		
Энтропия	J/K; Дж/К	kJ/K; кДж/К		
Удельная энтропия	J/(kg·K); Дж/(кг·К)	kJ/(kg·K); кДж/(кг · К)		
Удельное количество теплоты	J/kg; Дж/кг	MJ/kg; МДж/кг kJ/kg; кДж/кг		
Удельная теплота фазового превращения	J/kg; Дж/кг	MJ/kg; МДж/кг kJ/kg; кДж/кг		

Продолжение табл. 10 на стр. 29

Продолжение табл. 10

Наименование величины	Обозначения			
	единиц СИ	рекомендуемых кратных и дольных от единиц СИ	единиц, не входящих в СИ	кратных и дольных от единиц, не входящих в СИ
Часть V. Электричество и магнетизм				
Электрический ток (сила электрического тока)	A; А (ампер)	kA; кА mA; мА μA; мкА nA; нА pA; пА		
Количество электричества, электрический заряд	C; Кл (кулон)	kC; кКл μC; мкКл nC; нКл pC; пКл		
Пространственная плотность электрического заряда	Cm^3; $Кл/м^3$	C/mm^3; $Кл/мм^3$ MC/m^3; $MКл/м^3$ C/cm^3; $Кл/см^3$ kC/m^3; $кКл/м^3$ mC/m^3; $мКл/м^3$ $μC/m^3$; $мкКл/м^3$		
Поверхностная плотность электрического заряда	C/m^2; $Кл/м^2$	MC/m^2; $MКл/м^2$ C/mm^2; $Кл/мм^2$ C/cm^2; $Кл/см^2$ kC/m^2; $кКл/м^2$ mC/m^2; $мКл/м^2$ $μC/m^2$; $мкКл/м^2$		

Продолжение табл. 10 на стр. 30

Продолжение табл. 10

Наименование величины	Обозначения			
	единиц СИ	рекомендуемых кратных и дольных от единиц СИ	единиц, не входящих в СИ	кратных и дольных от единиц, не входящих в СИ
Напряженность электрического поля	V/m; В/м	MV/m; МВ/м kV/m; кВ/м V/mm; В/мм V/cm; В/см mV/m; мВ/м μV/m; мкВ/м		
Электрическое напряжение, электрический потенциал, разность электрических потенциалов, электродвижущая сила	V; В (вольт)	MV; МВ kV; кВ mV; мВ μV; мкВ nV; нВ		
Электрическое смещение	C/m²; Кл/м²	C/cm²; Кл/см² kC/cm²; кКл/см² mC/m²; мКл/м² μC/m²; мкКл/м²		
Поток электрического смещения	C; Кл	MC; МКл kC; кКл mC; мКл		
Электрическая емкость	F; Ф (фарад)	mF; мФ μF; мкФ nF; нФ pF; пФ		
Абсолютная диэлектрическая проницаемость, электрическая постоянная	F/m; Ф/м	μF/m; мкФ/м nF/m; нФ/м pF/m; пФ/м		

Продолжение табл. 10 на стр. 31

Продолжение табл. 10

Наименование величины	Обозначения			
	единиц СИ	рекомендуемых кратных и дольных от единиц СИ	единиц, не входящих в СИ	кратных и дольных от единиц, не входящих в СИ
Поляризованность	C/m²; Кл/м²	C/cm²; Кл/см² kC/m²; кКл/м² mC/m²; мКл/м² μC/m²; мкКл/м²		
Электрический момент диполя	C·m; Кл·м			
Плотность электрического тока	A/m²; А/м²	MA/m²; МА/м² A/mm²; А/мм² A/cm²; А/см² kA/m²; кА/м²		
Линейная плотность электрического тока	A/m; А/м	kA/m; кА/м A/mm; А/мм A/cm; А/см		
Напряженность магнитного поля	A/m; А/м	kA/m; кА/м A/mm; А/мм A/cm; А/см		
Магнитодвижущая сила, разность магнитных потенциалов	A	kA; кА mA; мА		
Магнитная индукция, плотность магнитного потока	T; Тл (тесла)	m/T; мТл μT; мкТл nT; нТл		
Магнитный поток	Wb; Вб (вебер)	mWb; мВб		
Магнитный векторный потенциал	T·m; Тл·м	kT·m; кТл·м		

Продолжение табл. 10 на стр. 32

Продолжение табл. 10

Наименование величины	Обозначения			
	единиц СИ	рекомендуемых кратных и дольных от единиц СИ	единиц, не входящих в СИ	кратных и дольных от единиц, не входящих в СИ
Индуктивность, взаимная индуктивность	H; Гн (генри)	mH; мГн μH; мкГн nH; нГн pH; пГн		
Абсолютная магнитная проницаемость, магнитная постоянная	H/m; Гн/м	μH/m; мкГн/м nH/m; нГн/м		
Магнитный момент (амперовский)	A·m²; А·м²			
Намагниченность	A/m; А/м	kA/m; кА/м A/mm; А/мм		
Магнитная поляризация	T; Тл	mT; мТл		
Магнитный момент (кулоновский)	N·m²/A; Н·м²/А Wb·m; Вб·м			
Электрическое сопротивление	Ω; Ом (ом)	TΩ; ТОм GΩ; ГОм MΩ; МОм kΩ; кОм mΩ; мОм μΩ; мкОм		
Электрическая проводимость	S; См (сименс)	kS; кСм mS; мСм μS; мкСм		

Продолжение табл. 10 на стр. 33

Продолжение табл. 10

Наименование величины	Обозначения			
	единиц СИ	рекомендуемых кратных и дольных от единиц СИ	единиц, не входящих в СИ	кратных и дольных от единиц, не входящих в СИ
Удельное электрическое сопротивление	Ω·m; Ом·м	GΩ·m; ГОм·м MΩ·m; МОм·м kΩ·m; кОм·м Ω·cm; Ом·см mΩ·m; мОм·м μΩ·m; мкОм·м nΩ·m; нОм·м		
Удельная электрическая проводимость	S/m; См/м	MS/m; МСм/м kS/m; кСм/м		
Магнитное сопротивление	H^{-1}; $Гн^{-1}$			
Магнитная проводимость	H; Гн			
Полное сопротивление	Ω; Ом	MΩ; МОм kΩ; кОм mΩ; мОм		
Модуль полного сопротивления				
Реактивное сопротивление				
Полная проводимость	S; См	kS; кСм mS; мСм		
Модуль полной проводимости				
Реактивная проводимость				
Активная проводимость		μS; мкСм		
Активная мощность	W; Вт	TW; ТВт GW; ГВт MW; МВт kW; кВт mW; мВт μW; мкВт nW; нВт		

Продолжение табл. 10 на стр. 34

Продолжение табл. 10

Наименование величины	Обозначения			
	единиц СИ	рекомендуемых кратных и дольных от единиц СИ	единиц, не входящих в СИ	кратных и дольных от единиц, не входящих в СИ
Реактивная мощность Полная мощность			var; вар V·A; В·А	
Часть VI. Свет и связанные с ним электромагнитные излучения				
Длина волны	m; м	μm; мкм nm; нм pm; пм		
Волновое число	m^{-1}; $м^{-1}$	cm^{-1}; $см^{-1}$		
Энергия излучения	J; Дж			
Поток излучения, мощность излучения	W; Вт			
Энергетическая сила света (сила излучения)	W/sr; Вт/ср			
Энергетическая яркость (лучистость)	$W/(sr \cdot m^2)$; $Вт/(ср \cdot м^2)$			
Энергетическая освещенность (облученность)	W/m^2; $Вт/м^2$			
Энергетическая светимость (излучательность)	W/m^2; $Вт/м^2$			
Сила света	cd; кд			
Световой поток	lm; лм (люмен)			
Световая энергия	lm·s; лм·с		lm·h; лм·ч	
Яркость	cd/m^2; $кд/м^2$			
Светимость	lm/m^2; $лм/м^2$			
Освещенность	lx; лк (люкс)			
Световая экспозиция	lx·s; лк·с			

Продолжение табл. 10 на стр. 35

Продолжение табл. 10

Наименование величины	Обозначения			
	единиц СИ	рекомендуемых кратных и дольных от единиц СИ	единиц, не входящих в СИ	кратных и дольных от единиц, не входящих в СИ
Световой эквивалент потока излучения	lm/W; лм/Вт			
Часть VII. Акустика				
Период	s; с	ms; мс μs; мкс		
Частота периодического процесса	Hz; Гц	MHz; МГц kHz; кГц		
Длина волны	m; м	mm; мм		
Звуковое давление	Pa; Па	mPa; мПа μPa; мкПа		
Скорость колебания частицы	m/s; м/с	mm/s; мм/с		
Объемная скорость	m^3/s; $м^3/с$			
Скорость звука	m/s; м/с			
Поток звуковой энергии, звуковая мощность	W; Вт	kW; кВт mW; мВт μW; мкВт pW; пВт		
Интенсивность звука	W/m^2; $Вт/м^2$	mW/m^2; $мВт/м^2$ $μW/m^2$; $мкВт/м^2$ pW/m^2; $пВт/м^2$		
Удельное акустическое сопротивление	Pa·s/m; Па·с/м			

Продолжение табл. 10 на стр. 36

Продолжение табл. 10

Наименование величины	Обозначения			
	единиц СИ	рекомендуемых кратных и дольных от единиц СИ	единиц, не входящих в СИ	кратных и дольных от единиц, не входящих в СИ
Акустическое сопротивление	Pa·s/m³; Па·с/м³			
Механическое сопротивление	N·s/m; Н·с/м			
Эквивалентная площадь поглощения поверхностью или предметом	m²; м²			
Время реверберации	s; с			
Часть VIII. Физическая химия и молекулярная физика				
Количество вещества	mol; моль (моль)	kmol; кмоль mmol; ммоль μmol; мкмоль		
Молярная масса	kg/mol; кг/моль	g/mol; г/моль		
Молярный объем	m³/mol; м³/моль	dm³/mol; дм³/моль cm³/mol; см³/моль	l/mol; л/моль	
Молярная внутренняя энергия	J/mol; Дж/моль	kJ/mol; кДж/моль		
Молярная энтальпия	J/mol; Дж/моль	kJ/mol; кДж/моль		
Химический потенциал	J/mol; Дж/моль	kJ/mol; кДж/моль		
Химическое сродство	J/mol; Дж/моль	kJ/mol; кДж/моль		
Молярная теплоемкость	J/(mol·K); Дж/(моль·К)			
Молярная энтропия	J/(mol·K); Дж/(моль·К)			
Молярная концентрация	mol/m³; моль/м³	mol/dm³; моль/дм³ kmol/m³; кмоль/м³	mol/l; моль/л	
Удельная адсорбция	mol/kg; моль/кг	mmol/kg; ммоль/кг		

Продолжение табл. 10 на стр. 37

Продолжение табл. 10

Наименование величины	Обозначения			
	единиц СИ	рекомендуемых кратных и дольных от единиц СИ	единиц, не входящих в СИ	кратных и дольных от единиц, не входящих в СИ
Температуропроводность	m^2/s; $м^2/с$			
Часть IX. Ионизирующие излучения				
Поглощенная доза излучения, керма, показатель поглощенной дозы	Gy; Гр (грэй)	TGy; ТГр GGy; ГГр MGy; МГр kGy; кГр mGy; мГр μGy; мкГр		
Активность нуклида в радиоактивном источнике	Bq; Бк (беккерель)	EBq; ЭБк PBq; ПБк TBq; ТБк GBq; ГБк MBq; МБк kBq; кБк		

Таблица 11

Наименование логарифмической величины	Обозначение единицы	Исходное значение величины
Уровень звукового давления	dB; дБ	$2 \cdot 10^{-5}$ Pa
Уровень звуковой мощности	dB; дБ	10^{-12} W
Уровень интенсивности звука	dB; дБ	10^{-12} W/m^2
Разность уровней мощности	dB; дБ	—
Усиление, ослабление	dB; дБ	—
Коэффициент затухания	dB; дБ	—

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. Автор — делегация СССР в Постоянной Комиссии по стандартизации.
2. Тема — 01.704.02—76.
3. Стандарт СЭВ утвержден на 43-м заседании ПКС.
4. Сроки начала применения стандарта СЭВ:

Страны—члены СЭВ	Срок начала применения стандарта СЭВ в договорно-правовых отношениях по экономическому и научно-техническому сотрудничеству	Срок начала применения стандарта СЭВ в народном хозяйстве
НРБ	Январь 1979 г.	Июль 1979 г.
ВНР	Январь 1980 г.	Июль 1980 г.
ГДР	Январь 1979 г.	Июль 1979 г.
Республика Куба	—	—
МНР	—	—
ПНР	Январь 1979 г.	Июль 1979 г.
СРР	—	—
СССР	Январь 1979 г.	Декабрь 1978 г.
ЧССР	Январь 1979 г.	Июль 1979 г.

5. Срок первой проверки — 1986 г., периодичность проверки — 10 лет. В случаях принятия ГКМВ решений о существенных изменениях СИ должна производиться внеочередная проверка.
6. Использованные документы:
МС ИСО 1000—73;
«Международная система единиц (СИ)», Париж, изд. МБМВ, 1977.

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Общие положения 1
2. Единицы Международной системы 2
2.1. Основные единицы СИ 2
2.2. Дополнительные единицы СИ 5
2.3. Производные единицы СИ 5
3. Единицы, не входящие в СИ 11
4. Правила образования десятичных кратных и дольных единиц, а также их наименований и обозначений 18
5. Правила написания обозначений единиц 19
Приложение 23
Информационное приложение 24
Информационные данные 38

Сдано в наб. 12.06.79 Подп. в печ. 19.07.79 2,5 п. л. 2,8 уч.-изд. л. Тир. 200000 Цена 15 коп.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов. 123557, Москва, Новопресненский пер., 3
Тип. «Московский печатник». Москва, Лялин пер., 6. Зак. 869.

gost.e-ecolog.ru