



ДСТУ 3651.1–97

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ УКРАИНЫ

Метрология

Единицы физических величин

**ПРОИЗВОДНЫЕ ЕДИНИЦЫ ФИЗИЧЕСКИХ
ВЕЛИЧИН МЕЖДУНАРОДНОЙ СИСТЕМЫ
ЕДИНИЦ И ВНЕСИСТЕМНЫЕ ЕДИНИЦЫ**

Основные понятия, наименования и обозначения

Издание официальное

Киев
ГОССТАНДАРТ УКРАИНЫ
1998

ПРЕДИСЛОВИЕ

- 1 РАЗРАБОТАН Харьковским государственным политехническим университетом;
Государственным научно-исследовательским институтом «Система»;
Украинским научно-исследовательским институтом стандартизации,
сертификации и информатики
- ВНЕСЕН Харьковским государственным политехническим университетом
- 2 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ приказом Госстандарта Украины от 9 октября 1997 г. № 620
- 3 Этот стандарт соответствует:
- ISO 31:1992 Quantities and units
 - ISO 1000: 1992 SI units and recommendations for the use of their multiples and of certain other units
 - Уровень соответствия — неэквивалентный (neq)
- 4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ (с отменой в Украине ГОСТ 8.417-81)
- 5 РАЗРАБОТЧИКИ: **В. Базакуца**, д-р. физ.-мат. наук (руководитель разработки);
О. Величко, канд. техн. наук (руководитель разработки);
О. Винниченко; **В. Владимиров**, д-р. техн. наук (руководитель разработки); **Л. Коваль**; **Е. Козырь**; **И. Кугасян**; **О. Луковникова**;
А. Сук, канд. физ.-мат. наук

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен,
тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения
Госстандарта Украины

СОДЕРЖАНИЕ

	с.
1 Область применения	1
2 Нормативные ссылки	2
3 Термины и определения	2
4 Производные единицы SI	2
5 Внесистемные единицы	4
6 Правила написания и печати обозначений величин, наименований и обозначений единиц	7
Приложение А Производные единицы SI	11
А.1 Пространство и время	11
А.2 Периодические и связанные с ними явления	11
А.3 Механика	12
А.4 Теплота	12
А.5 Электричество и магнетизм	12
А.6 Свет и родственные типы электромагнитного излучения	12
А.7 Акустика	13
А.8 Физическая химия и молекулярная физика	13
А.9 Атомная и ядерная физика	13
А.10 Ядерные реакции и ионизирующие излучения	13
А.11 Физика твердого тела	13
Приложение Б Примеры внесистемных единиц, допустимых к применению в специальных отраслях науки, промышленности и хозяйства	14
Приложение В Алфавитный указатель физических величин	16
Приложение Г Перечень использованных международных стандартов	29

ВВЕДЕНИЕ

Группу стандартов под общим наименованием «Метрология. Единицы физических величин» разработано на основании международных стандартов ISO 31:1992 и ISO 1000:1992.

Эта группа стандартов состоит из трех документов с такими наименованиями:

ДСТУ 3651.0-97 Метрология. Единицы физических величин. Основные единицы физических величин Международной системы единиц. Основные положения, наименования и обозначения;

ДСТУ 3651.1-97 Метрология. Единицы физических величин. Производные единицы физических величин Международной системы единиц и внесистемные единицы. Основные понятия, наименования и обозначения;

ДСТУ 3651.2-97 Метрология. Единицы физических величин. Физические постоянные и характеристические числа. Основные положения, обозначения, наименования и значения.

Уровень соответствия стандартов этой группы соответствующим международным стандартам — неэквивалентный (neq), поскольку на основании международных стандартов разработано национальные стандарты другой структуры. Приведенные в ДСТУ 3651 физические величины, единицы физических величин, их наименования, обозначения и правила применения соответствуют аналогичным требованиям международных стандартов.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ УКРАИНЫ

МЕТРОЛОГИЯ
ЕДИНИЦЫ ФИЗИЧЕСКИХ ВЕЛИЧИН
ПРОИЗВОДНЫЕ ЕДИНИЦЫ ФИЗИЧЕСКИХ ВЕЛИЧИН
МЕЖДУНАРОДНОЙ СИСТЕМЫ ЕДИНИЦ
И ВНЕСИСТЕМНЫЕ ЕДИНИЦЫ

Основные понятия, наименования и обозначения

МЕТРОЛОГІЯ
ОДИНИЦІ ФІЗИЧНИХ ВЕЛИЧИН
ПОХІДНІ ОДИНИЦІ ФІЗИЧНИХ ВЕЛИЧИН
МІЖНАРОДНОЇ СИСТЕМИ ОДИНИЦЬ
ТА ПОЗАСИСТЕМНІ ОДИНИЦІ

Основні поняття, назви та позначення

METROLOGY
UNITS OF PHYSICAL QUANTITIES
DERIVED SI UNITS OF PHYSICAL QUANTITIES
AND OFF-SI UNITS

General principles, names and symbols

Ред. новр.

Дата введення 1999-01-01

1 ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

1.1 Настоящий стандарт устанавливает единицы физических величин (далее — единицы), которые подлежат обязательному применению в Украине, а также их наименования, обозначения и правила использования этих единиц.

1.2 Обязательному применению в Украине подлежат производные единицы Международной системы единиц (далее — SI), десятичные кратные и дольные от них единицы.

1.3 Допустимыми к применению в Украине являются внесистемные единицы, которые определены ниже в 5.1, 5.2 и 5.3.

1.4 Основные единицы SI, а также десятичные кратные и дольные от них рассмотрены в ДСТУ 3651.0.

1.5 Правила применения единиц приведены в 1.3 — 1.7 ДСТУ 3651.0.

1.6 Правила образования кратных и дольных единиц SI, а также их наименования и обозначения приведены в 6.1 — 6.8 ДСТУ 3651.0.

2 НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

В настоящем стандарте содержатся ссылки на:

ДСТУ 2681-94 Метрология. Термины и определения;

ДСТУ 3651.0-97 Метрология. Единицы физических величин. Основные единицы Международной системы. Основные положения, наименования и обозначения.

3 ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

3.1 В настоящем стандарте использованы термины, установленные ДСТУ 2681, а именно: (физическая) величина, род (физической) величины, система (физических) величин, основная (физическая) величина, производная (физическая) величина, размерность (физической) величины, размерная (физическая) величина, безразмерная (физическая) величина, единица (физической) величины, система единиц (физических величин), основная единица (системы единиц), производная единица (системы единиц), внесистемная единица (физической величины), когерентная единица (системы единиц), когерентная система единиц (физических величин), кратная единица (физической) величины, доляная единица (физической) величины, значение (физической) величины, числовое значение (физической) величины, Международная система единиц.

3.2 Также использованы нижеприведенные термины.

3.2.1 **Определяющее уравнение** — простейшее уравнение связи между физическими величинами, которое используется для их определения и установления размерности.

3.2.2 **Символ (физической) величины** — условный знак, принятый для обозначения однородных физических величин.

3.2.3 **Обозначение единицы** — условная аббревиатура из букв, составленных из букв слов, входящих в наименование единицы, или специальный знак.

4 ПРОИЗВОДНЫЕ ЕДИНИЦЫ SI

4.1 SI является когерентной системой единиц, так как в ней уравнения между числовыми значениями величин имеют точно такую же форму (включая числовые множители), что и соответствующие уравнения между величинами.

4.1.1 Когерентные производные единицы SI образуются с помощью определяющих уравнений, в которых, как правило, числовой множитель равен 1. Для образования производных единиц в этих уравнениях величины выбирают равными единицам SI. Производные единицы SI, имеющие специальные наименования (табл.1), также можно использовать для образования других производных единиц SI.

4.1.2 Иногда (крайне редко) определяющее уравнение содержит числовой множитель, отличный от единицы. Тогда при образовании производной единицы для одной из величин в правой части этого уравнения выбирают числовое значение, обратное этому множителю.

Примеры

Величина и ее определяющее уравнение

Момент силы $M = F \cdot l$,

где F — сила,

l — ее плечо

Кинетическая энергия $E_k = \frac{m \cdot v^2}{2}$

Производная единица SI

$[M] = 1 \text{ Н} \cdot \text{м}$

$[E_k] = \frac{2 \text{ кг} \cdot \text{м}^2}{2 \text{ с}^2} = 1 \text{ Дж}$

Из последнего примера видно, что джоуль — это кинетическая энергия, которую имеет тело массой 2 кг, движущееся со скоростью 1 м/с.

4.1.3 Электрические и магнитные единицы SI следует образовывать с помощью уравнений электромагнитного поля в рационализованной форме.

4.2 Для любой безразмерной величины когерентной единицей является число 1, имеющее обозначение 1. Эта единица после числового значения безразмерной величины не пишется (ДСТУ 3651.0, 6.7).

4.2.1 Для тех безразмерных величин, единицы которых имеют специальные наименования [например, радиан (рад, rad), стерadian (ср, sr), непер (Нп, Np)], вместо числа «один» в зависимости от контекста могут использоваться эти специальные наименования.

Примеры

Плоский угол $\alpha = 0,5 = 0,5$ рад

Телесный угол $W = 2,3 = 2,3$ ср

Уровень силовой величины $L_F = 12 = 12$ Нп

4.3 Для производных единиц, не имеющих специальных наименований, следует применять обозначения единиц, которые содержат минимальное число единиц SI с самыми низкими показателями степеней.

4.4 В приложении А приведены наиболее распространенные производные единицы SI. При необходимости применения иных единиц SI их следует образовывать, используя правила приведенные в 4.1 — 4.3.

4.5 В приложении В приведен алфавитный указатель физических величин.

Таблица 1 — Производные единицы SI, имеющие специальные наименования

Наименование величины	Единица			
	Наименование	Обозначение		Соотношение с единицами SI
		укр. (рус.)	межд.	
Плоский угол	радиан	рад	rad	1 рад = 1 м/м = 1
Телесный угол	стерадиан	ср	sr	1 ср = 1 м ² /м ² = 1
Частота	герц	Гц	Hz	1 Гц = 1 с ⁻¹
Сила, вес	ньютон	Н	N	1 Н = 1 кг·м/с ²
Давление, (механическое) напряжение, модуль упругости	паскаль	Па	Pa	1 Па = 1 Н/м ²
Энергия, работа, количество теплоты	джоуль	Дж	J	1 Дж = 1 Н·м
Мощность, поток излучения	ватт	Вт	W	1 Вт = 1 Дж/с
Электрический заряд, количество электричества	кулон	Кл	C	1 Кл = 1 А·с
Электрический потенциал, разность потенциалов, (электрическое) напряжение, электродвижущая сила	вольт	В	V	1 В = 1 Вт/А
Электрическая емкость	фарад	Ф	F	1 Ф = 1 Кл/В
Электрическое сопротивление	ом	Ом	Ω	1 Ом = 1 В/А

Окончание таблицы 1

Наименование величины	Единица			
	Наименование	Обозначение		Соотношение с единицами SI
		укр. (рус.)	межд.	
Электрическая проводимость	сименс	См	S	$1 \text{ См} = 1 \text{ Ом}^{-1}$
Магнитный поток (поток магнитной индукции)	вебер	Вб	Wb	$1 \text{ Вб} = 1 \text{ В} \cdot \text{с}$
Магнитная индукция плотность магнитного потока	тесла	T	T	$1 \text{ Т} = 1 \text{ Вб}/\text{м}^2$
Индуктивность, взаимная индуктивность	генри	Гн	H	$1 \text{ Гн} = 1 \text{ Вб}/\text{м}$
Температура Цельсия	градус Цельсия	°C	°C	$1 \text{ °C}_\circ = 1 \text{ К}$
Световой поток	люмен	лм	lm	$1 \text{ лм} = 1 \text{ кд} \cdot \text{ср}$
Освещенность	люкс	лк	lx	$1 \text{ лк} = 1 \text{ лм}/\text{м}^2$
Активность (радионуклида)	беккерель	Бк	Bq	$1 \text{ Бк} = 1 \text{ с}^{-1}$
Поглощенная доза (ионизирующего излучения), удельная переданная энергия, керма	грей	Гр	Gy	$1 \text{ Гр} = 1 \text{ Дж}/\text{кг}$
Эквивалентная доза (ионизирующего излучения)	зиверт	Зв	Sv	$1 \text{ Зв} = 1 \text{ Дж}/\text{кг}$

5 ВНЕСИСТЕМНЫЕ ЕДИНИЦЫ

5.1 Допускается применять наравне с единицами SI внесистемные единицы, которые приведены в таблице 2, их сочетания с единицами SI, а также десятичные кратные и дольные от указанных единиц.

Таблица 2 — Внесистемные единицы, допущенные к применению наравне с единицами SI

Наименование величины	Единица				Примечания
	Наименование	Обозначение		Соотношение с единицами SI	
		укр. (рус.)	межд.		
Время ^{*)}	минута	хв (мин)	min	1 мин = 60 с	Не допустимо применять с приставками
	час	год (час)	h	1 час = 60 мин = 3600 с	
	сутки	д (сут)	d	1 сут = 24 час = 86400 с	

Окончание таблицы 2

Наименование величины	Единица				Примечания
	Наименование	Обозначение		Соотношение с единицами SI	
		укр. (рус.)	межд.		
Плоский угол	градус минута секунда	...° ...' ..."	...° ...' ..."	$1^\circ = (\pi/180) \text{ рад}$ $1' = (1/60)^\circ =$ $= (\pi/10800) \text{ рад}$ $1'' = (1/60)' =$ $= (\pi/648000) \text{ рад}$	Не допустимо применять с приставками. Можно применять, если не использован радиан
Объем, вместимость	литр ^{**)}	л	l или L	$1 \text{ л} = 1 \text{ дм}^3 = 10^{-3} \text{ м}^3$	Литр является специаль- ным наименованием кубического дециметра
Масса	тонна (унифицирован- ная) атомная единица массы ^{***)}	т а.о.м. (а.е.м.)	t u	$1 \text{ т} = 10^3 \text{ кг}$ $1 \text{ а.е.м.} \approx 1,660540 \cdot 10^{-27} \text{ кг}$	Значение атомной едини- цы массы определено экспериментально; ее недопустимо приме- нять с приставками
Энергия	электрон-вольт	еВ (эВ)	eV	$1 \text{ эВ} \approx 1,602177 \cdot 10^{-19} \text{ Дж}$	Значение электронвольта определено эксперимен- тально

^{*)} Допустимо также применение единиц времени: неделя, месяц, год и т.п., но их определение часто требует уточнения.

^{**)} Не рекомендуется применять при точных измерениях. Международное обозначение этой единицы L используется тогда, когда имеется возможность смешивания обозначения l с цифрой 1.

^{***)} Приведенное в скобках слово «унифицированная» необязательно к применению.

5.2 Безразмерные относительные и логарифмические единицы допускаются к применению наравне с единицами SI. Примеры таких единиц приведены в таблице 3.

Таблица 3 — Примеры относительных и логарифмических единиц и их величин

Наименование величины	Единица			
	Наименование	Обозначение		Определение
		укр. (рус.)	межд.	
1 Относительная величина: коэффициент полезного действия, относительное удлинение, относительная плотность, относительные диэлектрическая и магнитная проницаемости, массовая доля и т.д.	один (число 1)	1	1	Безразмерное отношение величины к однородной с ней величине, выбранной за исходную $1 \% = 0,01$
	процент	%	%	
2 Логарифмическая величина: уровень величины, коэффициент усиления, коэффициент ослабления и т.д.	один	1	1	Логарифм (натуральный или десятичный) отношения величины к однородной величине, принятой за исходную

Окончание таблицы 3

Наименование величины	Единица			
	Наименование	Обозначение		Определение
		укр. (рус.)	межд.	
2.1 То же самое, уровень силовой (амплитудной) величины ^{*)} F (уровень звукового давления, логарифмический декремент затухания и т.д.)	непер	Нп	Np	$1 \text{ Нп} = \ln(F/F_0)$ при $F = e \cdot F_0$, где F_0 – однородная с F величина, принятая за исходную, e – основание натуральных логарифмов $1 \text{ Б} = 2 \cdot \lg(F/F_0)$ при $F = \sqrt{10} \cdot F_0$, где F_0 – однородная с F величина, принятая за исходную $1 \text{ дБ} = 0,1 \text{ Б}$
	бел	Б	В	
	децибел	дБ	dB	
2.2 То же самое, уровень энергетической мощностной величины ^{**) P}	непер	Нп	Np	$1 \text{ Нп} = 0,5 \cdot \ln(P/P_0)$ при $P = e^2 \cdot P_0$, где P_0 – однородная с P величина, принятая за исходную, e – основание натуральных логарифмов $1 \text{ Б} = \lg(P/P_0)$ при $P = 10 \cdot P_0$, где P_0 – однородная с P величина, принятая за исходную $1 \text{ дБ} = 0,1 \text{ Б}$
	бел	Б	В	
	децибел	дБ	dB	
2.3 То же самое, уровень громкости	фон	фон	phon	1 фон равен уровню громкости звука, для которого уровень звукового давления равногромкого с ним звука частотой 1000 Гц равен 1 дБ
2.4 То же самое, частотный интервал	декада	дек	–	$1 \text{ дек} = \lg(f_2/f_1)$ при $f_2/f_1 = 10$, где f_2, f_1 – частоты $1 \text{ окт} = \lg_2(f_2/f_1)$ при $f_2/f_1 = 2$, где f_2, f_1 – частоты
	октава	окт	oct	

^{*)} Примерами силовых (амплитудных) величин являются напряжение, сила тока, давление, напряженность поля и т.п.

^{**) K энергетическим (мощностным) величинам относятся, например, мощность, плотность энергии и т.п.}

Примечание 1. При определении логарифмических единиц непер и бел считается, что между отношением энергий (мощностей сигнала) P и соответствующим отношением сил (амплитуд сигналов) F существует квадратичная зависимость, т.е. $P_2/P_1 = (F_2/F_1)^2$. Когда такой зависимости нет (например, в теории автоматического регулирования), то определение указанных единиц, в силу сложившейся практики, все равно остается неизменным.

Примечание 2. Наиболее употребительными исходными значениями некоторых величин являются следующие:

- для уровня звукового давления $P_0 = 2 \cdot 10^{-5}$ Па;
- для уровня звуковой мощности $N_0 = 10^{-12}$ Вт;
- для уровня интенсивности звука $I_0 = 10^{-12}$ Вт/м²;
- для уровня сигнала в волоконнооптических линиях связи $N_0 = 10^{-3}$ Вт.

5.2.1 В соответствии с рекомендациями Международной электротехнической комиссии в случае необходимости указания исходной величины, относительно которой определена логарифмическая величина, значение этой исходной величины размещают в скобках после обозначения логарифмической величины, например, для уровня звукового давления: $L_p(\text{ре } 20 \text{ мкПа}) = 20 \text{ дБ}$ или $L_p(\text{ре } 20 \text{ мПа}) = 20 \text{ дБ}$ (ре – начальные буквы слова «reference», то есть «исходный»), 20 мкПа (20 мПа) – исходное давление. При краткой форме записи зна-

чение исходной величины указывают в скобках после значения логарифмической величины, например, 20 дБ (re 20 мкПа) или 20 dB (re 20 μ Pa).

5.3 Допускается временно, до принятия соответствующих международных решений, применять наравне с единицами SI внесистемные единицы, которые приведены в таблице 4, их сочетания с единицами SI, а также десятичные кратные и дольные от указанных единиц.

Таблица 4 — Внесистемные единицы, временно допущенные к применению до принятия по ним соответствующих международных решений

Наименование величины	Единица				Область преимущественного применения
	Наименование	Обозначение		Соотношение с единицами SI	
		укр. (рус.)	межд.		
Длина	морская миля ангстрем	миля Å	n.mile Å	1 миля = 1852 м 1 Å = 10 ⁻¹⁰ м	Морская навигация Оптика
Площадь	ар гектар	а га	a ha	1 а = 10 ² м ² 1 га = 10 ² а = 10 ⁴ м ²	Сельское хозяйство
Скорость	узел	вуз (уз)	knot	1 уз = 1 миля/час = = 0,514(4) м/с	Морская навигация
Давление	бар	бар	bar	1 бар = 10 ⁵ Па	Исключительно для выра- жения давления жидкос- тей и газов (метеорология и т.д.)
Активность	кюри	Ki (Ки)	Ci	1 Ки = 3,7·10 ¹⁰ Бк	Атомная и ядерная физика
Поглощенная доза	рад	рад	rad	1 рад = 10 ⁻² Гр	Радиационная физика и медицинская радиология
Эквивалентная доза	бэр	рем (бэр)	rem	1 бэр = 10 ⁻² Зв	То же самое
Экспозиционная доза	рентген	P	R	1 P = 2,58·10 ⁻⁴ Кл/кг	То же самое

5.4 Допускается использовать в специальных областях науки, техники и хозяйства внесистемные единицы, регламентированные соответствующими отраслевыми стандартами, а также десятичные кратные и дольные от них. Примеры таких единиц приведены в Приложении Б.

5.4.1 Специальные наименования и обозначения единиц Гауссовской симметричной системы единиц, такие, как дина, эрг, пуаз, стокс, гаусс, эрстед и максвелл, нельзя использовать вместе с единицами SI.

6 ПРАВИЛА НАПИСАНИЯ И ПЕЧАТИ ОБОЗНАЧЕНИЙ ВЕЛИЧИН, НАИМЕНОВАНИЙ И ОБОЗНАЧЕНИЙ ЕДИНИЦ

6.1 Обозначения величин являются отдельными буквами латинского или греческого алфавита, иногда с надстрочными и/или подстрочными индексами. Они печатаются наклонным шрифтом (курсивом), независимо от того, каким шрифтом напечатан весь текст. Символы, являющиеся буквами греческого алфавита, разрешено печатать прямым шрифтом.

6.2 Обозначения векторных величин могут печататься полужирным шрифтом, или снабжаться специальным значком — стрелкой над обозначением величины.

6.3 В случае, когда в данном тексте разные величины имеют одинаковые обозначения, то отличие между ними можно показать с помощью индекса. Если индекс является обозначением величины, он печатается наклонным шрифтом, в противном случае — прямым.

Примеры

Прямые индексы:

C_r (г — газ)

g_n (n — нормаль)

χ_e (e — электрическая)

$T_{1/2}$ (1/2 — число)

Наклонные индексы:

C_p (p — давление)

I_λ (λ — длина волны)

p_x (x — координата)

a_{ik} (i, k — текущие индексы)

6.4 Числа в числовых значениях величин печатают прямым шрифтом.

6.5 Размерности величин печатают прямым шрифтом, большими латинскими буквами.

6.6 Наименования единиц SI всегда пишутся с маленькой буквы. Обозначения единиц SI также пишутся с маленькой буквы, за исключением тех, наименования которых происходят от фамилий ученых (ампер, герц, ньютон, вольт и т.п.) — они пишутся с большой буквы [(A, A), (Гц, Hz), (Н, N), (В, V) и т.п.]. Для унификации написания обозначений это правило распространено также и на обозначения единиц, не входящих в SI, например, (эВ, eV) — электронвольт, (Э, E) — эрстед, (Мкс, Mx) — максвелл.

6.7 В наименованиях единиц площади и объема применяют прилагательные «квадратный» и «кубический», например, квадратный метр, кубический сантиметр, включая случаи, когда эта единица входит в производную единицу другой величины, например, килограмм на кубический метр (единица плотности вещества), кулон на квадратный метр (единица электрического смещения). Если вторая или третья степень длины не отображают площади или объема, следует пользоваться выражениями «во второй степени» или «в квадрате», «в третьей степени» или «в кубе». Например, метр в третьей степени (единица момента сопротивления плоской фигуры).

6.8 В наименованиях единиц, содержащих частное от деления одной единицы на другую, наименования единиц знаменателя пишутся с предлогом «на», например, единица ускорения — метр на секунду в квадрате, единица напряженности магнитного поля — ампер на метр. Для единиц величин, которые зависят от времени в первой степени и являются характеристиками скорости протекания процессов, наименование единицы времени, находящееся в знаменателе, пишется с предлогом «в», например, единица скорости — метр в секунду.

6.9 В наименованиях производных единиц, содержащих произведение двух или более единиц, наименования единиц на письме соединяются дефисом, например, ньютон-метр, вольт-квадратный метр.

6.10 При образовании кратных и дольных единиц от производных единиц SI приставка или ее обозначение следует писать слитно с наименованием единицы или, соответственно, с ее обозначением. Когда единица образована как произведение или отношение единиц, приставку следует соединять с наименованием первой единицы, входящей в произведение или в отношение.

Правильно:

аттокулон-квадратный метр

на кельвин (аКл·м²/К)

Неправильно:

кулон-квадратный нанометр

на кельвин (Кл·нм²/К)

В случаях, когда в силу исторических причин широко употребительной является единица, в которой приставка объединена с наименованием иной, не первой единицы (например, ампер на квадратный миллиметр, киловольт на сантиметр и т.п.), следует постепенно переходить к правильно образованным кратным и дольным единицам (в нашем примере — к мегаамперу на квадратный метр и мегавольту на метр соответственно).

6.11 Наименования кратных и дольных единиц, возведенных в степень, следует образовывать присоединением приставки к наименованию исходной единицы. Например, кратная единица от квадратного метра — квадратный километр (исходная единица — метр), дольная единица от секунды во второй степени — микросекунда во второй степени.

6.12 При образовании кратных и дольных единиц не разрешается отбрасывать последнюю букву приставки в ее сочетании с наименованием единицы.

Правильно:

килоом, мегаом, мегаампер

Неправильно:

килом, мегом, мегампер

6.13 Для написания обозначений единиц используются буквы или специальные знаки (...°, ...', ...", %). Используются два вида буквенных обозначений: украинские (с использованием букв украинского алфавита) и международные (с использованием букв латинского или греческого алфавита).

К обозначениям единиц, а также к их наименованиям нельзя добавлять другие буквы, содержащие дополнительную информацию о физической величине, объекте или условиях измерения. Во всех таких случаях необходимо сочетать определяющие слова с наименованием величины, а единицу обозначать в соответствии со стандартом.

Правильно:

погонная длина 5 м

объем газа (приведенный

к нормальным условиям) 100 м³

масса условного топлива 1000

массовая доля 10 %

объемная доля 5 %

Неправильно:

длина 5 п.м (погонных метров)

объем газа 100 нм³

(нормальных кубических метров)

масса 1000 тут (тонн условного топлива)

доля 10 % массовых

доля 5 % объемных.

Вышеприведенное правило касается и международных обозначений единиц.

6.14 Обозначения величин и обозначения единиц не должны изменяться в множественном числе. После них точки не ставятся, за исключением случаев, когда этого требует пунктуация (в конце предложений).

Обозначения единиц, совпадающие с наименованиями этих единиц, нельзя изменять по падежам и числам, если они расположены после числовых значений, а также в заголовках граф, боковых таблиц и в пояснениях величин к формулам. К таким обозначениям относятся: моль, бар, бэр, вар, рад.

Примеры

1 моль, 2 моль, 10 моль; 1 бэр, 4 бэр, 7 бэр

Исключением служит внесистемная единица световой год, ее обозначение склоняется: 1 св. год; 2 св. года; 7 св. лет.

6.15 Обозначение единицы следует размещать в одной строке с числовым значением величины, без переноса на следующую строку. Между числом и обозначением единицы оставляют пробел.

Правильно:

1000 кВт; 1000 кВт

20 °C; 50 °C

Неправильно:

1000кВт; 1000кВт

20° C; 50° C

Исключения составляют обозначения в виде единого специального знака - надстрочного индекса, перед которым пробел не оставляют

Правильно:

30°; 40''

Неправильно:

30 °; 40 ''

6.16 При наличии десятичной дроби в числовом значении величины обозначение единицы следует размещать после всех цифр.

Правильно:

423,06 т; 423,06 м

Неправильно:

423 т,06; 423 м,06

6.17 Когда указывается значение величины с предельными отклонениями, ее числовое значение вместе с предельными отклонениями следует брать в скобки, а обозначение единицы размещать после скобок. Если же скобки не используются, то следует размещать обозначение единицы как после среднего числового значения величины, так и после числового значения предельного отклонения.

Правильно:
 $(100,0 \pm 0,1) \text{ кг}$
 $50 \text{ г} \pm 1 \text{ г}$

Неправильно:
 $100,0 \pm 0,1 \text{ кг}$
 $50 \pm 1 \text{ г}$

Если в тексте приводится интервал числовых значений физической величины, то ее единицу указывают только после последней цифры, например, от 100,0 до 100,1 кг, или 100,0 – 100,1 кг, или 100,0...100,1 кг.

Когда в тексте приводится ряд (группа) числовых значений физической величины, выраженных в одинаковых единицах, то эту единицу следует указывать только после последней цифры, например, 5; 6,1; 7 мм; 2×3×9 мм.

6.18 Разрешается применять обозначения единиц в заголовках граф и наименованиях строк (боковиках) таблиц, а также в разъяснениях величин в формулах. Не разрешается размещать обозначения единиц рядом с формулой, отображающей зависимость между величинами или между их числовыми значениями в буквенной форме.

Правильно:
 $v = 3,6 s/t$,
 где v — скорость, км/час;
 s — путь, м; t — время, с

Неправильно:
 $v = 3,6 s/t \text{ км/час}$,
 где s — путь в м; t — время в с

6.19 В обозначениях производных единиц не допускается комбинировать обозначения одних и наименования других единиц.

Правильно:
 80 м/мин

Неправильно:
 80 м/минуту

Допускается применять сочетания специальных знаков \dots° , \dots' , \dots'' и % с буквенными обозначениями единиц, например, $\dots^\circ/\text{с}$ и т.д.

6.20 Обозначения единиц, которые входят в произведение, следует отделять точками на средней линии, как знаками умножения.

Правильно:
 $\text{Н} \cdot \text{м}$; $\text{Н} \cdot \text{м}$
 $\text{А} \cdot \text{м}^2$; $\text{А} \cdot \text{м}^2$

Неправильно:
 Nm ; Hm
 Am^2 ; Am^2

6.21 В буквенных обозначениях единиц для обозначения знака деления должна применяться только одна черта: наклонная или горизонтальная. Допускается также записывать составные обозначения единиц в виде произведения обозначений единиц, возведенных в степени (положительные или отрицательные).

Правильно:
 $\text{W} \cdot \text{м}^{-2} \cdot \text{К}^{-1}$; $\text{Вт} \cdot \text{м}^{-2} \cdot \text{К}^{-1}$
 $\frac{\text{W}}{\text{м}^2 \cdot \text{К}}$; $\frac{\text{Вт}}{\text{м}^2 \cdot \text{К}}$

Неправильно:
 $\text{W}/\text{м}^2/\text{К}$; $\text{Вт}/\text{м}^2/\text{К}$
 $\frac{\text{W}}{\text{м}^2}$; $\frac{\text{Вт}}{\text{м}^2}$
 $\frac{\text{W}}{\text{К}}$; $\frac{\text{Вт}}{\text{К}}$

Когда для одной из единиц, входящей в отношение, установлено обозначение в виде отрицательной степени (например, с^{-2} , м^{-1} , К^{-1}), использование наклонной или горизонтальной черты не допускается.

6.22 Если для обозначения знака деления применяется наклонная черта, то обозначения единиц в числителе и знаменателе необходимо размещать вдоль строки, а произведение обозначений единиц в знаменателе следует брать в скобки.

Правильно:
 $\text{м}/\text{с}$; $\text{м}/\text{с}$
 $\text{W}/(\text{м} \cdot \text{К})$; $\text{Вт}/(\text{м} \cdot \text{К})$

Неправильно:
 $\text{м}/\text{с}$; $\text{м}/\text{с}$
 $\text{W}/\text{м} \cdot \text{К}$; $\text{Вт}/\text{м} \cdot \text{К}$

6.23 Обозначения единиц печатаются прямым шрифтом.

6.24 Обозначения десятичных приставок печатаются прямым шрифтом, без пробела между приставкой и обозначением единицы.

ПРИЛОЖЕНИЕ А
(обязательное)

ПРОИЗВОДНЫЕ ЕДИНИЦЫ SI

Приложение А состоит из 11 частей (от А.1 до А.11), где приведены широко применяемые производные единицы. Части составлены по разделам физики, а именно:

- А.1 Пространство и время
- А.2 Периодические и связанные с ними явления
- А.3 Механика
- А.4 Теплота
- А.5 Электричество и магнетизм
- А.6 Свет и родственные типы электромагнитного излучения
- А.7 Акустика
- А.8 Физическая химия и молекулярная физика
- А.9 Атомная и ядерная физика
- А.10 Ядерные реакции и ионизирующие излучения
- А.11 Физика твердого тела

В таблицах, составляющих основное содержание указанных частей, приведена информация о величинах и соответствующих им единицах.

В наименованиях величин приняты такие условности:

— слова в наименовании величины, взятые в скобки, являются необязательной частью термина, то есть их можно употреблять или опускать при наименовании, если это не вызывает недоразумений. Например, в зависимости от контекста термин «(плоский) угол» можно приводить как «плоский угол» или «угол»;

— если для наименования величины в украинском (русском) языке существует несколько равноправных терминов, то эти термины приводятся через запятую.

Обозначений величин также может быть несколько. Обозначения, приведенные через запятую, одинаково рекомендованы к применению. Обозначение, взятое в скобки, является резервным. Его рекомендовано применять, если в данном тексте основное обозначение уже использовано в других целях.

Для записи обозначений векторных величин применяется полужирный шрифт.

Для безразмерных величин, единицы которых имеют специальные наименования и обозначения, эти наименования и обозначения приведены в соответствующих столбцах таблиц рядом с наименованием когерентной единицы SI — один и ее обозначением — 1.

А.1 Пространство и время

Таблица А.1 Производные единицы пространства и времени

Таблица А.1, содержащая русские наименования величин и единиц (они приведены рядом с соответствующими украинскими наименованиями величин и единиц через косую черту), дана в приложении А.1 украинского текста стандарта. Русские обозначения производных единиц SI совпадают с украинскими и, поэтому, отдельно не приводятся.

А.2 Периодические и связанные с ними явления

Таблица А.2 Производные единицы периодических и связанных с ними явлений

Таблица А.2, содержащая русские наименования величин и единиц (они приведены рядом с соответствующими украинскими наименованиями величин и единиц через косую черту), дана в приложении А.2 украинского текста стандарта. Русские обозначения производных единиц SI совпадают с украинскими и, поэтому, отдельно не приводятся.

А.3 Механика

Таблица А.3 Производные единицы механики

Таблица А.3, содержащая русские наименования величин и единиц (они приведены рядом с соответствующими украинскими наименованиями величин и единиц через косую черту), дана в приложении А.3 украинского текста стандарта. Русские обозначения производных единиц SI совпадают с украинскими и, поэтому, отдельно не приводятся.

А.4 Теплота

Таблица А.4 Производные единицы теплоты

Таблица А.4, содержащая русские наименования величин и единиц (они приведены рядом с соответствующими украинскими наименованиями величин и единиц через косую черту), дана в приложении А.4 украинского текста стандарта. Русские обозначения производных единиц SI совпадают с украинскими и, поэтому, отдельно не приводятся.

А.5 Электричество и магнетизм

Таблица А.5 Производные единицы электричества и магнетизма

Таблица А.5, содержащая русские наименования величин и единиц (они приведены рядом с соответствующими украинскими наименованиями величин и единиц через косую черту), дана в приложении А.5 украинского текста стандарта. Русские обозначения производных единиц SI совпадают с украинскими и, поэтому, отдельно не приводятся.

А.6 Свет и родственные типы электромагнитного излучения

Таблица А.6 содержит величины, которые используются при описании свойств света и других электромагнитных излучений.

В этой таблице достаточно часто встречаются величины, которые имеют в своих названиях словосочетания «спектральная плотность величины по длине волны». Все они образуются одинаковым способом как производные данной величины по длине волны λ и обозначаются подстрочным индексом около символа величины. В оптике также часто используются не приведенные в таблице А.6 спектральные плотности величин по частоте f и (спектрометрическому) угловому числу ν . Они образуются таким же образом, т.е. как производные величины по частоте f и (спектрометрическому) угловому числу ν , и обозначаются подстрочным индексом f или ν соответственно при символе величины. Спектральные плотности также именуют функциями распределения величины, например, функция распределения по длине волны, функция распределения по частоте и т.д. Для сокращения допустимо в наименовании величины, которая является спектральной плотностью, заменять слова «спектральная плотность» прилагательным «спектральный». Например, «спектральная плотность объемной плотности энергии излучения (по длине волны)» может называться «спектральная объемная плотность энергии излучения (по длине волны)».

Необходимо иметь в виду, что прилагательное «спектральный» также используется для величин, которые являются функциями длины волны (частоты или углового числа), но не являются спектральными плотностями, например, «спектральный коэффициент теплового излучения». В этом случае к их символам добавляются скобки, в которые заключается λ (f или ν), например, $e(\lambda)$.

Согласно правилам украинского языка, если величина относится к электромагнитному полю, которое *уже существует* в пространстве, то в ее названии употребляется слово «випромінення», если же величина описывает *процесс возникновения* электромагнитного поля — «випромінювання». В русском языке к обоим понятиям употребляется один и тот же термин — «излучение».

Величины, которые имеют в названии слово «излучение», применяются для различных электромагнитных явлений, а слово «световой» только для видимого света. Во многих случаях для соответствующих излучательных, световых и фотонных величин используются оди-

наковые символы, к которым в сомнительных случаях добавляются индексы: e — энергетические (излучательные), v — для видимого света, p — фотонные.

Таблица А.6 Производные единицы света и родственных типов электромагнитного излучения

Таблица А.6, содержащая русские наименования величин и единиц (они приведены рядом с соответствующими украинскими наименованиями величин и единиц через косую черту), дана в приложении А.6 украинского текста стандарта. Русские обозначения производных единиц *SI* совпадают с украинскими и, поэтому, отдельно не приводятся.

А.7 Акустика

Таблица А.7 Производные единицы акустики

Таблица А.7, содержащая русские наименования величин и единиц (они приведены рядом с соответствующими украинскими наименованиями величин и единиц через косую черту), дана в приложении А.7 украинского текста стандарта. Русские обозначения производных единиц *SI* совпадают с украинскими и, поэтому, отдельно не приводятся.

А.8 Физическая химия и молекулярная физика

В таблице А.8 символы веществ показаны как подстрочные индексы, например, c_v , w_p , p_v .

Таблица А.8 Производные единицы физической химии и молекулярной физики

Таблица А.8, содержащая русские наименования величин и единиц (они приведены рядом с соответствующими украинскими наименованиями величин и единиц через косую черту), дана в приложении А.8 украинского текста стандарта. Русские обозначения производных единиц *SI* совпадают с украинскими и, поэтому, отдельно не приводятся.

А.9 Атомная и ядерная физика

Таблица А.9 Производные единицы атомной и ядерной физики

Таблица А.9, содержащая русские наименования величин и единиц (они приведены рядом с соответствующими украинскими наименованиями величин и единиц через косую черту), дана в приложении А.9 украинского текста стандарта. Русские обозначения производных единиц *SI* совпадают с украинскими и, поэтому, отдельно не приводятся.

А.10 Ядерные реакции и ионизирующие излучения

В таблице А.10 некоторые из приведенных величин являются спектральными плотностями, выраженными в терминах энергии, скорости, пространственного угла и т.п. Для обозначения величин, которые по размерности являются производными от энергии, скорости, пространственного угла и т.п., использованы подстрочные индексы E , v , Ω соответственно. Спектральные плотности также называются функциями распределения. Для сокращения допустимо в названии величины, которая является спектральной плотностью, заменять слова «спектральная плотность» прилагательным «спектральный»

Таблица А.10 Производные единицы ядерных реакций и ионизирующего излучения

Таблица А.10, содержащая русские наименования величин и единиц (они приведены рядом с соответствующими украинскими наименованиями величин и единиц через косую черту), дана в приложении А.10 украинского текста стандарта. Русские обозначения производных единиц *SI* совпадают с украинскими и, поэтому, отдельно не приводятся.

А.11 Физика твердого тела

Таблица А.11 Производные единицы физики твердого тела

Таблица А.11, содержащая русские наименования величин и единиц (они приведены рядом с соответствующими украинскими наименованиями величин и единиц через косую черту), дана в приложении А.11 украинского текста стандарта. Русские обозначения производных единиц *SI* совпадают с украинскими и, поэтому, отдельно не приводятся.

А.1 Простір і час

Таблиця А.1 — Похідні одиниці простору і часу

Величина/ Величина			Одиниця/ Единица			
Назва/ Наименование	Символ/ Обозначение	Розмірність/ Размерность	Назва/ Наименование	Позначення:/ Обозначение:		Рекомендовані кратні і частинні одиниці, позначення: українське міжнародне/ Рекомендованные кратные и дольные единицы, обозначения: украинское международное
				українське/ украинское	міжнародне/ международ- ное	
1	2	3	4	5	6	7
1.1 (площинний) кут /(плоский) угол 1.2 кутове переміщення/угловое перемещение	$\alpha, \beta, \gamma, \vartheta, \varphi \dots$ $\alpha, \beta, \gamma, \vartheta, \varphi \dots$	1	радіан/радиан	рад	rad	мрад; mrad мкрад; μ rad
2 просторовий кут/телесный угол	Ω	1	стерадіан/стерадиан	ср	sr	
3 кривина/кривизна	κ	L^{-1}	метр у мінус першому степені/ метр в минус первой степени	m^{-1}	m^{-1}	
4 площа/площадь	A, S	L^2	квадратний метр/квадратный метр	m^2	m^2	km^2 ; km^2 dm^2 ; dm^2 cm^2 ; cm^2 mm^2 ; mm^2
5 об'єм, місткість/объем, вместимость	V	L^3	кубічний метр/кубический метр	m^3	m^3	dm^3 ; dm^3 cm^3 ; cm^3 mm^3 ; mm^3
6 кутова швидкість/угловая скорость	ω	T^{-1}	радіан за секунду/ радиан в секунду	рад/с	rad/s	
7 кутове прискорення/угловое ускорение	α	T^{-2}	радіан на секунду в квадраті/ радиан на секунду в квадрате	рад/с ²	rad/s ²	

Закінчення таблиці А.1

1	2	3	4	5	6	7
8 швидкість/скорость	v, c, u, v, w	LT^{-1}	метр за секунду/метр в секунду	м/с	м/с	
9.1 прискорення/ускорение 9.2 прискорення вільного падіння, гравітаційне прискорення/ ускорение свободного падения, гравитационное ускорение	a g	LT^{-2}	метр на секунду в квадраті/метр на секунду в квадрате	м/с ²	м/с ²	

А.2 Періодичні та пов'язані з ними явища

Таблиця А.2 — Похідні одиниці періодичних та пов'язаних з ними явищ

Величина/Величина			Одиниця/Единица			
Назва/Наименование	Символ/Обозначение	Розмірність/Размерность	Назва/Наименование	Позначення:/Обозначение:		Рекомендовані кратні і частинні одиниці, позначення: українське міжнародне/Рекомендованные кратные и дольные единицы, обозначения: украинское международное
				українське/украинское	міжнародне/международное	
1	2	3	4	5	6	7
1 період, час періоду/период, время периода	T	T	секунда/секунда	с	s	
2 час релаксації/время релаксации	τ	T	секунда/секунда	с	s	
3.1 частота/частота 3.2 обертова частота/частота вращения	f, ν n	T^{-1}	герц/герц оберт за секунду/оборот в секунду	Гц об/с	Hz r/s	ТГц; THz ГГц; GHz МГц; MHz кГц; kHz

Закінчення таблиці А.2

1	2	3	4	5	6	7
4 кутова (кругова) частота, кутова швидкість/ угловая (круговая) частота, угловая скорость	ω	T^{-1}	секунда в мінус першому степені /секунда в минус первой степени радіан за секунду/радиан в секунду	s^{-1} рад/с	s^{-1} rad/s	
5 довжина хвилі/длина волны	λ	L	метр/метр	м	m	мкм; μm нм; nm
6 хвильове число/волновое число	σ	L^{-1}	метр у мінус першому степені/ метр в минус первой степени	m^{-1}	m^{-1}	cm^{-1} ; cm^{-1}
7 кутове хвильове число/угловое волновое число	k	L^{-1}	радіан на метр/радиан на метр метр у мінус першому степені/ метр в минус первой степени	рад/м m^{-1}	rad/m m^{-1}	
8.1 фазова швидкість/фазовая скорость 8.2 групова швидкість/групповая скорость	c, v c_f, v_f c_g, v_g	LT^{-1}	метр за секунду/метр в секунду	м/с	m/s	
9 рівень силової величини/уровень силовой величины	L_F	1	один/один бел/бел непер/непер	1 Б Нп	1 В Np	дБ; dB
10 рівень енергетичної величини/уровень энергетической величины	L_P	1	один/один бел/бел непер/непер	1 Б Нп	1 В Np	дБ; dB
11 коефіцієнт згасання/коэффициент затухания	δ	T^{-1}	секунда в мінус першому степені /секунда в минус первой степени непер за секунду/непер в секунду	s^{-1} Нп/с	s^{-1} Np/s	
12 логарифмічний декремент згасання/ логарифмический декремент затухания	Λ	1	один/один непер/непер	1 Нп	1 Np	
13.1 коефіцієнт ослаблення/коэффициент ослабления	α	L^{-1}	метр у мінус першому степені/ метр в минус первой степени	m^{-1}	m^{-1}	
13.2 фазовий коефіцієнт/фазовый коэффициент	β					
13.3 коефіцієнт поширення/коэффициент распространения	γ					

А.3 Механіка

Таблиця А.3 — Похідні одиниці механіки

Величина/ Величина			Одиниця/ Единица			
Назва/ Наименование	Символ/ Обозначение	Розмірність/ Размерность	Назва/ Наименование	Позначення: / Обозначение:		Рекомендовані кратні і частинні одиниці, позначення: українське міжнародне/ Рекомендованные кратные и дольные единицы, обозначения: украинское международное
				українське/ украинское	міжнародне/ международное	
1	2	3	4	5	6	7
1 густина, щільність/ плотность	ρ	$L^{-3}M$	кілограм на кубічний метр/ килограмм на кубический метр	кг/м ³	kg/m ³	Мг/м ³ ; Mg/m ³ кг/дм ³ ; kg/dm ³ г/см ³ ; g/cm ³
2 відносна густина/ относительная плотность	d	1	один/один	1	1	
3 питомий об'єм/ удельный объем	v	L^3M^{-1}	кубічний метр на кілограм/ кубический метр на килограмм	м ³ /кг	m ³ /kg	
4 лінійна густина/ линейная плотность	ρ_l	$L^{-1}M$	кілограм на метр/килограмм на метр	кг/м	kg/m	мг/м; mg/m
5 поверхнева густина/ поверхностная плотность	$\rho_A, (\rho_S)$	$L^{-2}M$	кілограм на квадратний метр/ килограмм на квадратный метр	кг/м ²	kg/m ²	
6 (динамічний) момент інерції/ (динамический) момент инерции	I, J	L^2M	кілограм-метр у квадраті/ килограмм-метр в квадрате	кг·м ²	kg·m ²	
7 імпульс, кількість руху/ импульс, количество движения	p	LMT^{-1}	кілограм-метр за секунду/ килограмм-метр в секунду	кг·м/с	kg·m/s	
8.1 сила/сила 8.2 вага/вес	F $F_g, (G, P,$ $W)$	LMT^{-2}	ньютон/ньютон	N	N	MH; MN кН; kN мН; mN мкН; μN

1	2	3	4	5	6	7
9 питома вага/удельный вес	γ	$L^{-2}MT^{-2}$	ньютон на кубічний метр/ ньютон на кубический метр	H/m^3	N/m^3	$H/dm^3; N/dm^3$ $H/cm^3; N/cm^3$ $mH/mm^3;$ mN/mm^3 $мкН/мм^3;$ $\mu N/mm^3$
10 імпульс сили/импульс силы	I	LMT^{-1}	ньютон-секунда/ньютон-секунда	$H \cdot c$	$N \cdot s$	
11 момент імпульсу/момент импульса	L	L^2MT^{-1}	кілограм-квадратний метр за секунду/килограмм-квадратный метр в секунду	$кг \cdot м^2/c$	$kg \cdot m^2/s$	
12.1 момент сили/момент силы 12.2 момент пари (сил)/момент пары (сил) 12.3 крутильний момент/крутящий момент	M M M, T	L^2MT^{-2}	ньютон-метр/ньютон-метр	$H \cdot m$	$N \cdot m$	$MH \cdot m; MN \cdot m$ $кН \cdot м; kN \cdot m$ $мН \cdot м; mN \cdot m$ $мкН \cdot м; \mu N \cdot m$
13 імпульс моменту сили/импульс момента силы	H	L^2MT^{-1}	ньютон-метр-секунда/ ньютон-метр-секунда	$H \cdot m \cdot c$	$N \cdot m \cdot s$	
14.1 тиск/давление 14.2 нормальне напруження/нормальное напряже- ние 14.3 дотичне напруження/касательное напряжение	p σ τ	$L^{-1}MT^{-2}$	паскаль/паскаль	Па	Pa	ГПа; GPa МПа; MPa кПа; kPa гПа; hPa мПа; mPa мкПа; μPa
15.1 (відносна) лінійна деформація, відносне подовження/(относительная) линейная деформация, относительное удлинение 15.2 (відносна) деформація зсуву/(относитель- ная) деформация сдвига 15.3 (відносна) об'ємна деформація/(относитель- ная) объемная деформация	ϵ, e γ ϕ	1	один/один	1	1	
16 відношення Пуассона, число Пуассона/ отношение Пуассона	μ, ν	1	один/один	1	1	

Продовження таблиці А.3

1	2	3	4	5	6	7
17.1 модуль пружності, модуль Юнга/модуль упругости, модуль Юнга	E	$L^{-1}MT^{-2}$	паскаль / паскаль	Па	Pa	
17.2 модуль зсуву, модуль Кулона/модуль сдвига, модуль Кулона	G					
17.3 модуль об'ємного стиску/модуль объемного сжатия	K					
18 (об'ємна) стисливість/(объемная) сжимаемость	κ	$LM^{-1}T^2$	паскаль у мінус першому степені/паскаль в минус первой степени	Pa^{-1}	Pa^{-1}	
19.1 другий осьовий момент (інерції) площі плоскої фігури/второй осевой момент (инерции) площади плоской фигуры	$I_x, (I)$	L^4	метр у четвертому степені/метр в четвертой степени	m^4	m^4	
19.2 другий полярний момент (інерції) площі плоскої фігури/второй полярный момент (инерции) площади плоской фигуры	I_p					
20 момент опору плоскої фігури, момент опору перерізу/момент сопротивления плоской фигуры, момент сопротивления сечения	Z, W	L^3	метр у третьому степені/метр в третьей степени	m^3	m^3	
21.1 динамічний коефіцієнт тертя (ковзання)/динамический коэффициент трения (скольжения)	μ, f	1	один/один	1	1	
21.2 статичний коефіцієнт тертя (ковзання)/статический коэффициент трения (скольжения)	$\mu_s, (f_s)$					
22 динамічний коефіцієнт в'язкості/динамический коэффициент вязкости	$\eta, (\mu)$	$L^{-1}MT^{-1}$	паскаль-секунда/паскаль-секунда	Па·с	Pa·s	мПа·с; mPa·s
23 кінематичний коефіцієнт в'язкості/кинематический коэффициент вязкости	ν	L^2T^{-1}	квадратний метр на секунду/квадратный метр на секунду	m^2/c	m^2/s	мм ² /с; mm ² /s
24 поверхневий натяг/поверхностное натяжение	γ, σ	MT^{-2}	ньютон на метр/ньютон на метр	Н/м	N/m	мН/м; mN/m

Закінчення таблиці А.3

1	2	3	4	5	6	7
25.1 енергія/энергия 25.2 робота/работа 25.3 потенційна енергія/потенциальная энергия 25.4 кінетична енергія/кинетическая энергия	E $W, (A)$ E_p, V, Φ E_k, T	L^2MT^{-2}	джоуль/джоуль	Дж	J	ЕДж; EJ ПДж; PJ ТДж; TJ ГДж; GJ МДж; MJ кДж; kJ мДж; mJ
26 об'ємна густина енергії/объемная плотность энергии	w	$L^{-1}MT^{-2}$	джоуль на кубічний метр / джоуль на кубический метр	Дж/м ³	J/м ³	
27 потужність/мощность	P	L^2MT^{-3}	ват/ватт	Вт	W	ГВт; GW МВт; MW кВт; kW мВт; mW мкВт; μW
28 коефіцієнт корисної дії, ККД/коэффициент полезного действия, КПД	η	1	один/один	1	1	
29 масова витрата/массовый расход	q_m	MT^{-1}	кілограм за секунду/килограмм в секунду	кг/с	kg/s	
30 об'ємна витрата/объемный расход	q_v	L^3T^{-1}	кубічний метр за секунду/ кубический метр в секунду	м ³ /с	м ³ /s	
31 напруженість гравітаційного поля/ напряженность гравитационного поля	G	LT^{-2}	ньютон на кілограм/ ньютон на килограмм	Н/кг	N/kg	

А.4 Теплота

Таблиця А.1 — Похідні одиниці теплоти

Величина/ Величина			Одиниця/ Единица			
Назва/ Наименование	Символ/ Обозначение	Розмірність/ Размерность	Назва/ Наименование	Позначення:/ Обозначение:		Рекомендовані кратні і частинні одиниці, позначення: українське міжнародне/ Рекомендованные кратные и дольные единицы, обозначения: украинское международное
				українське/ украинское	міжнародне/ международ- ное	
1	2	3	4	5	6	7
1 температура за Цельсієм/температура по Цельсию	t, ϑ	Θ	градус Цельсія/градус Цельсия	$^{\circ}\text{C}$	$^{\circ}\text{C}$	
2 температурний градієнт/температурный градиент	$\text{grad } T$	$\text{L}^{-1}\Theta$	кельвін на метр/кельвин на метр	$\text{K}/\text{м}$	K/m	
3.1 температурний коефіцієнт лінійного розширення/температурный коэффициент линейного расширения	α_l	Θ^{-1}	кельвін у мінус першому степені /кельвин в минус первой степени	K^{-1}	K^{-1}	
3.2 температурний коефіцієнт об'ємного розширення/температурный коэффициент объемного расширения	$\alpha_v, \alpha, (\gamma)$					
3.3 відносний коефіцієнт тиску/относительный коэффициент давления	α_p	1	один/один	1	1	
4 (абсолютний)коефіцієнт тиску/(абсолютный) коэффициент давления	β	$\text{L}^{-1}\text{MT}^{-2}\Theta^{-1}$	паскаль на кельвін/паскаль на кельвин	$\text{Па}/\text{K}$	Pa/K	
5.1 ізотермна стисливість/изотермическая сжимаемость	κ_T	LM^{-1}T^2	паскаль у мінус першому степені/паскаль в минус первой степени	Па^{-1}	Pa^{-1}	
5.2 адіабатна стисливість, ізентропна стисливість/адиабатическая сжимаемость, изоэнтروпная сжимаемость	κ_S					

1	2	3	4	5	6	7	
6	теплота, кількість теплоти/теплота, количество теплоты	Q	L^2MT^{-2}	джоуль/джоуль	Дж	J	ЕДж; EJ ПДж; PJ ТДж; TJ ГДж; GJ МДж; MJ кДж; kJ мДж; mJ
7	питома (масова) теплота/удельная (массовая) теплота	q_m	L^2T^{-2}	джоуль на кілограм/джоуль на килограмм	Дж/кг	J/kg	
8	питома (об'ємна) теплота/удельная (объем- ная) теплота	q_v	$L^{-1}MT^{-2}$	джоуль на кубічний метр/ джоуль на кубический метр	Дж/м³	J/m³	
9	тепловий потік/тепловой поток	Φ	L^2MT^{-3}	ват/ватт	Вт	W	кВт; kW
10	поверхнева густина теплового потоку/ поверхностная плотность теплового потока	q, φ	MT^{-3}	ват на квадратний метр/ватт на квадратный метр	Вт/м²	W/m²	
11	коефіцієнт теплопровідності/коэффициент теплопроводности	$\lambda, (\kappa)$	$LMT^{-3}\Theta^{-1}$	ват на метр-кельвін/ватт на метр-кельвин	Вт/(м·К)	W/(m·K)	
12.1	коефіцієнт теплопередавання/коэффициент теплопередачи	$K, (k)$	$MT^{-3}\Theta^{-1}$	ват на квадратний метр-кельвін/ ватт на квадратный метр-кельвин	Вт/(м²·К)	W/(m²·K)	
12.2	коефіцієнт теплообміну/коэффициент тепло- обмена	$h, (\alpha)$					
13	теплоізоляція, коефіцієнт теплоізоляції/ теплоизоляция, коэффициент теплоизоляции	M	$M^{-1}T^3\Theta$	квадратний метр-кельвін на ват/ квадратный метр-кельвин на ватт	(м²·К)/Вт	(m²·K)/W	
14	термічний опір/термическое сопротивление	R	$L^{-2}M^{-1}T^3\Theta$	кельвін на ват/кельвин на ватт	К/Вт	K/W	
15	теплоємність тіла (системи)/теплоемкость тела (системы)	C	$L^2MT^{-2}\Theta^{-1}$	джоуль на кельвін/джоуль на кельвин	Дж/К	Дж/К	кДж/К ; кJ/K
16	теплопровідність/теплопроводность	G	$L^2MT^{-3}\Theta^{-1}$	ват на кельвін/ватт на кельвин	Вт/К	W/K	

Продовження таблиці А.4

1	2	3	4	5	6	7
17 коефіцієнт теплопровідності/ коэффициент теплопроводности	α	$L^2 T^{-1}$	квадратний метр на секунду/ квадратный метр на секунду	m^2/s	m^2/s	
18.1 питома (масова) теплоємність/удельная (массовая) теплоемкость	c	$L^2 T^{-2} \Theta^{-1}$	джоуль на кілограм-кельвін/ джоуль на килограмм-кельвин	Дж/(кг·К)	J/(kg·K)	кДж/(кг·К); kJ/(kg·K)
18.2 питома теплоємність за постійного тиску/ удельная теплоемкость при постоянном давлении	c_p					
18.3 питома теплоємність за постійного об'єму/ удельная теплоемкость при постоянном объеме	c_v					
18.4 питома теплоємність за кипіння/удельная теплоемкость при кипении	c_{sat}					
19.1 відношення питомих (масових) теплоємнос- тей/отношение удельных (массовых) теплоем- костей	γ	1	один/один	1	1	
19.2 показник (степеня) адіабати (ізоентропи)/ показатель (степени) адиабаты (изоэнтропы)	χ					
20 ентропія/энтропия	S	$L^2 M T^{-2} \Theta^{-1}$	джоуль на кельвін/джоуль на кельвин	Дж/К	J/К	кДж/ ; kJ/К
21 питома (масова) ентропія/удельная (массо- вая) энтропия	s	$L^2 T^{-2} \Theta^{-1}$	джоуль на кілограм-кельвін/ джоуль на килограмм-кельвин	Дж/(кг·К)	J/(kg·K)	кДж/(кг·К); kJ/(kg·K)
22 питома об'ємна ентропія/удельная объемная энтропия	s_v	$L^{-1} M T^{-2} \Theta^{-1}$	джоуль на кубічний метр-кель- він/джоуль на кубический метр- кельвин	Дж/(м³·К)	J/(m³·K)	
23.1 енергія/энергия	E	$L^2 M T^{-2}$	джоуль/джоуль	Дж	J	
23.2 внутрішня енергія, термодинамічна енергія/ внутренняя энергия, термодинамическая энергия	U					
23.3 ентальпія/энтальпия	H					
23.4 (вільна) енергія Гельмгольца, функція Гельм- гольца/(свободная) энергия Гельмгольца, функция Гельмгольца	A, F					
23.5 (вільна) енергія Гіббса, функція Гіббса/ (свободная) энергия Гиббса, функция Гиббса	G					

Закінчення таблиці А.4

1	2	3	4	5	6	7
24.1 питома (масова) енергія/удельная (массовая) энергия	e	L^2T^{-2}	джоуль на кілограм/джоуль на килограмм	Дж/кг	J/kg	МДж/кг; MJ/kg кДж/кг; kJ/kg
24.2 питома (масова) термодинамічна енергія/удельная (массовая) термодинамическая энергия	u					
24.3 питома (масова) ентальпія/удельная (массовая) энтальпия	h					
24.4 питома (масова) енергія Гельмгольца/удельная (массовая) энергия Гельмгольца	a, f					
24.5 питома (масова) енергія Гіббса/удельная (массовая) энергия Гиббса	g					
25 функция Масье/функция Масье	J	$L^2MT^{-2}\Theta^{-1}$	джоуль на кельвін/джоуль на кельвин	Дж/К	J/K	
26 функція Планка/функция Планка	Y	$L^2MT^{-2}\Theta^{-1}$	джоуль на кельвін/джоуль на кельвин	Дж/К	J/K	

А.5 Електрика та магнетизм

Таблиця А.5 — Похідні одиниці електрики та магнетизму

Величина/Величина			Одиниця/Единица			
Назва/Наименование	Символ/Обозначение	Розмірність/Размерность	Назва/Наименование	Позначення:/Обозначение:		Рекомендовані кратні і частинні одиниці, позначення: українське міжнародне/Рекомендованные кратные и дольные единицы, обозначения: украинское международное
				українське/украинское	міжнародне/международное	
1	2	3	4	5	6	7
1 електричний заряд, кількість електрики/электрический заряд, количество электричества	Q	TI	кулон/кулон	Кл	С	кКл; кС мкКл; мС нКл; нС пКл; рС

Продовження таблиці А.5

1	2	3	4	5	6	7
2 (об'ємна) густина заряду/(объемная) плотность заряда	$\rho, (\eta)$	$L^{-3}TI$	кулон на кубічний метр/кулон на кубический метр	Кл/м ³	С/м ³	ГКл/м ³ ; GC/м ³ МКл/м ³ ; MC/м ³ кКл/м ³ ; kC/м ³ мКл/м ³ ; mC/м ³ мкКл/м ³ ; μ C/м ³
3 поверхнева густина заряду/поверхностная плотность заряда	σ	$L^{-2}TI$	кулон на квадратний метр/кулон на квадратный метр	Кл/м ²	С/м ²	МКл/м ² ; MC/м ² кКл/м ² ; kC/м ² мКл/м ² ; mC/м ² мкКл/м ² ; μ C/м ²
4 напруженість електричного поля/напряженность электрического поля	E	$LMT^{-3}I^{-1}$	вольт на метр/вольт на метр	В/м	V/m	МВ/м; MV/m кВ/м; kV/m мВ/м; mV/m мкВ/м; μ V/m
5.1 електричний потенціал/электрический потенциал	V, ϕ	$L^2MT^{-3}I^{-1}$	вольт/вольт	В	V	МВ; MV кВ; kV
5.2 різниця потенціалів, напруга/разность потенциалов, напряжение	$U, (V)$					мВ; mV мкВ; μ V
5.3 електрорушійна сила, ЕРС/электродвижущая сила, ЭДС	E					
6 електричне зміщення/электрическое смещение	D	$L^{-2}TI$	кулон на квадратний метр / кулон на квадратный метр	Кл/м ²	С/м ²	кКл/м ² ; kC/м ² мКл/м ² ; mC/м ² мкКл/м ² ; μ C/м ²
7 потік електричного зміщення/поток электрического смещения	ψ	TI	кулон/кулон	Кл	С	МКл; MC кКл; kC мКл; mC
8 електрична ємність/электрическая емкость	C	$L^{-2}M^{-1}T^4I^2$	фарад/фарад	Ф	F	мФ; mF мкФ; μ F нФ; nF пФ; pF
9 (абсолютна) діелектрична проникність/(абсолютная) диэлектрическая проницаемость	$\epsilon, (\epsilon)$	$L^{-3}M^{-1}T^4I^2$	фарад на метр/фарад на метр	Ф/м	F/m	мкФ/м; μ F/m нФ/м; nF/m пФ/м; pF/m
10 відносна діелектрична проникність/относительная диэлектрическая проницаемость	ϵ, ϵ_r	1	один/один	1	1	

1	2	3	4	5	6	7
11 діелектрична сприйнятливість/ диелектрическая восприимчивость	χ, χ_r	1	один/один	1	1	
12 (електрична) поляризація/(электрическая) поляризация	P	$L^{-2}T$	кулон на квадратний метр/ кулон на квадратный метр	$Кл/м^2$	$С/м^2$	$кКл/м^2; кС/м^2$ $мКл/м^2; мС/м^2$ $мкКл/м^2; мС/м^2$
13 електричний дипольний момен/электрический дипольный момент	$p, (p_e)$	LT	кулон-метр/кулон-метр	$Кл \cdot м$	$С \cdot м$	
14 густина (електричного) струму/плотность (электрического) тока	$J, j, (S)$	$L^{-2}I$	ампер на квадратний метр/ ампер на квадратный метр	$А/м^2$	$А/м^2$	$МА/м^2; МА/м^2$ $кА/м^2; кА/м^2$
15 лінійна густина (електричного) струму/ линейная плотность (электрического) тока	$A, (\alpha)$	$L^{-1}I$	ампер на метр/ампер на метр	$А/м$	$А/м$	$кА/м; кА/м$
16 напруженість магнітного поля/напряженность магнитного поля	H	$L^{-1}I$	ампер на метр/ампер на метр	$А/м$	$А/м$	$кА/м; кА/м$
17.1 різниця магнітних потенціалів/разность магнитных потенциалов	$U_m, (U)$	I	ампер/ампер	$А$	$А$	$кА; кА$ $мА; мА$
17.2 магніторухійна сила/магнитодвижущая сила	F, F_m					
17.3 потокозчеплення/потокосцепление	θ					
18 магнітна індукція, густина магнітного потоку/ магнитная индукция, плотность магнитного потока	B	$MT^{-2}I^{-1}$	тесла/тесла	$Тл$	$Т$	$мТл; мТ$ $мкТл; мТ$ $нТл; нТ$
19 магнітний потік/магнитный поток	Φ	$L^2MT^{-2}I^{-1}$	вебер/вебер	$Вб$	Wb	$мВб; мWb$
20 магнітний векторний потенціал/магнитный векторный потенциал	A	$LMT^{-2}I^{-1}$	вебер на метр/вебер на метр	$Вб/м$	Wb/m	$кВб/м; кWb/m$
21.1 індуктивність/индуктивность	L	$L^2MT^{-2}I^{-2}$	генрі/генри	$Гн$	$Н$	$мГн; мН$ $мкГн; мН$ $нГн; нН$ $пГн; пН$
21.2 взаємоіндуктивність/взаимоиндуктивность	M, L_{mn}					
22.1 фактор зв'язку/коэффициент связи	$k, (\kappa)$	1	один/один	1	1	
22.2 фактор розсіяння/коэффициент рассеяния	σ					

Продовження таблиці А.5

1	2	3	4	5	6	7	
23	абсолютна магнітна проникність/абсолютная магнитная проницаемость	$\mu_0, (\mu)$	$\text{LMT}^{-2}\text{I}^{-2}$	генрі на метр/генри на метр	$\text{Гн}/\text{м}$	$\text{Н}/\text{м}$	$\text{мкГн}/\text{м}; \mu\text{H}/\text{m}$ $\text{нГн}/\text{м}; \text{nH}/\text{m}$
24	відносна магнітна проникність/относительная магнитная проницаемость	μ, μ_r	1	один/один	1	1	
25	магнітна сприйнятливість/магнитная восприимчивость	$\kappa, (\chi_{\text{m}})$	1	один/один	1	1	
26	магнітний момент/магнитный момент	m	L^2I	ампер-квадратний метр/ ампер-квадратный метр	$\text{A}\cdot\text{m}^2$	$\text{A}\cdot\text{m}^2$	
27	намагніченість/намагниченность	$M, (H_l)$	L^{-1}I	ампер на метр/ампер на метр	$\text{A}/\text{м}$	A/m	$\text{kA}/\text{м}; \text{kA}/\text{m}$ $\text{mA}/\text{м}; \text{mA}/\text{m}$
28	магнітна поляризованість/магнитная поляризованность	$J, (B_l)$	$\text{MT}^{-2}\text{I}^{-1}$	тесла/тесла	Тл	Т	$\text{мТл}; \text{mT}$
29	густина енергії електромагнітного поля/ плотность энергии электромагнитного поля	w	$\text{L}^{-1}\text{MT}^{-2}$	джоуль на кубічний метр/ джоуль на кубический метр	$\text{Дж}/\text{м}^3$	J/m^3	
30	вектор Пойнтинга/вектор Пойнтинга	S	MT^{-3}	ват на квадратний метр/ватт на квадратный метр	$\text{Вт}/\text{м}^2$	W/m^2	
31	електричний опір (постійному струму)/ электрическое сопротивление (постоянному току)	R	$\text{L}^2\text{MT}^{-3}\text{I}^{-2}$	ом/ом	Ом	Ω	$\text{ГОм}; \text{G}\Omega$ $\text{МОм}; \text{M}\Omega$ $\text{kОм}; \text{k}\Omega$ $\text{мОм}; \text{m}\Omega$ $\text{мкОм}; \mu\Omega$
32	фазова швидкість електромагнітних хвиль/ фазовая скорость электромагнитных волн	c	LT^{-1}	метр за секунду/метр в секунду	$\text{м}/\text{с}$	m/s	
33	електрична провідність (для постійного струму)/электрическая проводимость (для постоянного тока)	G	$\text{L}^{-2}\text{M}^{-1}\text{T}^3\text{I}^2$	сименс/сименс	См	S	$\text{kСм}; \text{kS}$ $\text{мСм}; \text{mS}$ $\text{мкСм}; \mu\text{S}$
34	(електрична) потужність (для постійного струму)/(электрическая) мощность (для постоянного тока)	P	L^2MT^{-3}	ват/ватт	Вт	W	

1	2	3	4	5	6	7
35 питомий електричний опір/удельное электрическое сопротивление	ρ	$L^3MT^{-3}I^{-2}$	ом-метр/ом-метр	Ом·м	$\Omega \cdot m$	ГОм·м; GΩ·m МОм·м; МΩ·m кОм·м; kΩ·m мОм·м; mΩ·m мкОм·м; μΩ·m нОм·м; nΩ·m
36 питома електрична провідність/удельная электрическая проводимость	γ, σ	$L^{-3}M^{-1}T^3I^2$	сименс на метр/сименс на метр	См/м	S/m	МСм/м; MS/m кСм/м; kS/m
37 магнітний опір, релуктанс/магнитное сопротивление, релуктанс	R_m, R	$L^{-2}M^{-1}T^2I^2$	генрі у мінус першому степені/ генри в минус первой степени	Гн ⁻¹	H ⁻¹	
38 магнітна провідність, пермеанс/магнитная проводимость, пермеанс	$\Lambda, (P)$	$L^2MT^{-2}I^{-2}$	генрі/генри	Гн	H	
39.1 кількість витків у обмотці/количество витков в обмотке	N	1	один/один	1	1	
39.2 число фаз/число фаз	m					
40.1 частота/частота	f, ν	T^{-1}	герц/герц	Гц	Hz	ГГц; GHz МГц; MHz кГц; kHz
40.2 обертова частота/частота вращения	n	T^{-1}	секунда в мінус першому степені/секунда в минус первой степени	c ⁻¹	s ⁻¹	
41 кутова частота/угловая частота	ω	T^{-1}	радіан за секунду/радиан в секунду секунда в мінус першому степені/секунда в минус первой степени	рад/с c ⁻¹	rad/s s ⁻¹	
42 різниця фаз/разность фаз	φ		один/один радіан/радиан	1 рад	1 rad	

Продовження таблиці А.5

1	2	3	4	5	6	7
43.1 імпеданс, повний електричний опір/импеданс, полное электрическое сопротивление	Z	$L^2MT^{-3}I^{-2}$	ом/ом	Ом	Ω	МОм; М Ω кОм; к Ω мОм; м Ω
43.2 модуль імпедансу (імпеданс)/модуль импеданса (импеданс)	$ Z $					
43.3 активний опір, резистанс/активное сопротивление, резистанс	R					
43.4 реактивний опір, реактанс/реактивное сопротивление, реактанс	X					
44.1 повна електрична провідність, адмітанс/полная электрическая проводимость, адмитанс	Y	$L^{-2}M^{-1}T^3I^{-2}$	сименс/сименс	См	S	кСм; кS мСм; mS мкСм; μ S
44.2 модуль електричної провідності, модуль адмітансу/модуль электрической проводимости, модуль адмитанса	$ Y $					
44.3 активна електрична провідність/активная электрическая проводимость	G					
44.4 реактивна електрична провідність/реактивная электрическая проводимость	B					
45 добротність/добротность	Q		один/один	1	1	
46 фактор втрат/коэффициент потерь	d		один/один	1	1	
47 кут втрат/угол потерь	δ		радіан / радиан	рад	rad	
48 активна потужність/активная мощность	P	L^2MT^{-3}	ват / ватт	Вт	W	ТВт; TW ГВт; GW МВт; MW кВт; kW мВт; mW мкВт; μ W нВт; nW
49.1 повна потужність/полная мощность	$S, (P_s)$	L^2MT^{-3}	вольт-ампер	V·A	V·A	
49.2 реактивна потужність/реактивная мощность	Q, P_Q					
50 фактор потужності/коэффициент мощности	λ		один/один	1	1	

1	2	3	4	5	6	7
51.1 електрична енергія/электрическая энергия 51.2 робота електричного струму/работа электрического тока	$W, (W_p)$ A	L^2MT^{-2}	джоуль/джоуль	Дж	J	ТДж; TJ ГДж; GJ МДж; MJ кДж; kJ

А.6 Світло та споріднені типи електромагнітного випромінювання

Таблиця А.6 містить величини, які використовуються при описуванні властивостей світла та інших електромагнітних випромінень.

У таблиці досить часто зустрічаються величини, що мають в їхніх назвах словосполучення «спектральна густина величини за довжиною хвилі». Усі вони утворюються в однаковий спосіб як похідна даної величини за довжиною хвилі λ і позначаються підрядковим індексом біля символу величини. В оптиці також часто застосовують не наведені у таблиці А.6 спектральні густини величин за частотою f та (спектрометричним) кутовим числом ν . Їх утворюють таким самим чином, тобто як похідні величини за частотою f чи (спектрометричним) кутовим числом ν , і позначають підрядковим індексом f чи ν відповідно при символі величини. Спектральні густини також називають функціями розподілу величини, наприклад, функція розподілу за довжиною хвилі, функція розподілу за частотою тощо. У назві величини, яка є спектральною густиною, для скорочення допустимо заміняти слова «спектральна густина» прикметником «спектральний». Наприклад, «спектральна густина об'ємної густини енергії випромінювання (за довжиною хвилі)» може називатися «спектральна об'ємна густина енергії випромінювання (за довжиною хвилі)».

Прикметник «спектральний» також застосовують для величин, які є функціями довжини хвилі (частоти чи кутового числа), але не є спектральними густинами, наприклад, «спектральний коефіцієнт теплового випромінювання». У цьому разі до їхніх символів додають дужки, в які береться λ (або f чи ν), наприклад, $e(\lambda)$.

Згідно з нормами української мови, якщо величина стосується електромагнітного поля, яке *вже існує* у просторі, то у її назві вживається слово «випромінювання», якщо ж величина описує *процес утворення* електромагнітного поля — термін «випромінювання».

Величини, які мають у назві слово «випромінювання», є застосовними для будь-яких електромагнітних явищ, а слово «світловий» — лише для видимого світла. У багатьох випадках для відповідних випромінювальних, світлових і фотонних величин застосовують однакові символи, до яких, у сумнівних випадках, додають індекси: e — енергетичні (випромінювальні), ν — для видимого світла, p — фотонні.

Таблиця А.6 — Похідні одиниці світла та споріднених типів електромагнітного випромінювання

Величина/ Величина			Одиниця/ Единица			
Назва/ Наименование	Символ/ Обозначение	Розмірність/ Размерность	Назва/ Наименование	Позначення: / Обозначение:		Рекомендовані кратні і частинні одиниці, позначення: українське міжнародне / Рекомендованные кратные и дольные единицы, обозначения: украинское международное
				українське/ украинское	міжнародне/ международ- ное	
1	2	3	4	5	6	7
1 частота/ частота	f, ν	T^{-1}	герц/ герц	Гц	Hz	ТГц; THz ГГц; GHz МГц; MHz
2 кутова частота/ угловая частота	ω	T^{-1}	секунда в мінус першому степені / секунда в минус первой степени радіан за секунду/ радиан в се- кунду	s^{-1} рад/с	s^{-1} rad/s	
3 довжина хвилі/ длина волны	λ	L	метр/ метр	м	m	мкм; μm нм; nm
4 хвильове число/ волновое число	σ	L^{-1}	метр у мінус першому степені / метр в минус первой степени	m^{-1}	m^{-1}	cm^{-1} ; cm^{-1}
5 кутове хвильове число/ угловое волновое число	k	L^{-1}	радіан на метр/ радиан на метр метр у мінус першому степені / метр в минус первой степени	рад/м m^{-1}	rad/m m^{-1}	
6 енергія випромінювання/ энергия излучения	$Q, W (U, Q_e)$	L^2MT^{-2}	джоуль/ джоуль	Дж	J	
7 об'ємна густина енергії випромінювання/ объемная плотность энергии излучения	$w, (u)$	$L^{-1}MT^{-2}$	джоуль на кубічний метр / джоуль на кубический метр	Дж/м ³	J/m ³	
8 спектральна об'ємна густина енергії випроміню- вання (за довжиною хвилі)/ спектральная объемная плотность энергии излучения (по длине волны)	w_λ	$L^{-2}MT^{-2}$	джоуль на метр у четвертому сте- пені/ джоуль на метр в четвертой степени	Дж/м ⁴	J/m ⁴	

1	2	3	4	5	6	7
9	потужність випромінювання, потік енергії випромінювання/мощность излучения, поток энергии излучения	$P, \Phi, (\Phi_e)$	L^2MT^{-3}	ватт/ватт	Вт	W
10	поверхнева густина енергії випромінювання/поверхностная плотность энергии излучения	Ψ	MT^{-2}	джоуль на квадратний метр/джоуль на квадратный метр	Дж/м ²	J/m ²
11	густина потоку енергії випромінювання/плотность потока энергии излучения	Φ, Ψ	MT^{-3}	ватт на квадратний метр/ватт на квадратный метр	Вт/м ²	W/m ²
12	енергетична сила світла (випромінювання), інтенсивність випромінювання/энергетическая сила света (излучения), интенсивность излучения	$I, (I_e)$	L^2MT^{-3}	ватт на стерadian /ватт на стерadian	Вт/ср	W/sr
13	енергетична яскравість/энергетическая яркость	$L, (L_e)$	MT^{-3}	ватт на стерadian-квадратний метр / ватт на стерadian-квадратный метр	Вт/(ср·м ²)	W/(sr·m ²)
14	енергетична світність/энергетическая светимость	$M, (M_e)$	MT^{-3}	ватт на квадратний метр/ватт на квадратный метр	Вт/м ²	W/m ²
15	енергетична освітленість/энергетическая освещенность	$E, (E_e)$	MT^{-3}	ватт на квадратний метр/ватт на квадратный метр	Вт/м ²	W/m ²
16	енергетична експозиція/энергетическая экспозиция	$H, (H_e)$	MT^{-2}	джоуль на квадратний метр/джоуль на квадратный метр	Дж/м ²	J/m ²
17.1	коефіцієнт випромінювання теплового випромінювача/ коэффициент излучения теплового излучателя	ϵ	1	один/один	1	1
17.2	спектральний коефіцієнт випромінювання теплового випромінювача/спектральный коэффициент излучения теплового излучателя	$\epsilon(\lambda)$				
17.3	коефіцієнт спрямованого теплового випромінювання/коэффициент направленного теплового излучения	$\epsilon(\vartheta, \varphi)$				
17.4	спектральний коефіцієнт спрямованого теплового випромінювання/спектральный коэффициент направленного теплового излучения	$\epsilon(\lambda, \vartheta, \varphi)$				

Продовження таблиці А.6

1	2	3	4	5	6	7
18 число фотонів/число фотонов	N_p, Q_p, Q	1	один/один	1	1	
19 фотонний потік/фотонный поток	Φ_p, Φ	T^{-1}	секунда в мінус першому степені /секунда в минус первой степени	s^{-1}	s^{-1}	
20 фотонна інтенсивність/фотонная интенсивность	I_p, I	T^{-1}	секунда в мінус першому степені на стерadian/секунда в минус первой степени на стерадиан	s^{-1}/sr	s^{-1}/sr	
21 фотонна яскравість/фотонная яркость	L_p, L	$L^{-2}T^{-1}$	секунда в мінус першому степені на стерadian-квадратний метр/секунда в минус первой степени на стерадиан-квадратный метр	$s^{-1}/(sr \cdot m^2)$	$s^{-1}/(sr \cdot m^2)$	
22 фотонна випромінюваність/фотонная излучаемость	M_p, M	$L^{-2}T^{-1}$	секунда в мінус першому степені на квадратний метр/секунда в минус первой степени на квадратный метр	s^{-1}/m^2	s^{-1}/m^2	
23 фотонна опроміненість/фотонная облучаемость	E_p, E	$L^{-2}T^{-1}$	секунда в мінус першому степені на квадратний метр/секунда в минус первой степени на квадратный метр	s^{-1}/m^2	s^{-1}/m^2	
24 фотонна експозиція/фотонная экспозиция	H_p, H	L^{-2}	метр у мінус другому степені/метр в минус второй степени	m^{-2}	m^{-2}	
25 освітлення/освечивание	θ, C	TJ	кандела-секунда/кандела-секунда	кд·с	cd·s	
26 світловий потік/световой поток	$\Phi, (\Phi_v)$	J	люмен/люмен	лм	lm	
27 світлова енергія (кількість світла)/световая энергия (количество света)	$Q, (Q_v)$	TJ	люмен-секунда/люмен-секунда	лм·с	lm·s	
28 яскравість/яркость	$L, (L_v)$	$L^{-2}J$	кандела на квадратний метр/кандела на квадратный метр	кд/ m^2	cd/ m^2	
29 світність/светимость	$M, (M_v)$	$L^{-2}J$	люмен на квадратний метр/люмен на квадратный метр	лм/ m^2	lm/ m^2	

Продовження таблиці А.6

1	2	3	4	5	6	7
30 освітленість/освещенность	$E, (E_v)$	$L^{-2}J$	люкс/люкс	лк	lx	
31 світлова експозиція/световая экспозиция	H	$L^{-2}TJ$	люкс-секунда/люкс-секунда	лк·с	lx·s	
32.1 світлова ефективність/световая эффективность	K	$L^{-2}M^{-1}T^3J$	люмен на ват/люмен на ватт	лм/Вт	lm/W	
32.2 спектральна світлова ефективність/спектральная световая эффективность	$K(\lambda)$					
32.3 максимальна спектральна світлова ефективність/максимальная спектральная световая эффективность	K_m					
33.1 відносна світлова ефективність/относительная световая эффективность	V	1	один/один	1	1	
33.2 відносна спектральна світлова ефективність/относительная спектральная световая эффективность	$V(\lambda)$					
34 колориметричні функції МКО, ординати кривих додавання колірної системи $x y z$ /колориметрические функции МКО, ординаты кривых сложения цветовой системы $x y z$	$\bar{x}(\lambda),$ $\bar{y}(\lambda),$ $\bar{z}(\lambda)$	1	один/один	1	1	
35 трихроматичні координати/трихроматические координаты	x, y, z	1	один/один	1	1	
36.1 спектральний коефіцієнт поглинання, спектральна поглинальна здатність/спектральный коэффициент поглощения, спектральная поглощающая способность	$\alpha(\lambda)$	1	один/один	1	1	

Продовження таблиці А.6

1	2	3	4	5	6	7
36.2 спектральний коефіцієнт відбиття, спектральна відбивальна здатність/спектральный коэффициент отражения, спектральная отражающая способность	$\rho(\lambda)$	1	один/один	1	1	
36.3 спектральний коефіцієнт пропускання, спектральна пропускна здатність/спектральный коэффициент пропускания, спектральная пропускная способность	$\tau(\lambda)$					
36.4 спектральний коефіцієнт енергетичної яскравості/спектральный коэффициент энергетической яркости	$\beta(\lambda)$					
37 оптична густина/оптическая плотность	$D(\lambda)$	1	один/один	1	1	
38.1 натуральний (лінійний) показник ослаблення/натуральный (линейный) показатель ослабления	μ, μ_i	L^{-1}	метр у мінус першому степені/ метр в минус первой степени	m^{-1}	m^{-1}	
38.2 натуральний показник поглинання, лінійний коефіцієнт поглинання/натуральный показатель поглощения, линейный коэффициент поглощения	α					
39 молярний показник поглинання/молярный показатель поглощения	κ	$L^2 N^{-1}$	квадратний метр на моль/ квадратный метр на моль	$m^2/\text{моль}$	m^2/mol	
40.1 показник заломлення/показатель преломления	n	1	один/один	1	1	
40.2 відносний показник заломлення/относительный показатель преломления	n_r					
41.1 віддаль предмета/расстояние до предмета	p	L	метр/метр	m	m	
41.2 віддаль зображення/расстояние до зображення	p'					
41.3 фокусна відстань/фокусное расстояние	f, f'					
42 оптична сила лінзи/оптическая сила линзы	D	L^{-1}	метр у мінус першому степені/ метр в минус первой степени	m^{-1}	m^{-1}	
43 кут обертання площини поляризації/угол вращения плоскости поляризации	α	1	радіан/радиан	рад	rad	

Закінчення таблиці А.6

1	2	3	4	5	6	7
44	молярна оптична оберտальна здатність (розчину)/молярная оптическая вращательная способность (раствора)	α_n	L^2N^{-1}	радіан-квадратний метр на моль/ радиан-квадратный метр на моль	рад·м ² /моль	rad·m ² /mole
45	питома (масова) оптична оберտальна здатність (розчину)/удельная (массовая) оптическая вращательная способность (раствора)	$a_n, [a]$	L^2M^{-1}	радіан-квадратний метр на кілограм/радиан-квадратный метр на килограмм	рад·м ² /кг;	rad·m ² /kg

А.7 Акустика

Таблиця А.7 — Похідні одиниці акустики

Величина/Величина			Одиниця/Единица			
Назва/Наименование	Символ/Обозначение	Розмірність/Размерность	Назва/Наименование	Позначення:/Обозначение:		Рекомендовані кратні і частинні одиниці, позначення: українське міжнародне/Рекомендованные кратные и дольные единицы, обозначения: украинское международное
				українське/украинское	міжнародне/международное	
1	2	3	4	5	6	7
1	період, час періоду/период, время периода	T	секунда/секунда	c	s	
2	частота/частота	f, ν	герц/герц	Гц	Hz	МГц; MHz кГц; kHz
3	частотний інтервал/частотный интервал	$\Delta f, \Delta \nu$	герц/герц октава/октава	Гц окт	Hz —	МГц; MHz кГц; kHz
4	кутова частота/угловая частота	ω	секунда в мінус першому степені/секунда в минус первой степени радіан за секунду/радиан в секунду	c ⁻¹ рад/c	s ⁻¹ rad/s	

Продовження таблиці А.7

1	2	3	4	5	6	7
5 довжина хвилі/длина волны	λ	L	метр/метр	м	m	см; см мм; mm мкм; μm
6 хвильове число/волновое число	σ	L^{-1}	метр у мінус першому степені/ метр в минус первой степени	м^{-1}	m^{-1}	см^{-1} ; cm^{-1}
7 кутове хвильове число/угловое волновое число	k	L^{-1}	радіан на метр/радиан на метр метр у мінус першому степені/ метр в минус первой степени	рад/м м^{-1}	rad/m m^{-1}	
8 густина/плотность	ρ	$L^{-3}\text{M}$	кілограм на кубічний метр / килограмм на кубический метр	кг/м^3	kg/m^3	
9.1 статичний тиск/статическое давление 9.2 звуковий тиск (миттєвий)/звуковое давление (мгновенное)	p_s $p, (p_s)$	$L^{-1}\text{MT}^{-2}$	паскаль/паскаль	Па	Pa	мПа; mPa мкПа; μPa
10 (миттєве) звукове зміщення частинки/ (мгновенное) звуковое смещение частицы	$\xi, (x)$	L	метр/метр	м	m	
11 (миттєва) звукова швидкість частинки/ (мгновенная) звуковая скорость частицы	u, v	LT^{-1}	метр за секунду/метр в секунду	м/с	m/s	мм/с; mm/s
12 (миттєве) звукове прискорення частинки/ (мгновенное) звуковое ускорение частицы	a	LT^{-2}	метр на секунду у квадраті/ метр на секунду в квадрате	м/с^2	m/s^2	
13 (миттєва) об'ємна швидкість потоку/ (мгновенная) объемная скорость потока	$q, U, (q_v)$	$L^3\text{T}^{-1}$	кубічний метр за секунду/ кубический метр в секунду	$\text{м}^3/\text{с}$	m^3/s	
14.1 швидкість звуку, (фазова швидкість)/ скорость звука, (фазовая скорость) 14.2 групова швидкість/групповая скорость	$c, (c_s)$ c_g	LT^{-1}	метр за секунду/метр в секунду	м/с	m/s	
15 густина звукової енергії, об'ємна звукова енергія/плотность звуковой энергии, объемная звуковая энергия	$w, (w_s), (e)$	$L^{-1}\text{MT}^{-2}$	джоуль на кубічний метр/ джоуль на кубический метр	Дж/м ³	J/m ³	
16 звукова потужність/звуковая мощность	P, P_s	$L^2\text{MT}^{-3}$	ват/ватт	Вт	W	кВт; kW мВт; mW мкВт; μW пВт; pW

1	2	3	4	5	6	7
17 інтенсивність звуку/интенсивность звука	I, J	MT^{-3}	ват на квадратний метр/ватт на квадратный метр	$\text{Вт}/\text{м}^2$	W/m^2	$\text{мВт}/\text{м}^2; \text{мW}/\text{м}^2$ $\text{мкВт}/\text{м}^2; \mu\text{W}/\text{м}^2$ $\text{пВт}/\text{м}^2; \text{pW}/\text{м}^2$
18 акустичний імпеданс/акустический импеданс	Z_a	$\text{L}^{-4}\text{MT}^{-1}$	паскаль-секунда на кубічний метр/паскаль-секунда на кубический метр	$\text{Па}\cdot\text{с}/\text{м}^3$	$\text{Pa}\cdot\text{s}/\text{m}^3$	
19 механічний імпеданс/механический импеданс	Z_m	MT^{-1}	ньютон-секунда на метр/ньютон-секунда на метр	$\text{Н}\cdot\text{с}/\text{м}$	$\text{N}\cdot\text{s}/\text{m}$	
20.1 поверхнева густина механічного імпедансу/поверхностная плотность механического импеданса	Z_s	$\text{L}^{-2}\text{MT}^{-1}$	паскаль-секунда на метр/паскаль-секунда на метр	$\text{Па}\cdot\text{с}/\text{м}$	$\text{Pa}\cdot\text{s}/\text{m}$	
20.2 характеристичний імпеданс у середовищі/характеристический импеданс в среде	Z_c					
21 рівень звукового тиску, рівень інтенсивності звуку/уровень звукового давления, уровень интенсивности звука	L_p	1	один/один бел/бел непер/непер	1 Б Нп	1 В Нр	дБ; dB
22 рівень звукової потужності/уровень звуковой мощности	L_w	1	один/один бел/бел непер/непер	1 Б Нп	1 В Нр	дБ; dB
23 коефіцієнт згасання/коэффициент затухания	δ	T^{-1}	секунда в мінус першому степені/секунда в минус первой степени непер за секунду/непер в секунду	с^{-1} $\text{Нп}/\text{с}$	s^{-1} $\text{Нр}/\text{s}$	
24 час релаксації, стала часу/время релаксации, постоянная времени	τ	T	секунда/секунда	с $\text{Нп}/\text{с}$	s $\text{Нр}/\text{s}$	
25 логарифмічний декремент/логарифмический декремент	Λ	1	один/один непер/непер	1Нп	1Нр	
26.1 коефіцієнт ослаблення/коэффициент ослабления	α	L^{-1}	метр у мінус першому степені/метр в минус первой степени	м^{-1}	m^{-1}	
26.2 фазовий коефіцієнт/фазовый коэффициент	β					
26.3 коефіцієнт поширення/коэффициент распространения	γ					

Закінчення таблиці А.7

1	2	3	4	5	6	7
27.1 відносні втрати/коэффициент потерь	δ, Ψ	1	один/один	1	1	
27.2 відносне відбиття/коэффициент отражения	$r, (\rho)$					
27.3 відносна звукопроникність/коэффициент пропускания	τ					
27.4 відносне поглинання/коэффициент поглощения	$\alpha, (\alpha_1)$					
28 показник ослаблення звуку/показатель ослабления звука	R	1	один/один бел/бел	1 Б	1 В	дБ; dB
29 еквівалентна площа поглинання поверхнею/эквивалентная площадь поглощения поверхности	A	L^2	квадратний метр/квадратный метр	m^2	m^2	
30 час реверберації/время реверберации	T	T	секунда/секунда	c	s	
31 рівень гучності/уровень громкости	L_N	1	фон/фон	фон	phon	
32 гучність/громкость	N	1	сон/сон	сон	sone	

A.8 Фізична хімія та молекулярна фізика

У таблиці А.8 символи речовин показано як підрядкові індекси, наприклад, c_v , w_v , p_v

Таблиця А.8 — Похідні одиниці фізичної хімії й молекулярної фізики

Величина / Величина			Одиниця / Единица			
Назва / Наименование	Символ / Обозначение	Розмірність / Размерность	Назва / Наименование	Позначення: / Обозначение:		Рекомендовані кратні і частинні одиниці, позначення: українське міжнародне / Рекомендованные кратные и дольные единицы, обозначения: украинское международное
				українське / украинское	міжнародне / международное	
1	2	3	4	5	6	7
1.1 відносна атомна маса / относительная атомная масса	A_r	1	один / один	1	1	
1.2 відносна молекулярна маса / относительная молекулярная масса	M_r					
2 число молекул чи інших структурних елементів (частинок) однорідної системи / число молекул или других структурных элементов (частиц) однородной системы	N	1	один / один	1	1	
3 молярна маса / молярная масса	M	MN^{-1}	кілограм на моль / килограмм на моль	кг / моль	kg / mol	г / моль; g / mol
4 молярний об'єм / молярный объем	V_m	L^3N^{-1}	кубічний метр на моль / кубический метр на моль	м^3 / моль	m^3 / mol	дм^3 / моль; dm^3 / mol см^3 / моль; cm^3 / mol
5 молярна внутрішня енергія, молярна термодинамічна енергія / молярная внутренняя энергия, молярная термодинамическая энергия	U_m	$\text{L}^2\text{MT}^{-2}\text{N}^{-1}$	джоуль на моль / джоуль на моль	Дж / моль	J / mol	кДж / моль; kJ / mol
6.1 молярна теплота / молярная теплота	Q_m	$\text{L}^2\text{MT}^{-2}\text{N}^{-1}$	джоуль на моль / джоуль на моль	Дж / моль	J / mol	кДж / моль; kJ / mol
6.2 молярна ентальпія / молярная энтальпия	H_m					

Продовження таблиці А.8

1	2	3	4	5	6	7
7 молярна теплоємність/молярная теплоемкость	C_m	$L^2MT^{-2}Q^{-1}N^{-1}$	джоуль на моль-кельвін/джоуль на моль-кельвин	Дж/(моль·К)	J/(mol·K)	
8 молярна ентропія/молярная энтропия	S_m	$L^2MT^{-2}Q^{-1}N^{-1}$	джоуль на моль-кельвін/джоуль на моль-кельвин	Дж/(моль·К)	J/(mol·K)	
9 об'ємна концентрація молекул чи частинок/объемная концентрация молекул или частиц	n	L^{-3}	метр у мінус третьому степені/метр в минус третьей степени	m^{-3}	m^{-3}	
10.1 густина/ плотность 10.2 масова концентрація (компонента В)/массовая концентрация (компонента В)	ρ ρ_B	$L^{-3}M$	кілограм на кубічний метр/килограмм на кубический метр	кг/м ³	kg/m ³	
11 масова частка (компонента В)/массовая доля (компонента В)	w_B	1	один/один	1	1	
12 молярна концентрація/молярная концентрация	c_B	$L^{-3}N$	моль на кубічний метр/моль на кубический метр	моль/м ³	mol/m ³	моль/дм ³ ; mol/dm ³ ; кмоль/м ³ ; kmol/m ³
13.1 молярна частка/молярная доля 13.2 молярне відношення для розчиненого компонента В/ молярное отношение для растворенного компонента В	$x_B, (y_B)$ r_B	1	один/один	1	1	
14 об'ємна частка/объемная доля	φ_B	1	один/один	1	1	
15 молярність (розчиненого компонента В)/молярность (растворенного компонента В)	b_B, m_B	$M^{-1}N$	моль на кілограм/моль на килограмм	моль/кг	mol/kg	ммоль/кг; mmol/kg
16 термодинамічний хімічний потенціал/термодинамический химический потенциал	μ	L^2MT^{-2}	джоуль/джоуль	Дж	J	
17 хімічний потенціал компонента В/химический потенциал компонента В	μ_B	$L^2MT^{-2}N^{-1}$	джоуль на моль/джоуль на моль	Дж/моль	J/mol	
18 абсолютна активність/абсолютная активность	λ_B	1	один/один	1	1	

1	2	3	4	5	6	7
19 стандартна абсолютна активність (у газових сумішах)/стандартная абсолютная активность (в газовых смесях)	λ_B^{Θ}	1	один/один	1	1	
20.1 коефіцієнт активності (у рідинних чи твердих сумішах)/коэффициент активности (в жидкостных или твердых смесях)	f_B	1	один/один	1	1	
20.2 стандартна абсолютна активність (у рідинних чи твердих сумішах)/стандартная абсолютная активность (в жидких или твердых смесях)	λ_B					
21 активність розчиненої речовини В (лише у розведених рідинних розчинах)/активность растворенного вещества В (только в разведенных жидкостных растворах)	$a_B, a_{m,B}$	1	один/один	1	1	
22.1 коефіцієнт активності розчиненої речовини В (лише у розведених рідинних розчинах)/коэффициент активности растворенного вещества В (только в разведенных жидкостных растворах)	γ_B	1	один/один	1	1	
22.2 стандартна абсолютна активність розчиненої речовини В (лише у розведених рідинних розчинах)/стандартная абсолютная активность растворенного вещества В (только в разведенных жидкостных растворах)	λ_B^{Θ}					
23.1 (відносна) активність розчинника А (лише у розведених рідинних розчинах)/(относительная) активность растворителя А (только в разведенных жидкостных растворах)	a_A	1	один/один	1	1	
23.2 стандартна абсолютна активність розчинника А (лише у розведених рідинних розчинах)/стандартная абсолютная активность растворителя А (только в разведенных жидкостных растворах)	λ_A^{Θ}					
23.3 осмотичний коефіцієнт розчинника А (лише у розведених рідинних розчинах)/осмотический коэффициент растворителя А (только в разведенных жидкостных растворах)	ϕ					

Продовження таблиці А.8

1	2	3	4	5	6	7
24 фугітивність/фугитивность	\bar{p}_B, f_B	$L^{-1}MT^{-2}$	паскаль/паскаль	Па	Pa	
25 парціальний тиск/парциальное давление	p_B	$L^{-1}MT^{-2}$	паскаль/паскаль	Па	Pa	
26 тиск осмотичний/осмотическое давление	Π	$L^{-1}MT^{-2}$	паскаль/паскаль	Па	Pa	
27 стехіометричне число (компонента В)/ стехиометрическое число (компонента В)	ν_B	1	один/один	1	1	
28 швидкість хімічної реакції/скорость хими- ческой реакции	ζ	$L^{-3}T^{-1}N$	моль на кубічний метр за секун- ду/моль на кубический метр в секунду	моль/(м ³ ·с)	mol/(m ³ ·s)	
29 спорідненість (у хімічних реакціях)/ сродство химическое	A	$L^2MT^{-2}N^{-1}$	джоуль на моль/джоуль на моль	Дж/моль	J/mol	
30 ступінь завершеності реакції/степень завер- шенности реакции	ξ	N	моль/моль	моль	mol	
31 стандартна стала рівноваги/стандартная постоянная равновесия	K^\ominus	1	один/один	1	1	
32 маса молекули/масса молекулы	m	M	кілограм/килограмм	кг	kg	
33 електричний дипольний момент молекули/ электрический дипольный момент молекулы	p, μ	LT	кулон-метр/кулон-метр	Кл·м	C·m	
34 електрична поляризованість молекули/ электрическая поляризуемость молекулы	α	$M^{-1}T^2I^2$	кулон-квадратний метр на вольт/ кулон-квадратный метр на вольт	Кл·м ² /В	C·m ² /V	

1	2	3	4	5	6	7
35.1 функція мікроканонічного розподілу / функция микроканонического распределения	Ω	1	один / один	1	1	
35.2 функція канонічного розподілу / функция канонического распределения	Q, Z					
35.3 функція великого канонічного розподілу / функция большого канонического распределения	Ξ					
35.4 функція молекулярного розподілу / функция молекулярного распределения	q					
36 статистична вага / статистический вес	g	1	один / один	1	1	
37 середня довжина вільного пробігу / средняя длина свободного пробега	l, λ	L	метр / метр	м	m	
38 коефіцієнт дифузії / коэффициент диффузии	D	$L^2 T^{-1}$	квадратний метр на секунду / квадратный метр на секунду	m^2 / c	m^2 / s	
39.1 термодифузійне відношення / термодиффузи- онное отношение	k_T	1	один / один	1	1	
39.2 множник термодифузії / множитель термодиффузии	a_T					
40 коефіцієнт термодифузії / коэффициент термодиффузии	D_T	$L^2 T^{-1}$	квадратний метр на секунду / квадратный метр на секунду	m^2 / c	m^2 / s	
41 атомний номер / атомный номер	Z	1	один / один	1	1	
42 зарядне число йона / зарядное число иона	z	1	один / один	1	1	
43 електрохімічний еквівалент / электрохими- ческий эквивалент	k	$MT^{-1} I^{-1}$	кілограм на кулон / килограмм на кулон	кг / Кл	kg / C	
44 йонна концентрація розчину / ионная концентрация раствора	I	$M^{-1} N$	моль на кілограм / моль на кило- грамм	моль / кг	mol / kg	
45 ступінь дисоціації / степень диссоциации	α	1	один / один	1	1	

Продовження таблиці А.8

1	2	3	4	5	6	7
46	рухливість носіїв заряду/подвижность носителей заряда	b	$M^{-1}T^3I$	квадратний метр на вольт-секунду/квадратный метр на вольт-секунду	$m^2/(V \cdot s)$	$m^2/(V \cdot s)$
47	електролітична провідність/электролитическая проводимость	κ, σ	$L^{-3}M^{-1}T^3I^2$	сименс на метр/ сименс на метр	S/m	S/m
48	молярна провідність/молярная проводимость	Λ_m	$M^{-1}T^3I^2N^{-1}$	сименс-квадратний метр на моль/сименс-квадратный метр на моль	$S \cdot m^2/mol$	$S \cdot m^2/mol$
49	частка струму йонів компонента В/доля тока ионов компонента В	t_B	1	один/один	1	1
50	коефіцієнт йонізації/коэффициент ионизации	β	T^{-1}	секунда у мінус першому степені /секунда в минус первой степени	s^{-1}	s^{-1}
51	коефіцієнт рекомбінації/коэффициент рекомбинации	ν, α	L^3T^{-1}	кубічний метр на секунду/кубический метр на секунду	m^3/s	m^3/s
52	кут обертання площини поляризації/угол вращения плоскости поляризации	α	1	радіан/радиан	рад	rad
53	молярна оптична оберտальна здатність (розчину)/молярная оптическая вращательная способность (раствора)	α_n	L^2N^{-1}	радіан-квадратний метр на моль /радиан-квадратный метр на моль	$rad \cdot m^2/mol$	$rad \cdot m^2/mol$
54	питома (масова) оптична оберտальна здатність (розчину)/удельная (массовая) оптическая вращательная способность (раствора)	$\alpha_m, [\alpha]$	L^2M^{-1}	радіан-квадратний метр на кілограм/радиан-квадратный метр на килограмм	$rad \cdot m^2/kg$	$rad \cdot m^2/kg$
55	молекулярна рефракція/молекулярная рефракция	β	$M^{-1}T^4I^2N^{-1}$	кулон-квадратний метр на вольт-моль/кулон-квадратный метр на вольт-моль	$C \cdot m^2/(V \cdot mol)$	$C \cdot m^2/(V \cdot mol)$
56	адсорбція/адсорбция	Γ	$L^{-2}N$	моль на квадратний метр/моль на квадратный метр	mol/m^2	mol/m^2

1	2	3	4	5	6	7	
57	питома адсорбція /удельная адсорбция	g	$M^{-1}N$	моль на кілограм /моль на кілограм	моль /кг	mol /kg	ммоль /кг; mmol /kg
58	поверхнева активність адсорбату / поверхностная активность адсорбата	G	L^3T^{-2}	ньютон-квадратний метр на кілограм /ньютон-квадратний метр на кілограм	$(N \cdot m^2) / кг$	$(N \cdot m^2) / kg$	
59	відносна вологість повітря /относительная влажность воздуха	B	1	один / один	1	1	

А.9 Атомна та ядерна фізика

Таблиця А.9 — Похідні одиниці атомної та ядерної фізики

Величина/Величина			Одиниця/Единица			
Назва/Наименование	Символ/Обозначение	Розмірність/Размерность	Назва/Наименование	Позначення:/Обозначение:		Рекомендовані кратні і частинні одиниці, позначення: українське міжнародне/Рекомендованные кратные и дольные единицы, обозначения: украинское международное
				українське/украинское	міжнародне/международное	
1	2	3	4	5	6	7
1	атомний номер/атомный номер	Z	1	один/один	1	1
2	число нейтронів/число нейтронов	N	1	один/один	1	1
3	масове число, число нуклонів/массовое число, число нуклонов	A	1	один/один	1	1
4	маса атома (нукліда X)/масса атома (нукліда X)	$m, m(X)$	M	кілограм/килограмм	кг	kg

Продовження таблиці А.9

1	2	3	4	5	6	7
5 енергія спокою частинки (атомного ядра) / энергия покоя частицы (атомного ядра)	ϵ, E	L^2MT^{-2}	джоуль / джоуль	Дж	J	
6 імовірність стану квантової системи / вероятностъ состояння квантовой системы	P	1	один / один	1	1	
7 частота переходу між станами системи / частота перехода между состояниями системы	ν	T^{-1}	герц / герц	Гц	Hz	
8 магнітний момент частинки чи ядра / магнитный момент частицы или ядра	μ	L^2I	ампер-квадратний метр / ампер- квадратный метр	$A \cdot m^2$	$A \cdot m^2$	
9 гіромагнітне відношення / гиромагнитное отношение	γ	$M^{-1}TI$	ампер-квадратний метр на джоуль-секунду / ампер квадрат- ный метр на джоуль-секунду	$A \cdot m^2 / (Дж \cdot с)$	$A \cdot m^2 / (J \cdot s)$	
10.1 g-фактор атома або електрона / g-фактор атома или электрона	g	1	один / один	1	1	
10.2 g-фактор ядра або ядерної частинки / g-фактор ядра или ядерной частицы	g					
11.1 кутова частота Лармора / угловая частота Лармора	ω_L	T^{-1}	радіан за секунду / радиан в секунду	рад / с	rad / s	
11.2 кутова частота прецесії ядра / угловая частота прецессии ядра	ω_N		секунда у мінус першому степені / секунда в минус первой степени	s^{-1}	s^{-1}	
12 циклотронна кутова частота / циклотронная угловая частота	ω_c	T^{-1}	радіан за секунду / радиан в секунду секунда у мінус першому степені / секунда в минус первой степени	рад / с s^{-1}	rad / s s^{-1}	
13 ротаційна стала молекули / ротационная постоянная молекулы	B	L^2MT^{-2}	джоуль / джоуль	Дж	J	
14 ядерний квадрупольний момент / ядерный квадрупольный момент	Q	L^2	квадратний метр / квадратный метр	m^2	m^2	
15 радіус ядра / радиус ядра	R	L	метр / метр	м	m	

Продовження таблиці А.9

1	2	3	4	5	6	7
16 орбітальне квантове число (орбітального моменту імпульсу)/орбитальное квантовое число (орбитального момента импульса)	l, L	1	один/один	1	1	
17 спінове квантове число (спінового моменту імпульсу)/спиновое квантовое число (спинового момента импульса)	s, S	1	один/один	1	1	
18 спін/спин	S	L^2MT^{-1}	джоуль-секунда/джоуль-секунда	Дж·с	J·s	
19 квантове число повного моменту імпульсу/квантовое число полного момента импульса	j, J	1	один/один	1	1	
20 квантове число ядерного спіна/квантовое число ядерного спина	I	1	один/один	1	1	
21 квантове число надтонкої структури/квантовое число сверхтонкой структуры	F	1	один/один	1	1	
22 головне квантове число/главное квантовое число	n	1	один/один	1	1	
23 магнітне квантове число/магнитное квантовое число	m, M	1	один/один	1	1	
24.1 надлишок маси/избыток массы 24.2 дефект маси/дефект массы	Δ B	M	кілограм/килограмм	кг	kg	
25.1 відносний надлишок маси/относительный избыток массы 25.2 відносний дефект маси/относительный дефект массы	Δ_r B_r	1	один/один	1	1	
26.1 пакувальний коефіцієнт/упаковочный коэффициент 26.2 питома енергія зв'язку ядра (на нуклон), коефіцієнт зв'язку/удельная энергия связи ядра (на нуклон), коэффициент связи	f b	1	один/один	1	1	
27 середній час життя (радіонукліда)/среднее время жизни (радионуклида)	τ	T	секунда/секунда	с	s	

Продовження таблиці А.9

1	2	3	4	5	6	7
28 ширина рівня / ширина уровня	Γ	L^2MT^{-2}	джоуль / джоуль	Дж	J	
29 активність (радіонукліда в джерелі) / активність (радіонукліда в источнике)	A	T^{-1}	беккерель / беккерель	Бк	Bq	кБк; kBq МБк; MBq
30 масова (питома) активність (джерела) / массовая (удельная) активність (источника)	a	$M^{-1}T^{-1}$	беккерель на кілограм / беккерель на килограмм	Бк/кг	Bq/kg	МБк/кг; MBq/kg кБк/кг; kBq/kg
31 об'ємна активність (джерела) / об'ємная активність (источника)	c_A	$L^{-3}T^{-1}$	беккерель на кубічний метр / беккерель на кубический метр	Бк/м ³	Bq/m ³	
32 молярна активність джерела / молярная активність источника	A_{mol}	$T^{-1}N^{-1}$	беккерель на моль / беккерель на моль	Бк/моль	Bq/mol	
33 поверхнева активність джерела / поверхност- ная активність источника	A_s	$L^{-2}T^{-1}$	беккерель на квадратний метр / беккерель на квадратный метр	Бк/м ²	Bq/m ²	
34 стала радіоактивного розпаду (радіонук- ліда) / постоянная радиоактивного распада (радионукліда)	λ	T^{-1}	секунда у мінус першому степені / секунда в минус первой степени	s^{-1}	s^{-1}	
35 період піврозпаду радіонукліда / период полураспада радионукліда	$T_{1/2}$	T	секунда / секунда	c	s	мс; ms
36 енергія α -розпаду / энергия α -распада	Q_α	L^2MT^{-2}	джоуль / джоуль	Дж	J	
37 максимальна енергія β -частинок / максималь- ная энергия β -частиц	E_β	L^2MT^{-2}	джоуль / джоуль	Дж	J	фДж; fJ
38 енергія β -розпаду / энергия β -распада	Q_β	L^2MT^{-2}	джоуль / джоуль	Дж	J	фДж; fJ
39 фактор внутрішньої конверсії / фактор внут- ренней конверсии	α	1	один / один	1	1	
40 парність / четність	P	1	один / один	1	1	
41 баріонний заряд / барионный заряд	B	1	один / один	1	1	

Закінчення таблиці А.9

1	2	3	4	5	6	7
42 лептонний заряд/лептонный заряд	L	1	один/один	1	1	
43 ізотопічний спін/изотопический спин	I	1	один/один	1	1	

А.10 Ядерні реакції та йонізувальні випромінювання

У таблиці А.10 деякі з наведених величин є спектральними густинами, вираженими у термінах енергії, швидкості, просторового кута тощо. Для позначення величин, які за розмірністю є похідними за енергією, швидкістю, просторовим кутом тощо, застосовано підрядкові індекси E , v , Ω відповідно. Спектральні густини (щільності) також називають функціями розподілу. Задля скорочення допустимо у назві величини, яка є спектральною густиною, замінювати слова «спектральна густина (щільність)» прикметником «спектральний».

Таблиця А.10 — Похідні одиниці ядерних реакцій та йонізувального випромінювання

Величина/Величина			Одиниця/Единица			
Назва/Наименование	Символ/ Обозначение	Розмірність/ Размерность	Назва/Наименование	Позначення:/Обозначение:		Рекомендовані кратні і частинні одиниці, позначення: українське міжнародне/ Рекомендованные кратные и дольные единицы, обозначения: украинское международное
				українське/ украинское	міжнародне/ международное	
1	2	3	4	5	6	7
1 енергія реакції/энергия реакции	Q	L^2MT^{-2}	джоуль/джоуль	Дж	J	
2 резонансна енергія/резонансная энергия	E_r, E_{res}	L^2MT^{-2}	джоуль/джоуль	Дж	J	
3.1 переріз взаємодії/сечение взаимодействия 3.2 повний переріз взаємодії/полное сечение взаимодействия	σ σ_{tot}, σ_T	L^2	квадратний метр/квадратный метр	m^2	m^2	

Продовження таблиці А.10

1	2	3	4	5	6	7
4	кутовий переріз взаємодії/угловое сечение взаимодействия	σ_{Ω}	L^2	квадратний метр на стерadian/ квадратный метр на стерadian	m^2/cr	m^2/sr
5	спектральний переріз взаємодії/спектральное сечение взаимодействия	σ_E	$M^{-1} T^2$	квадратний метр на джоуль/ квадратный метр на джоуль	$m^2/Дж$	m^2/J
6	спектральний кутовий переріз взаємодії/ спектральное угловое сечение взаимодействия	$\sigma_{\Omega,E}$	$M^{-1} T^2$	квадратний метр на стерadian- джоуль/квадратный метр на стерadian-джоуль	$m^2/(cr \cdot Дж)$	$m^2/(sr \cdot J)$
7.1	макроскопічний переріз взаємодії/макроско- пическое сечение взаимодействия	Σ	L^{-1}	метр у мінус першому степені/ метр в минус первой степени	m^{-1}	m^{-1}
7.2	повний макроскопічний переріз взаємодії/ полное макроскопическое сечение взаимо- действия	Σ_{tot}, Σ_T				
8	потік частинок/поток частиц	F	T^{-1}	секунда в мінус першому степені/ секунда в минус первой степени	s^{-1}	s^{-1}
9	поверхнева густина частинок, флюєнс частинок/поверхностная плотность частиц, флюєнс частиц	Φ	L^{-2}	метр у мінус другому степені/ метр в минус второй степени	m^{-2}	m^{-2}
10	поверхнева густина потоку частинок/ поверхностная плотность потока частиц	ϕ	$L^{-2} T^{-1}$	метр у мінус другому степені на секунду/метр в минус второй степени на секунду	$m^{-2}/c;$	m^{-2}/s
11	енергія частинок/энергия частиц	E	$L^2 M T^{-2}$	джоуль/джоуль	Дж	J нДж; nJ
12	потік енергії частинок/поток энергии частиц	F_E, F_W	$L^2 M T^{-3}$	ват/ватт	Вт	W
13	поверхнева густина енергії, флюєнс енергії/ поверхностная плотность энергии, флюєнс энергии	Ψ	$L^2 M^{-1} T^{-2}$	джоуль на квадратний метр/ джоуль на квадратный метр	Дж/ m^2	J/ m^2
14	поверхнева густина потоку енергії/ поверх- ностная плотность потока энергии	ψ	$M T^{-3}$	ват на квадратний метр/ватт на квадратный метр	Вт/ m^2	W/ m^2
15	лінійний коефіцієнт ослаблення/линейный коэффициент ослабления	μ, μ_l	L^{-1}	метр у мінус першому степені/ метр в минус первой степени	m^{-1}	m^{-1}

1	2	3	4	5	6	7
16	масовий коефіцієнт ослаблення / массовый коэффициент ослабления	μ_m	L^2M^{-1}	квадратний метр на кілограм / квадратный метр на килограмм	m^2/kg	m^2/kg
17	молярний коефіцієнт ослаблення / молярный коэффициент ослабления	μ_c	L^2N^{-1}	квадратний метр на моль / квадратный метр на моль	$m^2/моль$	m^2/mol
18	атомний коефіцієнт ослаблення / атомный коэффициент ослабления	μ_a, μ_{at}	L^2	квадратний метр / квадратный метр	m^2	m^2
19	шар половинного ослаблення / слой половинного ослабления	$d_{1/2}$	L	метр / метр	m	m
20	лінійна гальмівна здатність речовини / линейная тормозная способность вещества	S, S_l	LMT^{-2}	джоуль на метр / джоуль на метр	$Дж/м$	J/m
21	атомна гальмівна здатність речовини / атомная тормозная способность вещества	S_a	L^4MT^{-2}	джоуль-квадратний метр / джоуль-квадратный метр	$Дж \cdot m^2$	$J \cdot m^2$
22	масова гальмівна здатність речовини / массовая тормозная способность вещества	S_m	L^4T^{-2}	джоуль-квадратний метр на кілограм / джоуль-квадратный метр на килограмм	$Дж \cdot m^2/kg$	$J \cdot m^2/kg$
23	середній лінійний пробіг частинки / средний линейный пробег частицы	R, R_l	L	метр / метр	m	m
24	середній масовий пробіг частинки / средний массовый пробег частицы	$R_p, (R_m)$	$L^{-2}M$	кілограм на квадратний метр / килограмм на квадратный метр	$кг/м^2$	kg/m^2
25	лінійна густина йонізації / линейная плотность ионизации	N_v	L^{-1}	метр у мінус першому степені / метр в минус первой степени	m^{-1}	m^{-1}
26	йонізаційна здатність частинки / ионизационная способность частицы	N_i	1	один / один	1	1
27	середня енергія йоноутворення / средняя энергия ионообразования	W_i	L^2MT^{-2}	джоуль / джоуль	$Дж$	J
28	рухливість / подвижность	μ	$M^{-1}T^2I$	квадратний метр на вольт-секунду / квадратный метр на вольт-секунду	$m^2/(В \cdot с)$	$m^2/(V \cdot s)$

1	2	3	4	5	6	7
29	щільність йонів/плотность ионов	n^+, n^-	L^{-3}	метр у мінус третьому степені / метр в минус третьей степени	m^{-3}	m^{-3}
30	коефіцієнт рекомбінації/коэффициент рекомбинации	α	$L^3 T^{-1}$	кубічний метр на секунду / кубический метр на секунду	m^3/c	m^3/s
31	щільність нейтронів/плотность нейтронов	n	L^{-3}	метр у мінус третьому степені / метр в минус третьей степени	m^{-3}	m^{-3}
32	швидкість нейтронів/скорость нейтронов	v	LT^{-1}	метр за секунду/метр в секунду	m/c	m/s
33	густина потоку нейтронів/плотность потока нейтронов	Φ	$L^{-2} T^{-1}$	метр у мінус другому степені на секунду/метр в минус второй степени на секунду	m^{-2}/c	m^{-2}/s
34	коефіцієнт дифузії для густини нейтронів/ коэффициент диффузии для плотности нейт- ронов	D, D_n	$L^2 T^{-1}$	квадратний метр на секунду / квадратный метр на секунду	m^2/c	m^2/s
35	коефіцієнт дифузії для густини потоку нейтро- нів/коэффициент диффузии для плотности потока нейтронов	$D_*, (D)$	L	метр/метр	m	m
36	густина джерела нейтронів/плотность источ- ника нейтронов	S	$L^{-3} T^{-1}$	метр у мінус третьому степені на секунду/метр в минус третьей степени на секунду	m^{-3}/c	m^{-3}/s
37	густина сповільнення (нейтронів)/плотность замедления (нейтронов)	q	$L^{-3} T^{-1}$	метр у мінус третьому степені на секунду/метр в минус третьей степени на секунду	m^{-3}/c	m^{-3}/s
38	імовірність запобігання резонансному погли- нанню/вероятность предотвращения резо- нансного поглощения	p	1	один/один	1	1
39	летаргія/летаргия	u	1	один/один	1	1
40	середній логарифмічний декремент енергії/ средний логарифмический декремент энергии	ξ	1	один/один	1	1

1	2	3	4	5	6	7
41 середня довжина вільного пробігу/средняя длина свободного пробега	l, λ	L	метр/метр	м	m	
42.1 площа сповільнення/площадь замедления 42.2 площа дифузії/площадь диффузии 42.3 площа міграції/площадь миграции	L_s^2, L_d^2 L^2 M^2	L^2	квадратний метр/квадратный метр	m^2	m^2	
43.1 довжина сповільнення/длина замедления 43.2 довжина дифузії/длина диффузии 43.3 довжина міграції/длина миграции	L_s, L_d L M	L	метр/метр	м	m	
44.1 вихід нейтронів, що припадають на один нейтрон поділу/выход нейтронов, приходящихся на один нейтрон деления 44.2 вихід нейтронів, що припадають на один поглинутий нейтрон/выход нейтронов, приходящихся на один поглощенный нейтрон	ν η	1	один/один	1	1	
45 коефіцієнт поділу на швидких нейтронах/коэффициент деления на быстрых нейтронах	ϵ	1	один/один	1	1	
46 фактор використання теплових нейтронів/фактор использования тепловых нейтронов	f	1	один/один	1	1	
47 імовірність відсутності витoku нейтронів/вероятность отсутствия утечки нейтронов	Λ	1	один/один	1	1	
48.1 коефіцієнт розмноження/коэффициент размножения 48.2 коефіцієнт розмноження у необмеженому середовищі/коэффициент размножения в неограниченной среде 48.3 ефективний коефіцієнт розмноження/эффективный коэффициент размножения	k k_{∞} k_{eff}	1	один/один	1	1	
49 реактивність/реактивность	ρ	1	один/один	1	1	
50 стала часу реактора/постоянная времени реактора	T	T	секунда/секунда	c	s	

продовження таблиці А.10

1	2	3	4	5	6	7
51 активність/активность	A	T^{-1}	бекерель/беккерель	Бк	Bq	
52.1 передана енергія, енергія йонізівного випромінення/переданная энергия, энергия ионизирующего излучения	ϵ, w	L^2MT^{-2}	джоуль/джоуль	Дж	J	
52.2 середня передана енергія/средняя переданная энергия	$\bar{\epsilon}$					
53.1 питома передана енергія/удельная переданная энергия	z, D	L^2T^{-2}	грей/грей	Гр	Gy	мГр; mGy
53.2 поглинена доза/поглощенная доза						
54 еквівалентна доза/эквивалентная доза	H	L^2T^{-2}	зіверт/зиверт	Зв	Sv	мЗв; mSv
55 потужність еквівалентної дози/мощность эквивалентной дозы	\dot{H}	L^2T^{-3}	зіверт на секунду/зиверт на секунду	Зв/с	Sv/s	
56 потужність поглиненої дози/мощность поглощенной дозы	\dot{D}	L^2T^{-3}	грей на секунду/грей на секунду	Гр/с	Gy/s	
57 градієнт енергії/градиент энергии	L, L_Δ	LMT^{-2}	джоуль на метр/джоуль на метр	Дж/м	J/m	
58 керма/керма	K	L^2T^{-2}	грей/грей	Гр	Gy	
59 потужність керми/мощность кермы	\dot{K}	L^2T^{-3}	грей на секунду/грей на секунду	Гр/с	Gy/s	
60 стала потужності повітряної керми радіонукліда/постоянная мощности воздушной кермы радионуклида	Γ_s	L^4T^{-2}	грей-квадратний метр на секунду-бекерель / грей-квадратний метр на секунду-беккерель	$Gr \cdot m^2 / (s \cdot Bk)$	$Gy \cdot m^2 / (s \cdot Bq)$	
61 керма — еквівалент джерела/керма — эквивалент источника	K_c	L^4T^{-2}	грей-квадратний метр на секунду/грей-квадратный метр на секунду	$Gr \cdot m^2 / c$	$Gy \cdot m^2 / s$	
62 масовий коефіцієнт передавання енергії/массовый коэффициент передачи энергии	μ_t / ρ	L^2M^{-1}	квадратний метр на кілограм/квадратный метр на килограмм	m^2 / kg	m^2 / kg	

Закінчення таблиці А.10

1	2	3	4	5	6	7
63	лінійний коефіцієнт передавання енергії/ линейный коэффициент передачи энергии	μ_l	L^{-1}	метр у мінус першому степені/ метр в минус первой степени	m^{-1}	m^{-1}
64	лінійний коефіцієнт поглинання енергії/ линейный коэффициент поглощения энергии	μ_{en}	L^{-1}	метр у мінус першому степені/ метр в минус первой степени	m^{-1}	m^{-1}
65	масовий коефіцієнт поглинання енергії/ массовый коэффициент поглощения энергии	$\mu_{en,m}$	L^2M^{-1}	квадратний метр на кілограм/ квадратный метр на килограмм	m^2/kg	m^2/kg
66	експозиційна доза (фотонного випромінення)/ экспозиционная доза (фотонного излучения)	X	$M^{-1}TI$	кулон на кілограм/кулон на килограмм	C/kg	mC/kg
67	потужність експозиційної дози/мощность экспозиционной дозы	\dot{X}	$M^{-1}I$	ампер на кілограм/ампер на килограмм	A/kg	A/kg
68	енергонапруженість реактора/энергонапря- женность реактора	P_v	$L^{-1}MT^{-3}$	ват на кубічний метр/ватт на кубический метр	W/m^3	W/m^3
69	масова енергонапруженість реактора/ массовая энергонапряженность реактора	P_m	L^2T^{-3}	ват на кілограм/ватт на кило- грамм	W/kg	W/kg

Таблиця А.11 — Похідні одиниці фізики твердого тіла

Величина/Величина			Одиниця/Единица			
Назва/Наименование	Символ/ Обозначение	Розмірність/ Размерность	Назва/Наименование	Позначення: / Обозначение:		Рекомендовані кратні і частинні одиниці, позначення: українське міжнародне/ Рекомендованные кратные и дольные единицы, обозначения: украинское международное
				українське/ украинское	міжнародне/ международное	
1	2	3	4	5	6	7
1.1 вектор ґратки/вектор решетки 1.2 основний вектор ґратки/основной вектор решетки	R, R_0, T a_1, a_2, a_3 a, b, c	L	метр/метр	м	m	
2.1 вектор оберненої ґратки/вектор обратной решетки 2.2 основний вектор оберненої ґратки/основной вектор обратной решетки	G b_1, b_2, b_3 a, b, c	L ⁻¹	метр у мінус першому степені/ метр в минус первой степени	м ⁻¹	m ⁻¹	
3 міжплощинна відстань/межплоскостное расстояние	d	L	метр/метр	м	m	
4 кут Бреґґа/угол Бреґґа	ϑ	1	радіан/радиан	рад	rad	
5 порядок відбиття/порядок отражения	n	1	один/один	1	1	
6.1 параметр близькодії/параметр близкодействия 6.2 параметр далекодії/параметр дальнего действия	σ s	1	один/один	1	1	
7 вектор Бюргерса/вектор Бюргерса	b	L	метр/метр	м	m	

1	2	3	4	5	6	7
8.1 вектор положення частинки/вектор положення частини	r, R	L	метр/метр	м	m	
8.2 вектор положення рівноваги йона чи атома/вектор положення равновесия иона или атома	R_0					
8.3 вектор зсуву йона чи атома/вектор смещения иона или атома	u					
9 коефіцієнт Дебая-Веллера/коэффициент Дебая-Веллера	D	1	один/один	1	1	
10.1 кутове хвильове число/угловое волновое число	k, q	L^{-1}	радіан на метр/радиан на метр	рад/м	rad/m	
10.2 кутове хвильове число Фермі/угловое волновое число Ферми	k_F		метр у мінус першому степені/метр в минус первой степени	m^{-1}	m^{-1}	
10.3 кутове хвильове число Дебая/угловое волновое число Дебая	q_D					
11 кутова частота Дебая/угловая частота Дебая	ω_D	T^{-1}	радіан за секунду/радиан в секунду секунда в мінус першому степені/секунда в минус первой степени	рад/с s^{-1}	rad/s s^{-1}	
12 температура Дебая/температура Дебая	Θ_D	Θ	кельвін/кельвин	K	K	
13 спектральна щільність мод коливань (за кутовою частотою)/спектральная плотность мод колебаний (по угловой частоте)	g, N_ω	$L^{-3}T^1$	секунда на радіан-кубічний метр/секунда на радиан-кубический метр секунда на кубічний метр/секунда на кубический метр	$c/\text{рад}\cdot\text{м}^3$ $c/\text{м}^3$	$s/\text{rad}\cdot\text{м}^3$ $s/\text{м}^3$	
14 параметр Грюнайзена/параметр Грюнайзена	γ, Γ	1	один/один	1	1	
15.1 довжина вільного пробігу фононів/длина свободного пробега фононов	l_{ph}, Λ	L	метр/метр	м	m	
15.2 довжина вільного пробігу електронів/длина свободного пробега электронов	l, l_e					

Продовження таблиці А.11

1	2	3	4	5	6	7	
16	щільність станів (електронів)/плотность состояний (электронов)	N_E, ρ	$L^{-5}M^{-1}T^2$	джоуль у мінус першому степені на кубічний метр/джоуль в минус первой степени на кубический метр	$Dж^{-1}/m^3$	J^{-1}/m^3	
17	залишковий питомий опір/остаточное удельное сопротивление	ρ_R	$L^3MT^{-3}I^{-2}$	ом-метр/ом-метр	Ом·м	$\Omega \cdot m$	
18	коефіцієнт Лоренца/коэффициент Лоренца	L	$L^4M^2T^{-6}I^{-2}\Theta^{-2}$	вольт у квадраті на кельвін у квадраті/вольт в квадрате на кельвин в квадрате	V^2/K^2	V^2/K^2	
19	коефіцієнт Голла/коэффициент Холла	A_H, R_H	$L^3T^{-1}I^{-1}$	кубічний метр на кулон/кубический метр на кулон	m^3/Cl	m^3/C	
20	термоелектрорушійна сила між речовинами a та b /термоэлектродвижущая сила между веществами a и b	E_{ab}	$L^2MT^{-3}I^{-1}$	вольт/вольт	V	V	mB; mV
21	коефіцієнт Зеебека для речовин a та b /коэффициент Зеебека для веществ a и b	S_{ab}, ϵ_{ab}	$L^2MT^{-3}I^{-1}\Theta^{-1}$	вольт на кельвін/вольт на кельвин	V/K	V/K	
22	коефіцієнт Пельтьє для речовин a та b /коэффициент Пельтье для веществ a и b	Π_{ab}	$L^2MT^{-3}I^{-1}$	вольт/вольт	V	V	
23	коефіцієнт Томсона/коэффициент Томсона	μ, τ	$L^2MT^{-3}I^{-1}\Theta^{-1}$	вольт на кельвін/вольт на кельвин	V/K	V/K	mB/K; mV/K
24	робота виходу/работа выхода	Φ	L^2MT^{-2}	джоуль/джоуль	Дж	J	
25	електронна спорідненість/электронное сродство	χ	L^2MT^{-2}	джоуль/джоуль	Дж	J	
26	стала Ричардсона/постоянная Ричадсона	A	$L^{-2}T^{-2}I$	ампер на метр квадратний-кельвін у квадраті/ампер на метр квадратный-кельвин в квадрате	$A/(m^2 \cdot K^2)$	$A/(m^2 \cdot K^2)$	

1	2	3	4	5	6	7
27.1 енергія Фермі/енергия Ферми	E_F, ϵ_F	L^2MT^{-2}	джоуль/джоудь	Дж	J	фДж; fJ аДж; aJ
27.2 ширина енергетичної щілини/ширина энергетической щели	E_g					
27.3 енергія йонізації донорів/енергия ионизации доноров	E_d					
27.4 енергія йонізації акцепторів/енергия ионизации акцепторов	E_a					
28 температура Фермі/температура Ферми	T_F	Θ	кельвін/кельвин	K	K	
29.1 щільність електронів/плотность электронов	n	L^{-3}	метр у мінус третьому степені/ метр в минус третьей степени	m^{-3}	m^{-3}	
29.2 щільність дірок/плотность дырок	p					
29.3 власна щільність носіїв/собственная плотность носителей	n_i					
29.4 щільність донорів/плотность доноров	n_d, N_d					
29.5 щільність акцепторів/плотность акцепторов	n_a, N_a					
30 ефективна маса/эффективная масса	m^*	M	кілограм/килограмм	кг	kg	
31 відношення рухливостей/отношение подвижностей	b	1	один/один	1	1	
32.1 час релаксації/время релаксации	τ	T	секунда/секунда	с	s	
32.2 час життя носія заряду/время жизни носителя заряда	τ, τ_n, τ_p					
33 дифузійна довжина/диффузионная длина	L, L_n, L_p	L	метр/метр	м	m	
34 обмінний (енергетичний) інтеграл/обменный (энергетический) интеграл	J	L^2MT^{-2}	джоуль/джоуль	Дж	J	
35.1 температура Кюрі/температура Кюри	T_c	Θ	кельвін/кельвин	K	K	
35.2 температура Нееля/температура Нееля	T_N					
35.3 температура надпровідного переходу/температура сверхпроводящего перехода	T_c					

Закінчення таблиці А.11

1	2	3	4	5	6	7
36.1	термодинамічна критична індукція магнітного поля/термодинамическая критическая индукция магнитного поля	B_c	$MT^{-2}I^{-1}$	тесла/тесла	Тл	Т
36.2	нижнє критичне значення індукції магнітного поля/нижнее критическое значение индукции магнитного поля	B_{c1}				
36.3	верхнє критичне значення індукції магнітного поля/верхнее критическое значение индукции магнитного поля	B_{c2}				
37	ширина енергетичної щілини надпровідника/ширина энергетической щели сверхпроводника	Δ	L^2MT^{-2}	джоуль/джоуль	Дж	J
38.1	лондоновська глибина проникнення/лондоновская глубина проникновения	λ_L	L	метр/метр	м	m
38.2	довжина когерентності/длина когерентности	ξ				
39	квант магнітного потоку/квант магнитного потока	Φ_0	$L^2MT^{-2}I^{-1}$	вебер/вебер	Вб	Wb
40	число Ландау-Гінзбурга/число Ландау-Гинзбурга	κ	1	один/один	1	1

ПРИЛОЖЕНИЕ Б
(справочное)

**Примеры внесистемных единиц,
допустимых к применению в специальных отраслях науки, промышленности и хозяйства**

Таблица Б.1 — Внесистемные единицы, допустимые к применению в специальных отраслях науки, промышленности и хозяйства

Величина	Единица				
Наименование	Наименование	Обозначения		Кратные и дольные единицы, обозначения: украинское; международное	Соотношение с соответствующей единицей SI
		укр. (рус.)	межд.		
1	2	3	4	5	6
1 Плоский угол	гон	гон	gon		1 гон = $(\pi/200)$ рад
2 Длина	морская миля межд. световой год	м.миля св.рік (св.год)	n.mile l.y.		1 м.миля = 1852 ^{*)} м 1 св.год = $9,46073 \cdot 10^{15}$ м
	астрономическая единица парсек	а.о. (а.е.) пк	AU pc		1 а.е. = $1,495993 \cdot 10^{11}$ м 1 ПК = $3,085678 \cdot 10^{16}$ м
3 Ускорение свободного падения	гал	Гал	Gal	мГал; mGal	1 Гал = 0,01 ^{*)} м/с ²
4 Масса	метрический карат	кар	car		1 кар = 200 ^{*)} мг
	центнер	ц	q		1 ц = 100 ^{*)} кг
5 Линейная плотность	текс	текс	tex		1 текс = 10^{-6} кг/м
6 Сила, вес	дина	дина	dyn		1 дина = 10^{-5} Н
	килограмм-сила	кгс	kgf		1 кгс = 9,80665 ^{*)} Н
7 Момент силы	килограмм-сила-метр	кгс·м	kgf·m		1 кгс·м = 9,80665 ^{*)} Н·м
8 Давление, механическое напряжение	стандартная атмосфера	атм	atm		1 атм = 101325 ^{*)} Па
	килограмм-сила на квадратный метр	кгс/м ²	kgf/m ²		1 кгс/м ² = 9,80665 ^{*)} Па
	торр	Торр	Torr		1 Торр = $(1/760)$ ^{*)} атм = 133,3224 Па
	условный миллиметр ртутного столбика	мм рт.ст.	mm Hg		1 мм рт.ст. = 133,3224 Па
	техническая атмосфера	ат	at		1 ат = 1 кгс/см ² = 98066,5 ^{*)} Па = = 0,967841 атм
	условный миллиметр водяного столбика	мм вод.ст.	mm H ₂ O		1 мм вод.ст. = 10^{-4} ат = 9,80665 ^{*)} Па

Окончание таблицы Б.1

1	2	3	4	5	6
9 Динамический коэффициент вязкости	пуаз	П	P	сП; сР	1 П = 10^{-1} Па·с
10 Кинематический коэффициент вязкости	стокс	Ст	St	сСт; сSt	1 Ст = 10^{-4} м ² /с
11 Энергия, работа	эрг килограмм-сила-метр, килограммометр	ерг (эрг) кгс·м	erg kgf·m		1 эрг = 10^{-7} Дж 1 кгс·м = 9,80665 Дж
12 Мощность	килограмм-сила-метр в секунду (метрическая) лошадиная сила	кгс·м/с к.с. (л.с.)	kgf·m/s h.p.		1 кгс·м/с = 9,80655 ^{*)} Вт 1 л.с. = 735,49875 ^{*)} Вт
13 Количество теплоты	15 °С калория (пятнадцатиградусная калория) международная калория термохимическая калория	кал ₁₅ кал _{ин} кал _{тх}	cal ₁₅ cal _{IT} cal _{th}	Мкал _{ин} ; Мкал _{IT}	1 кал ₁₅ = 4,1855 Дж 1 кал _{ин} = 4,1868 Дж 1 Мкал _{ин} = 1,163 кВт·час 1 кал _{тх} = 4,184 ^{*)} Дж
14 Сила электрического тока	Гауссовская единица силы электрического тока	ед. СГС _I (ед. СГС _I)	—		1 ед. СГС _I = $3,33564 \cdot 10^{-10}$ А
15 Электрический заряд, количество электричества	Гауссовская единица электрического заряда	ед. СГС _Q (ед. СГС _Q)	—		1 ед. СГС _Q = $3,33564 \cdot 10^{-10}$ Кл
16 Напряженность электрического поля	Гауссовская единица напряженности электрического поля	ед. СГС _E (ед. СГС _E)	—		1 ед. СГС _E = $2,99792458 \cdot 10^4$ В/м
17 Электрический потенциал, разность потенциалов, напряжение, электродвижущая сила, ЭДС	Гауссовская единица электрического потенциала	ед. СГС _U (ед. СГС _U)	—		1 ед. СГС _U = $2,99792458 \cdot 10^2$ В
18 Электрическое смещение	Гауссовская единица электрического смещения	ед. СГС _D (ед. СГС _D)	—		1 ед. СГС _D = $2,65442 \cdot 10^{-7}$ Кл/м ²
19 Электрическая емкость	сантиметр	см	cm		1 см = $1,11265 \cdot 10^{-12}$ Ф
20 Электрическая поляризованность	Гауссовская единица поляризованности	ед. СГС _P (ед. СГС _P)	—		1 ед. СГС _P = $3,33564 \cdot 10^{-5}$ Кл/м ²
21 Напряженность магнитного поля	эрстед	Е (Э)	Oe		1 Е = 79,5775 А/м
22 Магнитная индукция, плотность магнитного потока	гаус	Гс (Гс)	Gs		1 Гс = 10^{-4} Тл
23 Магнитный поток	максвел	Мкс	Mx		1 Мкс = 10^{-8} Вб
24 Намагниченность	Гауссовская единица намагниченности	ед. СГС _M (ед. СГС _M)	—		1 ед. СГС _M = 10^3 А/м
*) — соотношение точное					

ПРИЛОЖЕНИЕ В
(справочное)

АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ ФИЗИЧЕСКИХ ВЕЛИЧИН

Строка указателя состоит из русского названия физической величины и ее номера (номеров) в приложениях А и (или) Б.

адмитанс	A.5.44.1
адсорбция	A.8.56
адсорбция удельная	A.8.57
активность	A.10.51
активность абсолютная	A.8.18
активность адсорбата поверхностная	A.8.58
активность (источника) массовая (удельная)	A.9.30
активность источника молярная	A.9.32
активность (источника) объемная	A.9.31
активность источника поверхностная	A.9.33
активность (радионуклида в источнике)	A.9.29
активность растворенного вещества В (только в разведенных жидкостных растворах)	A.8.21
активность растворителя А (только в разведенных жидкостных растворах) (относительная)	A.8.23.1
активность стандартная абсолютная (в жидких или твердых смесях)	A.8.20.2
активность стандартная абсолютная (в газовых смесях)	A.8.19
активность стандартная абсолютная растворенного вещества В (только в разведенных жидкостных растворах)	A.8.22.2
активность стандартная абсолютная растворителя А (только в разведенных жидкостных растворах)	A.8.23.2
вектор Бюргерса	A.11.7
вектор обратной решетки	A.11.2.1
вектор обратной решетки основной	A.11.2.2
вектор Пойнтинга	A.5.30
вектор положения равновесия иона или атома	A.11.8.2
вектор положения частицы	A.11.8.1
вектор решетки	A.11.1.1
вектор решетки основной	A.11.1.2
вектор смещения иона или атома	A.11.8.3
вероятность отсутствия утечки нейтронов	A.10.47
вероятность предотвращения резонансного поглощения	A.10.38
вероятность состояния квантовой системы	A.9.6
вес	A.3.8.2
	Б.1.6
вес статистический	A.8.36
вес удельный	A.3.9
взаимоиндуктивность	A.5.21.2
выход нейтронов, приходящихся на один поглощенный нейтрон	A.10.44.2
влажность воздуха относительная	A.8.59
восприимчивость диэлектрическая	A.5.11
восприимчивость магнитная	A.5.25

время жизни (радионуклида) среднее	A.9.27
время жизни носителя заряда	A.11.32.2
время периода	A.2.1
	A.7.1
время реверберации	A.7.30
время релаксации	A.2.2
	A.7.24
	A.11.32.1
выход нейтронов, приходящихся на один нейтрон деления	A.10.44.1
глубина проникновения лондоновская	A.11.38.1
градиент температурный	A.4.2
градиент энергии	A.10.57
громкость	A.7.32
давление	A.3.14.1
	Б.1.8
давление звуковое (мгновенное)	A.7.9.2
давление осмотическое	A.8.26
давление парциальное	A.8.25
давление статическое	A.7.9.1
декремент затухания логарифмический	A.2.12
декремент логарифмический	A.7.25
декремент энергии логарифмический средний	A.10.40
дефект массы	A.9.24.2
дефект массы относительный	A.9.25.2
деформация линейная (относительная)	A.3.15.1
деформация объемная (относительная)	A.3.15.3
деформация сдвига (относительная)	A.3.15.2
длина	Б.1.2
длина волны	A.2.5
	A.6.3
	A.7.5
длина диффузии	A.10.43.2
длина диффузионная	A.11.33
длина замедления	A.10.43.1
длина когерентности	A.11.38.2
длина миграции	A.10.43.3
длина свободного пробега фоонов	A.11.15.1
длина свободного пробега электронов	A.11.15.2
добротность	A.5.45
длина свободного пробега средняя	A.8.37
	A.10.41
доза эквивалентная	A.10.54
доза поглощенная	A.10.53.2
доза экспозиционная (фотонного излучения)	A.10.66
доля молярная	A.8.13.1
доля объемная	A.8.14
доля тока ионов компонента В	A.8.49
емкость электрическая	A.5.8
	Б.1.19

заряд барионный	A.9.41
заряд лептонный	A.9.42
заряд электрический	A.5.1
	Б.1.15
звукопроницаемость относительная	A.7.27.3
значение индукции магнитного поля верхнее критическое	A.11.36.3
значение индукции магнитного поля нижнее критическое	A.11.36.2
избыток массы	A.9.24.1
избыток массы относительный	A.9.25.1
излучаемость фотонная	A.6.22
импеданс	A.5.43.1
импеданс механический	A.7.19
импеданс характеристический в среде	A.7.20.2
импульс	A.3.7
импульс момента силы	A.3.13
импульс силы	A.3.10
индуктивность	A.5.21.1
индукция магнитная	A.5.18
	Б.1.22
индукция магнитного поля термодинамическая критическая	A.11.36.1
интеграл (энергетический) обменный	A.11.34
интенсивность звука	A.7.17
интенсивность излучения	A.6.12
интенсивность фотонная	A.6.20
интервал частотный	A.7.3
импеданс акустический	A.7.18
квант магнитного потока	A.11.39
керма	A.10.58
керма-эквивалент источника	A.10.61
количество витков в обмотке	A.5.39.1
количество движения	A.3.7
количество теплоты	A.4.6
	Б.1.13
количество электричества	A.5.1
	Б.1.15
концентрация (компонента В) массовая	A.8.10.2
концентрация молярная	A.8.12
концентрация объемная молекул или частиц	A.8.9
концентрация раствора ионная	A.8.44
координаты трихроматические	A.6.35
коэффициент активности (в жидкостных или твердых смесях)	A.8.20.1
коэффициент активности растворенного вещества В (только в разведенных жидкостных растворах)	A.8.22.1
коэффициент вязкости динамический	A.3.22
	Б.1.9
коэффициент вязкости кинематический	A.3.23
	Б.1.10
коэффициент давления (абсолютный)	A.4.4
коэффициент давления (относительный)	A.4.3.3
коэффициент Дебая-Веллера	A.11.9

коэффициент деления на быстрых нейтронах	A.10.45
коэффициент диффузии	A.8.38
коэффициент диффузии для плотности нейтронов	A.10.34
коэффициент диффузии для плотности потока нейтронов	A.10.35
коэффициент затухания	A.2.11
	A.7.23
коэффициент Зеебека для веществ a и b	A.11.21
коэффициент излучения теплового излучателя	A.6.17.1
коэффициент излучения теплового излучателя спектральный	A.6.17.2
коэффициент ионизации	A.8.50
коэффициент линейного расширения температурный	A.4.3.1
коэффициент Лоренца	A.11.18
коэффициент мощности	A.5.50
коэффициент направленного теплового излучения	A.6.17.3
коэффициент направленного теплового излучения спектральный	A.6.17.4
коэффициент объемного расширения температурный	A.4.3.2
коэффициент ослабления	A.2.13.1
	A.7.26.1
коэффициент ослабления атомный	A.10.18
коэффициент ослабления линейный	A.10.15
коэффициент ослабления массовый	A.10.16
коэффициент ослабления молярный	A.10.17
коэффициент осмотический растворителя A (только в разведенных жидкостных растворах)	A.8.23.3
коэффициент отражения спектральный	A.6.36.2
коэффициент Пельтье для веществ a и b	A.11.22
коэффициент передачи энергии линейный	A.10.63
коэффициент передачи энергии массовый	A.10.62
коэффициент поглощения	A.7.27.4
коэффициент поглощения линейный	A.6.38.2
коэффициент поглощения спектральный	A.6.36.1
коэффициент поглощения энергии линейный	A.10.64
коэффициент поглощения энергии массовый	A.10.65
коэффициент полезного действия, КПД	A.3.28
коэффициент потерь	A.7.27.1
коэффициент пропускания спектральный	A.6.36.3
коэффициент размножения	A.10.48.1
коэффициент размножения в неограниченной среде	A.10.48.2
коэффициент размножения эффективный	A.10.48.3
коэффициент распространения	A.2.13.3
	A.7.26.3
коэффициент рекомбинации	A.8.51
	A.10.30
коэффициент связи	A.9.26.2
коэффициент температуропроводности	A.4.17
коэффициент теплоизоляции	A.4.13
коэффициент теплообмена	A.4.12.2
коэффициент теплопередачи	A.4.12.1
коэффициент теплопроводности	A.4.11
коэффициент термодиффузии	A.8.40
коэффициент Томсона	A.11.23
коэффициент трения (скольжения) динамический	A.3.21.1

коэффициент трения (скольжения) статический	A.3.21.2
коэффициент упаковки	A.9.26.1
коэффициент фазовый	A.2.13.2
	A.7.26.2
коэффициент Холла	A.11.19
коэффициент энергетической яркости спектральный	A.6.36.4
кривизна	A.1.3
летаргия	A.10.39
масса	Б.1.4
масса атома (нуклида X)	A.9.4
масса атомная относительная	A.8.1.1
масса молекулы	A.8.32
масса молекулярная относительная	A.8.1.2
масса молярная	A.8.3
масса эффективная	A.11.30
множитель термодиффузии	A.8.39.2
модуль адмитанса	A.5.44.2
модуль импеданса (импеданс)	A.5.43.2
модуль Кулона	A.3.17.2
модуль объемного сжатия	A.3.19.3
модуль сдвига	A.3.17.2
модуль упругости	A.3.17.1
модуль электрической проводимости	A.5.44.2
модуль Юнга	A.3.17.1
моляльность (растворенного компонента B)	A.8.15
момент (инерции) площади плоской фигуры второй осевой	A.3.19.1
момент (инерции) площади плоской фигуры второй полярный	A.3.19.2
момент импульса	A.3.11
момент инерции (динамический)	A.3.6
момент крутящий	A.3.12.3
момент магнитный	A.5.26
момент магнитный частицы или ядра	A.9.8.1
момент молекулы электрический дипольный	A.8.33
момент пары (сил)	A.3.12.2
момент силы	A.3.12.1
	Б.1.7
момент сопротивления плоской фигуры	A.3.20
момент сопротивления сечения	A.3.20
момент электрический дипольный	A.5.13
момент ядерный квадрупольный	A.9.14
мощность	A.3.27
	Б.1.12
мощность (электрическая) (для постоянного тока)	A.5.34
мощность активная	A.5.48
мощность звуковая	A.7.16
мощность излучения	A.6.9
мощность кермы	A.10.59
мощность поглощенной дозы	A.10.56
мощность полная	A.5.49.1
мощность реактивная	A.5.49.2

мощность эквивалентной дозы	A.10.55
мощность экспозиционной дозы	A.10.67
намагниченность	A.5.27 Б.1.24
напряжение механическое	Б.1.8
напряжение	A.5.5.2 Б.1.17
напряжение касательное	A.3.14.3
напряжение нормальное	A.3.14.2
напряженность гравитационного поля	A.3.31
напряженность магнитного поля	A.5.16 Б.1.21
напряженность электрического поля	A.5.4 Б.1.16
натяжение поверхностное	A.3.24
номер атомный	A.8.41 A.9.1
облучаемость фотонная	A.6.23
объем	A.1.5
объем молярный	A.8.4
объем удельный	A.3.3
ординаты кривых суммирования цветовой системы <i>хуз</i>	A.6.34
освечивание	A.6.25
освещенность	A.6.30
освещенность энергетическая	A.6.15
отношение гироманитное	A.9.9
отношение для растворенного компонента В молярное	A.8.13.2
отношение подвижностей	A.11.31
отношение Пуассона	A.3.16
отношение термодиффузионное	A.8.39.1
отношение удельных (массовых) теплоемкостей	A.4.19.1
отражение относительное	A.7.27.2
параметр ближнего действия	A.11.6.1
параметр Грюнайзена	A.11.14
параметр дальнего действия	A.11.6.2
перемещение угловое	A.1.1.2
период	A.2.1 A.7.1
период полураспада радионуклида	A.9.35
пермеанс	A.5.38
плотность	A.3.1 A.7.8 A.10.1
плотность мод колебаний спектральная (по угловой частоте)	A.11.13
плотность (электрического) тока линейная	A.5.15
плотность (электрического) тока	A.5.14
плотность акцепторов	A.11.29.5
плотность доноров	A.11.29.4

плотность дырок	A.11.29.2
плотность замедления (нейтронов)	A.10.37
плотность заряда объемная	A.5.2
плотность заряда поверхностная	A.5.3
плотность звуковой энергии	A.7.15
плотность ионизации линейная	A.10.25
плотность ионов	A.10.29
плотность источника нейтронов	A.10.36
плотность линейная	A.3.4
	B.1.5
плотность магнитного потока	A.5.18
	B.1.22
плотность механического импеданса поверхностная	A.7.20.1
плотность нейтронов	A.10.31
плотность носителей собственная	A.11.9.3
плотность оптическая	A.6.37
плотность относительная	A.3.2
плотность поверхностная	A.3.5
плотность потока нейтронов	A.10.33
плотность потока частиц поверхностная	A.10.10
плотность потока энергии излучения	A.6.11
плотность потока энергии поверхностная	A.10.14
плотность состояний (электронов)	A.11.16
плотность теплового потока поверхностная	A.4.10
плотность частиц поверхностная	A.10.9
плотность электронов	A.11.29.1
плотность энергии излучения объемная	A.6.7
плотность энергии излучения поверхностная	A.6.10
плотность энергии излучения спектральная объемная (по длине волны)	A.6.8
плотность энергии объемная	A.3.26
плотность энергии поверхностная	A.10.13
плотность энергии электромагнитного поля	A.5.29
площадь	A.1.4
площадь диффузии	A.10.2.2
площадь замедления	A.10.42.1
площадь миграции	A.10.42.3
подвижность	A.10.28
подвижность носителей заряда	A.8.46
показатель (степени) адиабаты (изоэнтропы)	A.4.19.2
показатель ослабления звука	A.7.28
показатель ослабления натуральный (линейный)	A.6.38.1
показатель поглощения молярный	A.6.39
показатель поглощения натуральный (линейный)	A.6.38.2
показатель преломления	A.6.40.1
показатель преломления относительный	A.6.40.2
поляризация электрическая	A.5.12
поляризованность магнитная	A.5.28
поляризованность молекулы электрическая	A.8.34
поляризованность электрическая	B.1.20
порядок отражения	A.11.5
постоянная времени	A.7.24
постоянная времени реактора	A.10.50

постоянная молекулы ротационная	A.9.13
постоянная мощности воздушной кермы радионуклида	A.10.60
постоянная равновесия стандартная	A.8.31
постоянная радиоактивного распада (радионуклида)	A.9.34
постоянная Ричардсона	A.11.26
потенциал компонента В химический	A.8.7
потенциал магнитный векторный	A.5.20
потенциал термодинамический химический	A.8.16
потенциал электрический	A.5.5.1
	Б.1.17
поток магнитный	A.5.19
	Б.1.23
поток световой	A.6.26
поток тепловой	A.4.9
поток фотонный	A.6.19
поток частиц	A.10.8
поток электрического смещения	A.5.7
поток энергии излучения	A.6.9
потокосцепление	A.5.17.3
пробег частицы средний линейный	A.10.23
пробег частицы средний массовый	A.10.24
проводимость магнитная	A.5.38
проводимость активная электрическая	A.5.44.3
проводимость молярная	A.8.48
проводимость реактивная электрическая	A.5.44.4
проводимость электрическая (для постоянного тока)	A.5.33
проводимость электрическая полная	A.5.44.1
проводимость электрическая удельная	A.5.36
проводимость электролитическая	A.8.47
проницаемость диэлектрическая (абсолютная)	A.5.9
проницаемость диэлектрическая относительная	A.5.10
проницаемость магнитная абсолютная	A.5.23
проницаемость магнитная относительная	A.5.24
работа	A.3.25
	Б.1.11
работа выхода	A.11.24
работа электрического тока	A.5.51.2
радиус ядра	A.9.65
разность магнитных потенциалов	A.5.17.1
разность потенциалов	A.5.5.2
	Б.1.17
разность фаз	A.5.42
расстояние фокусное	A.6.41.3
расстояние до изображения	A.6.41.2
расстояние до предмета	A.6.41.1
расстояние межплоскостное	A.11.3
расход массовый	A.3.29
расход объемный	A.3.30
реактанс	A.5.43.4
реактивность	A.10.49
резистанс	A.5.43.3

релуктанс	A.5.37
рефракция молекулярная	A.8.55
светимость	A.6.29
светимость энергетическая	A.6.14
сечение взаимодействия	A.10.3.1
сечение взаимодействия макроскопическое	A.10.7.1
сечение взаимодействия полное макроскопическое	A.10.7.2
сечение взаимодействия спектральное	A.10.5
сечение взаимодействия полное	A.10.3.2
сечение взаимодействия спектральное	A.10.6
сечение взаимодействия угловое	A.10.4
сжимаемость (объемная)	A.3.18
сжимаемость адиабатическая	A.4.5.2
сжимаемость изотермическая	A.4.5.1
сжимаемость изоэнтропная	A.4.5.2
сила	A.3.8.1
	Б.1.6
сила линзы оптическая	A.6.42
сила магнитодвижущая	A.5.7.2
сила света (излучения) энергетическая	A.6.12
сила электрического тока	Б.1.14
скорость	A.1.8
скорость потока объемная (мгновенная)	A.7.3
скорость групповая	A.7.14.2
скорость звука	A.7.14.1
скорость звуковая частицы (мгновенная)	A.7.11
скорость нейтронов	A.10.32
скорость угловая	A.1.6
	A.2.4
скорость фазовая	A.2.8.1
	A.7.14.1
скорость химической реакции	A.8.28
скорость электромагнитной волны фазовая	A.5.32
слой половинного ослабления	A.10.19
смещение звуковое частицы (мгновенное)	A.7.10
смещение электрическое	A.5.6
	Б.1.18
сопротивление активное	A.5.43.3
сопротивление магнитное	A.5.37
сопротивление остаточное удельное	A.11.17
сопротивление реактивное	A.5.43.4
сопротивление термическое	A.4.14
сопротивление электрическое (постоянному току)	A.5.32
сопротивление электрическое полное	A.5.43.1
сопротивление электрическое удельное	A.5.35
спин	A.9.18
спин изотопный	A.9.43
способность ионизационная частицы	A.10.26
способность (раствора) вращательная оптическая (массовая) удельная	A.6.45
	A.8.54

способность (раствора) вращательная оптическая молярная	A.6.44
	A.8.53
способность спектральная отражающая	A.6.36.2
способность спектральная поглощающая	A.6.36.1
способность спектральная пропускная	A.6.36.3
способность тормозная вещества атомная	A.10.21
способность тормозная вещества линейная	A.10.20
способность тормозная вещества массовая	A.10.22
средство (в химических реакциях)	A.8.29
средство электронное	A.11.25
степень диссоциации	A.8.45
степень завершенности реакции	A.8.30
температура Дебая	A.11.12
температура Кюри	A.11.35.1
температура Нееля	A.11.35.2
температура по Цельсию	A.4.1
температура сверхпроводникового перехода	A.11.35.3
температура Ферми	A.11.28
теплоемкость молярная	A.8.7
теплоемкость тела (системы)	A.4.15
теплоемкость удельная (массовая)	A.4.18.1
теплоемкость удельная при кипении	A.4.18.4
теплоемкость удельная при постоянном давлении	A.4.18.2
теплоемкость удельная при постоянном объеме	A.4.18.3
теплоизоляция	A.4.13
теплопроводность	A.4.16
теплота,	A.4.6
теплота молярная	A.8.6.1
теплота удельная (массовая)	A.4.7
теплота удельная (объемная)	A.4.8
угол (плоский)	A.1.1.1
	Б.1.1
угол Брегга	A.11.4
угол вращения плоскости поляризации	A.6.43
	A.8.52
угол потерь	A.5.47
угол телесный	A.1.2
удлинение относительное	A.3.15.1
уровень громкости	A.7.31
уровень звукового давления	A.7.21
уровень звуковой мощности	A.7.22
уровень интенсивности звука	A.7.21
уровень силовой величины	A.2.9
уровень энергетической величины	A.2.10
ускорение	A.19.1
ускорение частицы звуковое (мгновенное)	A.7.12
ускорение гравитационное	A.1.9.2
ускорение свободного падения	A.1.9.2
	Б.1.3
ускорение угловое	A.1.7

фактор внутренней конверсии	A.9.39
фактор использования тепловых нейтронов	A.10.46
фактор потерь	A.5.46
фактор рассеяния	A.5.22.2
фактор связи	A.5.22.1
флюенс частиц	A.10.9
флюенс энергии	A.10.13
фугативность	A.8.4
функции колориметрические МКО	A.6.34
функция большого канонического распределения	A.8.35.3
функция Гельмгольца	A.4.23.4
функция Гиббса	A.4.23.5
функция канонического распределения	A.8.35.2
функция Масье	A.4.25
функция микроканонического распределения	A.8.35.1
функция молекулярного распределения	A.8.35.4
функция Планка	A.4.26
частица (компонента В) массовая	A.8.11
частота	A.2.3.1
	A.5.40.1
	A.6.1
	A.7.2
частота вращения	A.2.3.1
	A.5.40.2
частота перехода между состояниями системы	A.9.17
частота угловая	A.5.41
	A.6.2
	A.7.4
частота угловая (круговая)	A.2.4
частота угловая Дебая	A.11.11
частота угловая Лармора	A.9.11.1
частота угловая прецессии ядра	A.9.11.2
частота циклотронная угловая	A.9.12
четность	A.9.40
число волновое	A.2.6
	A.6.4
	A.7.6
число волновое угловое	A.2.7
	A.6.5
	A.7.7
	A.11.10.1
число волновое угловое Дебая	A.11.10.3
число волновое угловое Ферми	A.11.10.2
число зарядное иона	A.8.42
число квантовое главное	A.9.22
число квантовое магнитное	A.9.23
число квантовое орбитальное (орбитального момента импульса)	A.9.16
число квантовое полного момента импульса	A.9.19
число квантовое сверхтонкой структуры	A.9.21
число квантовое спиновое (спинового момента импульса)	A.9.17
число квантовое ядерного спина	A.9.20

число Ландау-Гинзбурга	A.11.40
число массовое	A.9.3
число молекул или других структурных элементов (частиц) однородной системы	A.8.2
число нейтронов	A.9.2
число нуклонов	A.9.3
число Пуассона	A.3.16
число стехиометрическое (компонента В)	A.8.27
число фаз	A.5.39.2
число фотонов	A.6.18
ширина уровня	A.9.28
ширина энергетической щели	A.11.27.2
ширина энергетической щели сверхпроводника	A.11.37
эквивалент электрохимический	A.8.43
экспозиция световая	A.6.31
экспозиция фотонная	A.6.24
экспозиция энергетическая	A.6.16
электродвижущая сила, ЭДС	A.5.5.3
энергия	B.1.17
	A.3.25.1
	A.4.23.1
	B.1.11
энергия α -распада	A.9.36
энергия β -распада	A.9.38
энергия β -частиц максимальная	A.9.37
энергия внутренняя	A.4.23.2
энергия Гельмгольца (свободная)	A.4.23.4
энергия Гельмгольца удельная (массовая)	A.4.24.4
энергия Гиббса (свободная)	A.4.23.5
энергия Гиббса удельная (массовая)	A.4.24.5
энергия излучения	A.6.6
энергия ионизации акцепторов	A.11.27.4
энергия ионизации доноров	A.11.27.3
энергия ионизирующего излучения	A.10.52.1
энергия ионообразования средняя	A.10.27
энергия кинетическая	A.3.25.4
энергия молярная внутренняя	A.8.5
энергия молярная термодинамическая	A.8.5
энергия объемная звуковая	A.7.15
энергия переданная	A.10.52.1
энергия переданная средняя	A.10.52.2
энергия переданная удельная	A.10.53.1
энергия покоя частицы (атомного ядра)	A.9.5
энергия потенциальная	A.3.25.3
энергия реакции	A.10.1
энергия резонансная	A.10.2
энергия световая (количество света)	A.6.27
энергия связи удельная ядра (на нуклон)	A.9.26.2
энергия термодинамическая	A.4.23.2
энергия удельная (массовая)	A.4.24.1

энергия удельная термодинамическая (массовая)	A.4.24.2
энергия Ферми	A.11.27.1
энергия частиц	A.10.11
энергия электрическая	A.5.51
энергонапряженность реактора	A.10.68
энергонапряженность реактора массовая	A.10.69
энтальпия	A.4.23.3
энтальпия молярная	A.8.6.2
энтальпия удельная (массовая)	A.4.24.3
энтропия	A.4.20
энтропия молярная	A.8.8
энтропия удельная (массовая)	A.4.21
энтропия удельная объемная	A.4.22
эффективность световая	A.6.32.1
эффективность световая относительная	A.6.33.1
эффективность спектральная световая	A.6.32.2
эффективность спектральная световая максимальная	A.6.32.3
эффективность спектральная световая относительная	A.6.33.2
яркость	A.6.28
яркость фотонная	A.6.21
яркость энергетическая	A.6.13
g-фактор атома или электрона	A.9.10.1
g-фактор ядра или ядерной частицы	A.9.10.2

ПРИЛОЖЕНИЕ Г
(справочное)

ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗОВАННЫХ МЕЖДУНАРОДНЫХ СТАНДАРТОВ

- 1 ISO 1000:1992 SI units and recommendations for the use of their multiples and of certain other units
- 2 ISO 31:1992 Quantities and units

ДСТУ 3651.1-97 Метрология. Единицы физических величин. Производные единицы физических величин Международной системы единиц и внесистемные единицы. Основные понятия, наименования и обозначения

Место поправки	Напечатано	Должно быть
<p>С. 4. Окончание таблицы 1.</p> <p>Величина «Магнитная индукция, плотность магнитного потока»</p> <p>– графа «Обозначение укр. (рус.)»</p> <p>– графа «Соотношение с единицами SI»</p>	<p>T</p> <p>$1 \text{ T} = 1 \text{ Вб/м}^2$</p>	<p>Тл</p> <p>$1 \text{ Тл} = 1 \text{ Вб/м}^2$</p>
<p>С. 4. Таблица 2. Наименование единицы «час»</p> <p>– графа «Обозначение укр. (рус.)»</p>	<p>год</p> <p>(час)</p>	<p>год</p> <p>(ч)</p>
<p>С. 7. Таблица 4. Величина «Скорость»</p> <p>– графа «Обозначение межд.»</p>	<p>knot</p>	<p>kn</p>

(ІПС № 1-2000)