

1203

23

1
M43



ОБЪЕДИНЕННЫЙ ИНСТИТУТ ЯДЕРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

R 1203

МЕЖДУНАРОДНАЯ СИСТЕМА ЕДИНИЦ (СИ)
ПО ГОСТ 9867-61

Дубна 1963 год

R I203

МЕЖДУНАРОДНАЯ СИСТЕМА ЕДИНИЦ (СИ)
ПО ГОСТ 9867-61

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
ЯДЕРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ
БИБЛИОТЕКА

Дубна 1963 год

54 7/1181

Международная система единиц (СИ) по ГОСТ 9867—61

Величина	Единица измерения	Сокращенные обозначения единицы		Размер единицы
		русские	латинские или греческие	
Основные единицы				
Длина	Метр	<i>м</i>	<i>m</i>	—
Масса	Килограмм	<i>кг</i>	<i>kg</i>	—
Время	Секунда	<i>сек</i>	<i>s</i>	—
Сила электрического тока	Ампер	<i>а</i>	<i>A</i>	—
Термодинамическая температура	Градус Кельвина	<i>°К</i>	<i>°K</i>	—
Сила света	Свеча	<i>св</i>	<i>cd</i>	—
Дополнительные единицы				
Плоский угол	Радян	<i>рад</i>	<i>rad</i>	—
Телесный угол	Стерadian	<i>стер</i>	<i>sr</i>	—
Производные единицы				
Площадь	Квадратный метр	<i>м²</i>	<i>m²</i>	$(1 \text{ м})^2$
Объем	Кубический метр	<i>м³</i>	<i>m³</i>	$(1 \text{ м})^3$
Частота	Герц	<i>гц</i>	<i>Hz</i>	$1:(1 \text{ сек})$
Плотность (объемная масса)	Килограмм на кубический метр	<i>кг/м³</i>	<i>kg/m³</i>	$(1 \text{ кг}):(1 \text{ м})^3$
Скорость	Метр в секунду	<i>м/сек</i>	<i>m's</i>	$(1 \text{ м}):(1 \text{ сек})$
Угловая скорость	Радян в секунду	<i>рад/сек</i>	<i>rad/s</i>	$(1 \text{ рад}):(1 \text{ сек})$
Ускорение	Метр на секунду в квадрате	<i>м/сек²</i>	<i>m/s²</i>	$(1 \text{ м}):(1 \text{ сек})^2$
Угловое ускорение	Радян на секунду в квадрате	<i>рад/сек²</i>	<i>rad/s²</i>	$(1 \text{ рад}):(1 \text{ сек})^2$
Сила	Ньютон	<i>н</i>	<i>N</i>	$(1 \text{ кг}) \cdot (1 \text{ м}):(1 \text{ сек})^2$
Давление (механическое напряжение)	Ньютон на квадратный метр	<i>н/м²</i>	<i>N/m²</i>	$(1 \text{ н}):(1 \text{ м})^2$
Динамическая вязкость	Ньютон-секунда на квадратный метр	<i>н·сек/м²</i>	<i>N·s/m²</i>	$(1 \text{ н}) \cdot (1 \text{ сек}):(1 \text{ м})^2$
Кинематическая вязкость	Квадратный метр на секунду	<i>м²/сек</i>	<i>m²/s</i>	$(1 \text{ м})^2:(1 \text{ сек})$
Работа, энергия, количество теплоты	Джоуль	<i>дж</i>	<i>J</i>	$(1 \text{ н}) \cdot (1 \text{ м})$
Мощность	Ватт	<i>вт</i>	<i>W</i>	$(1 \text{ дж}):(1 \text{ сек})$
Количество электричества, электрический заряд	Кулон	<i>к</i>	<i>C</i>	$(1 \text{ а}) \cdot (1 \text{ сек})$
Электрическое напряжение, разность электрических потенциалов, электродвижущая сила	Вольт	<i>в</i>	<i>V</i>	$(1 \text{ вт}):(1 \text{ а})$
Напряженность электрического поля	Вольт на метр	<i>в/м</i>	<i>V/m</i>	$(1 \text{ в}):(1 \text{ м})$
Электрическое сопротивление	Ом	<i>ом</i>	Ω	$(1 \text{ в}):(1 \text{ а})$
Электрическая емкость	Фарада	<i>ф</i>	<i>F</i>	$(1 \text{ к}):(1 \text{ в})$
Поток магнитной индукции	Вебер	<i>вб</i>	<i>Wb</i>	$(1 \text{ к}) \cdot (1 \text{ ом})$
Индуктивность	Генри	<i>гн</i>	<i>H</i>	$(1 \text{ вб}):(1 \text{ а})$
Магнитная индукция	Тесла	<i>тл</i>	<i>T</i>	$(1 \text{ вб}):(1 \text{ м})^2$
Напряженность магнитного поля	Ампер на метр	<i>а/м</i>	<i>A/m</i>	$(1 \text{ а}):(1 \text{ м})$
Магнитодвижущая сила	Ампер	<i>а</i>	<i>A</i>	(1 а)
Световой поток	Люмен	<i>лм</i>	<i>lm</i>	$(1 \text{ св}) \cdot (1 \text{ стер})$
Яркость	Свеча на квадратный метр или нит	<i>св/м²</i> или <i>нт</i>	<i>cd/m²</i> или <i>nt</i>	$(1 \text{ св}):(1 \text{ м})^2$
Освещенность	Люкс	<i>лк</i>	<i>lx</i>	$(1 \text{ лм}):(1 \text{ м})^2$

ТАБЛИЦЫ ЕДИНИЦ ФИЗИЧЕСКИХ ВЕЛИЧИН И ПЕРЕВОДНЫХ КОЭФФИЦИЕНТОВ

Наименование величины	Система единиц	Размерность	Единицы измерения	Сокращенное обозначение		Размер единицы	Коэффициент для приведения к единицам СИ
				русскими буквами	латинскими или греческими буквами		
Механические единицы							
Длина	СИ СГС МКГСС Внесистем- ные едини- цы	<i>L</i> » »	метр сантиметр метр микрон ангстрем	<i>м</i>	<i>m</i>	Основная единица (определе- ние см. стр. 98)	$1 \text{ см} = 1 \cdot 10^{-2} \text{ м}$ $1 \text{ мк} = 1 \cdot 10^{-6} \text{ м}$ $1 \text{ \AA} = 1 \cdot 10^{-10} \text{ м}$
				<i>см</i>	<i>cm</i>		
				<i>м</i>	<i>m</i>		
				<i>мк</i>	μ		
				—	\AA		
Масса	СИ СГС МКГСС Внесистем- ные единицы	<i>M</i> » $L^{-1}FT^2$	килограмм грамм килограмм-сила-секунда в квадрате на метр центнер carat	<i>кг</i>	<i>kg</i>	Основная единица (определе- ние см. стр. 98) $(1 \text{ кгс}) \cdot (1 \text{ сек})^2 : (1 \text{ м})$	$1 \text{ г} = 1 \cdot 10^{-3} \text{ кг}$ $1 \text{ кгс} \cdot \text{сек}^2 / \text{м} = 9,80665 \text{ кг}$ $1 \text{ ц} = 1 \cdot 10^2 \text{ кг}$ $1 \text{ ct} = 2 \cdot 10^{-4} \text{ кг}$
				<i>г</i>	<i>g</i>		
				$\text{кгс} \cdot \text{сек}^2 / \text{м}$	$\text{kgf} \cdot \text{s}^2 / \text{m}$		
				<i>ц</i>	<i>q</i>		
				—	<i>ct</i>		
Время	СИ СГС МКГСС Внесистем- ные единицы	<i>T</i> » »	секунда секунда секунда час минута	<i>сек</i>	<i>s</i>	Основная единица (определе- ние см. стр. 98)	$1 \text{ ч} = 36 \cdot 10^2 \text{ сек}$ $1 \text{ мин} = 6 \cdot 10 \text{ сек}$
				<i>сек</i>	<i>s</i>		
				<i>сек</i>	<i>s</i>		
				<i>ч</i>	<i>h</i>		
				<i>мин</i>	<i>min</i>		
Плоский угол	СИ СГС МКГСС Внесистем- ные едини- цы	<i>1</i> » »	радиан радиан радиан градус минута секунда прямой угол	<i>рад</i>	<i>rad</i>	Дополнительная единица (определе- ние см. стр. 108)	$1^\circ = \frac{\pi}{180} \text{ рад}$ $1' = \frac{\pi}{108} \cdot 10^{-2} \text{ рад}$ $1'' = \frac{\pi}{648} \cdot 10^{-3} \text{ рад}$ $D = \frac{\pi}{2} \text{ рад}$
				<i>рад</i>	<i>rad</i>		
				<i>рад</i>	<i>rad</i>		
				$^\circ$	$^\circ$		
				$'$	$'$		
				$''$	$''$		
				—	<i>D</i>		
Телесный угол	СИ СГС МКГСС	<i>1</i> » »	стерадиан стерадиан стерадиан	<i>стер</i>	<i>sr</i>	См. стр. 108	
				<i>стер</i>	<i>sr</i>		
				<i>стер</i>	<i>sr</i>		
				<i>стер</i>	<i>sr</i>		

Наименования величин	Система единиц	Размерность	Единицы измерения
Частота	СИ СГС	T^{-1} >	герц
			герц
Угловая скорость	СИ СГС МКСГС Внесистемные единицы	T^{-1} > >	радиан в секунду
			радиан в секунду
			радиан в секунду
			оборот в минуту
оборот в секунду			
Угловое ускорение	СИ СГС МКСГС	T^{-2} > >	радиан на секунду в квадрате
			радиан на секунду в квадрате
			радиан на секунду в квадрате
Скорость	СИ СГС МКСГС	LT^{-1} > >	метр в секунду
			сантиметр в секунду
			метр в секунду
Ускорение	СИ СГС МКСГС	LT^{-2} > >	метр на секунду в квадрате
			сантиметр на секунду в квадрате
			метр на секунду в квадрате
Площадь	СИ СГС МКСГС Внесистемные единицы	L^2 > >	квадратный метр
			квадратный сантиметр
			квадратный метр ар гектар
Объем	СИ СГС МКСГС Внесистемные единицы	L^3 > >	кубический метр
			кубический сантиметр
			кубический метр литр

Сокращенное обозначение		Размер единицы	Коэффициент для приведения к единицам СИ
русскими буквами	латинскими или греческими буквами		
гц гц	Hz Hz	(1) : (1 сек)	
рад/сек рад/сек рад/сек об/мин об/сек	rad/s rad/s rad/s — —	(1 рад) : (1 сек)	1 об/мин = $\frac{\pi}{30}$ рад/сек 1 об/сек = 2π рад/сек
рад/сек ² рад/сек ² рад/сек ²	rad/s ² rad/s ² rad/s ²	(1 рад) : (1 сек) ²	
м/сек см/сек м/сек	m/s cm/s m/s	(1 м) : (1 сек) (1 см) : (1 сек)	1 см/сек = $1 \cdot 10^{-2}$ м/сек
м/сек ² см/сек ² м/сек ²	m/s ² cm/s ² m/s ²	(1 м) : (1 сек) ² (1 см) : (1 сек) ²	1 см/сек ² = $1 \cdot 10^{-2}$ м/сек ²
м ² см ² м ² а га	m ² cm ² m ² a ha	(1 м) ² (1 см) ²	1 см ² = $1 \cdot 10^{-4}$ м ² 1 а = $1 \cdot 10^4$ м ² 1 га = $1 \cdot 10^4$ м ²
м ³ см ³ м ³ л	m ³ cm ³ m ³ л	(1 м) ³ (1 см) ³	1 см ³ = $1 \cdot 10^{-6}$ м ³ 1 л = $1,000028 \cdot 10^{-3}$ м ³

Наименования величин	Система единиц	Размерность	Единицы измерения	Сокращенное обозначение		Размер единицы	Коэффициент для приведения к единицам СИ
				русскими буквами	латинскими или греческими буквами		
Плотность (объемная масса)	СИ	$L^{-3}M$	килограмм на кубический метр	$кг/м^3$	kg/m^3	$(1 кг) : (1 м)^3$	$1 г/см^3 = 1 \cdot 10^3 кг/м^3$ $1 кгс \cdot сек^3/м^4 =$ $= 9,80665 \frac{кг}{м^3}$
	СГС	»	грамм на кубический сантиметр	$г/см^3$	g/cm^3	$(1 г) : (1 см)^3$	
	МКГСС	$L^{-3}FT^3$	килограмм-сила-секунда в квадрате на метр в четвертой степени	$кгс \cdot сек^2/м^4$	$kgf \cdot s^2/m^4$	$(1 кгс) \cdot (1 сек)^2 : (1 м)^4$	
Сила	СИ	LMT^{-2}	ньютон	$н$	N	$(1 кг) \cdot (1 м) : (1 сек)^2$	$1 дин = 1 \cdot 10^{-5} н$ $1 кгс = 9,80665 н$ $1 тс = 9806,65 н$
	СГС	»	дина	$дин$	dyn	$(1 г) \cdot (1 см) : (1 сек)^2$	
	МКГСС Внесистемные единицы	F	килограмм-сила тонна-сила	$кгс$ $тс$	kgf —		
Удельный вес	СИ	$L^{-3}MT^{-2}$	ньютон на кубический метр	$н/м^3$	N/m^3	$(1 н) : (1 м)^3$	$1 дин/см^3 = 1 \cdot 10^{-5} н/м^3$ $1 кгс/м^3 = 9,80665 н/м^3$
	СГС	»	дина на кубический сантиметр	$дин/см^3$	dyn/cm^3	$(1 дин) : (1 см)^3$	
	МКГСС	$L^{-3}F$	килограмм-сила на кубический метр	$кгс/м^3$	kgf/m^3	$(1 кгс) : (1 м)^3$	
Момент инерция (динамический)	СИ	L^2M	килограмм-метр в квадрате	$кг \cdot м^2$	$kg \cdot m^2$	$(1 кг) \cdot (1 м)^2$	$1 г \cdot см^2 = 1 \cdot 10^{-7} кг \cdot м^2$ $1 кгс \cdot м \cdot сек^2 =$ $= 9,80665 кг \cdot м^2$
	СГС	»	грамм-сантиметр в квадрате	$г \cdot см^2$	$g \cdot cm^2$	$(1 г) \cdot (1 см)^2$	
	МКГСС	LFT^2	килограмм-сила-метр-секунда в квадрате	$кгс \cdot м \cdot сек^2$	$kgf \cdot m \cdot s^2$	$(1 кгс) \cdot (1 м) \cdot (1 сек)^2$	
Работа, энергия	СИ	L^2MT^{-2}	джоуль	$дж$	J	$(1 н) \cdot (1 м)$	$1 эрг = 1 \cdot 10^{-7} дж$ $1 кгс \cdot м = 9,80665 дж$ $1 вт \cdot ч = 3,6 \cdot 10^3 дж$
	СГС	»	эрг	$эрг$	erg	$(1 дин) \cdot (1 см)$	
	МКГСС Внесистемные единицы	LF	килограмм-сила-метр ватт-час	$кгс \cdot м$ $вт \cdot ч$	$kgf \cdot m$ $W \cdot h$	$(1 кгс) \cdot (1 м)$	
Мощность	СИ	L^2MT^{-3}	ватт	$вт$	W	$(1 дж) : (1 сек)$	$1 эрг/сек = 1 \cdot 10^{-7} вт$ $1 кгс \cdot м/сек = 9,80665 вт$ $1 л. с. = 735,499 вт$ $1 л. с. = 75 кгс \cdot м/сек$
	СГС	»	эрг в секунду	$эрг/сек$	erg/s	$(1 эрг) : (1 сек)$	
	МКГСС Внесистемные единицы	LFT^{-1}	килограмм-сила-метр в секунду лошадиная сила	$кгс \cdot м/сек$ $л. с.$	$kgf \cdot m/s$	$(1 кгс) \cdot (1 м) : (1 сек)$	

Наименования величин	Система единиц	Размерность	Единицы измерения	Сокращенное обозначение		Размер единицы	Коэффициент для приведения к единицам СИ
				русскими буквами	латинскими или греческими буквами		
Давление (механическое напряжение)	СИ	$L^{-1}MT^{-2}$	ньютон на квадратный метр	$н/м^2$	N/m^2	$(1 н) : (1 м)^2$	$1 дин/см^2 = 1 \cdot 10^{-1} н/м^2$ $1 кгс/м^2 = 9,80665 н/м^2$ $1 бар = 10^5 н/м^2$ $1 мм рт. ст. = 133,322 н/м^2$ $1 ат = 9,80665 \cdot 10^4 н/м^2$ $1 мм вод. ст. = 9,80665 н/м^2$
	СГС	»	дина на квадратный сантиметр	$дин/см^2$	$дин/см^2$	$(1 дин) : (1 см)^2$	
	МКГСС	$L^{-2}F$	килограмм-сила на квадратный метр	$кгс/м^2$	kgf/m^2	$(1 кгс) : (1 м)^2$	
	Внесистемные единицы		бар миллиметр ртутного столба техническая атмосфера миллиметр водяного столба	$бар$ $мм рт. ст.$ $ат$ или $кгс/см^2$ $мм вод. ст.$	bar $mm Hg$ at или kgf/cm^2 $mm H_2O$		
Динамическая вязкость	СИ	$L^{-1}MT^{-1}$	ньютон-секунда на квадратный метр	$н \cdot сек/м^2$	$N \cdot s/m^2$	$(1 н) \cdot (1 сек) : (1 м)^2$	$1 пз = 0,1 н \cdot сек/м^2$ $1 кгс \cdot сек/м^2 = 9,80665 н \cdot сек/м^2$
	СГС	»	пуаз	$пз$	P	$(1 дин) \cdot (1 сек) : (1 см)^2$	
	МКГСС	$L^{-2}FT$	килограмм-сила-секунда на квадратный метр	$кгс \cdot сек/м^2$	$kgf \cdot s/m^2$	$(1 кгс) \cdot (1 сек) : (1 м)^2$	
Кинематическая вязкость	СИ	L^2T^{-1}	квадратный метр на секунду	$м^2/сек$	m^2/s	$(1 м)^2 : (1 сек)$	$1 ст = 1 \cdot 10^{-4} м^2/сек$
	СГС	»	стокс	$ст$	st	$(1 см)^2 : (1 сек)$	
	МКГСС	»	квадратный метр на секунду	$м^2/сек$	m^2/s		
Термодинамическая температура Температура	СИ	θ	Тепловые единицы		Основная единица (определена см. стр. 98)	$t = (T - 273,15)$	
			градус Кельвина градус Цельсия	$^{\circ}K, град$ $^{\circ}C, град$			$^{\circ}K, deg$ $^{\circ}C, deg$
Количество теплоты Термодинамический потенциал	СИ Внесистемные единицы	L^2MT^{-2}	джоуль калория килокалория	$дж$ $кал$ $ккал$	J cal $kcal$	См. единицу работы	$1 кал = 4,1868 дж$ $1 ккал = 4,1868 \cdot 10^3 дж$
Удельный термодинамический потенциал Удельная теплота	СИ Внесистемные единицы	L^2T^{-2}	джоуль на килограмм калория на грамм килокалория на килограмм	$дж/кг$ $кал/г$ $ккал/кг$	J/kg cal/g $kcal/kg$	$(1 дж) : (1 кг)$	$1 кал/г \} = 4,1868$ $1 ккал/кг \} \cdot 10^3 дж/кг$

Наименования величин	Система единиц	Размерность	Единицы измерения
Удельная теплоемкость	СИ Внесистемные единицы	$L^2T^{-2}\Theta^{-1}$	джоуль на килограмм-градус калория на грамм-градус килокалория на килограмм-градус
Энтродпия системы	СИ Внесистемные единицы	$L^2MT^{-2}\Theta^{-1}$	джоуль на градус Кельвина калория на градус Кельвина килокалория на градус Кельвина
Удельная энтродпия	СИ Внесистемные единицы	$L^2T^{-2}\Theta^{-1}$	джоуль на килограмм-градус Кельвина калория на грамм-градус Кельвина килокалория на килограмм-градус Кельвина
Тепловой поток	СИ Внесистемные единицы	L^2MT^{-3}	ватт калория в секунду килокалория в час
Плотность теплового потока	СИ Внесистемные единицы	MT^{-3}	ватт на квадратный метр калория на квадратный сантиметр-секунду килокалория на квадратный метр-час

Сокращенное обозначение		Размер единицы	Коэффициент для приведения к единицам СИ
русскими буквами	латинскими или греческими буквами		
<i>дж/град</i> <i>кал/град</i> <i>ккал/град</i>	J/deg cal/deg kcal/deg	(1 дж) : (1 град)	1 кал/град = = 4,1868 дж/град 1 ккал/град = = 4,1868 · 10 ³ дж/град
<i>дж/кг · град</i> <i>кал/г · град</i> <i>ккал/кг · град</i>	J/kg · deg cal/g · deg kcal/kg · deg	(1 дж) : [(1 кг) · (1 град)]	1 кал/г } = 4,1868 · 1 ккал/кг } · 10 ³ дж/кг · град
<i>дж/град К</i> <i>кал/град К</i> <i>ккал/град К</i>	J/deg K cal/deg K kcal/deg K	(1 дж) : (1 град)	1 кал/град = = 4,1868 дж/град 1 ккал/град = = 4,1868 · 10 ³ дж/град
<i>дж/кг · град К</i> <i>кал/г · град К</i> <i>ккал/кг · град К</i>	J/kg · deg K cal/g · deg K kcal/kg · deg K	(1 дж) : [(1 кг) · (1 град)]	1 кал/г · град } = 4,1868 · 1 ккал/кг · град } · 10 ³ дж/кг · град
<i>вт</i> <i>кал/сек</i> <i>ккал/ч</i>	W cal/s kcal/h	(1 дж) : (1 сек)	1 кал/сек = 4,1868 вт 1 ккал/ч = 1,1630 вт
<i>вт/м²</i> <i>кал/см² · сек</i> <i>ккал/м² · ч</i>	W/m ² cal/cm ² · s kcal/m ² · h	(1 вт) : (1 м) ²	1 кал/см ² · сек = = 4,1868 · 10 ⁴ вт/м ² 1 ккал/м ² · ч = = 1,1630 вт/м ²

Наименования величин	Система единиц	Размерность	Единицы измерения
Коэффициент теплоотдачи	СИ	$MT^{-2}\theta^{-1}$	ватт на квадратный метр-градус
Коэффициент теплопередачи	Внесистемные единицы		калория на квадратный сантиметр-секунду-градус килокалория на квадратный метр-час-градус
Коэффициент теплопроводности	СИ Внесистемные единицы	$LMT^{-2}\theta^{-1}$	ватт на метр-градус калория на сантиметр-секунду-градус килокалория на метр-час-градус
Коэффициент температуропроводности	СИ	L^2T^{-1}	квадратный метр на секунду
Температурный градиент	СИ	$L^{-1}\theta$	градус на метр

Электрические и

Сила тока	СИ	I	ампер
	СГС	$L^{3/2}M^{1/2}T^{-2}$	ед. силы тока СГС
Работа и энергия	СИ СГС	L^2MT^{-2}	джоуль эрг электронвольт килоэлектронвольт мегаэлектронвольт
	Внесистемные единицы		
Мощность	СИ	L^2MT^{-3}	ватт
	СГС		эрг в секунду

Сокращенное обозначение		Размер единицы	Коэффициент для приведения к единицам СИ
русскими буквами	латинскими или греческими буквами		
$вт/м^2 \cdot град$	$W/m^2 \cdot deg$	$(1 вт) : [(1 м)^2 \cdot (1 град)]$	$1 ккал/см^2 \cdot сек \cdot град = 4,1868 \cdot 10^4 вт/м^2 \cdot град$ $1 ккал/м^2 \cdot ч \cdot град = 1,1630 вт/м^2 \cdot град$
$кал/см^2 \cdot сек \cdot град$	$cal/cm^2 \cdot s \cdot deg$		
$ккал/м^2 \cdot ч \cdot град$	$kcal/m^2 \cdot h \cdot deg$		
$вт/м \cdot град$	$W/m \cdot deg$	$(1 вт) : [(1 м) \cdot (1 град)]$	$1 ккал/см \cdot сек \cdot град = 4,1868 \cdot 10^3 вт/м \cdot град$ $1 ккал/м \cdot ч \cdot град = 1,1630 вт/м \cdot град$
$кал/см \cdot сек \cdot град$	$cal/cm \cdot s \cdot deg$		
$ккал/м \cdot ч \cdot град$	$kcal/m \cdot h \cdot deg$		
$м^2/сек$	m^2/s	$(1 м)^2 : (1 сек)$	
$град/м$	deg/m	$(1 град) : (1 м)$	

магнитные единицы

a	A	Основная единица (определение см. стр. 98)	$1 \text{ ед. силы тока СГС} = \frac{1}{3} \cdot 10^{-9} a$
—	—		
$дж$ $эрг$ $эв$ $кэв$ $Мэв$	J erg eV keV MeV	$(1 м) \cdot (1 м)$ $(1 дин) \cdot (1 см)$	$1 \text{ эрг} = 1 \cdot 10^{-7} \text{ дж}$ $1 \text{ эв} = 1,60207 \cdot 10^{-19} \text{ дж}$ $1 \text{ кэв} = 10^3 \text{ эв}$ $1 \text{ Мэв} = 10^6 \text{ эв}$
$вт$ $эрг/сек$	W erg/s	$(1 дж) : (1 сек)$ $(1 эрг) : (1 сек)$	$1 \text{ эрг/сек} = 1 \cdot 10^{-7} \text{ вт}$

Наименования величин	Система единиц	Размерность	Единицы измерения	Сокращенное обозначение		Размер единицы	Коэффициент для приведения к единицам СИ
				русскими буквами	латинскими или греческими буквами		
Количество электричества (электрический заряд)	СИ	TI	кулон или ампер-секунда	κ $a \cdot сек$ —	C A · s —	(1 a) · (1 сек)	1 ед. кол. эл. СГС = $= \frac{1}{3} \cdot 10^{-9} \kappa$
	СГС	$L^{3/2}M^{1/2}T^{-1}$	ед. кол. эл. СГС				
Поток электрического смещения (поток электрической индукции)	СИ	TI	кулон	κ —	C —	(1 a) · (1 сек)	1 ед. пот. эл. см. СГС = $= \frac{1}{4\pi \cdot 3} \cdot 10^{-9} \kappa$
	СГС	$L^{3/2}M^{1/2}T^{-1}$	ед. пот. эл. см. СГС				
Электрическое смещение (электрическая индукция)	СИ	$L^{-2}TI$	кулон на квадратный метр	$\kappa/м^2$ —	C/м ² —	(1 κ) : (1 м) ²	1 ед. эл. см. СГС = $= \frac{1}{4\pi \cdot 3} \cdot 10^{-5} \kappa/м^2$
	СГС	$L^{-1/2}M^{1/2}T^{-1}$	ед. эл. см. СГС				
Разность электрических потенциалов, электрическое напряжение, электродвижущая сила	СИ	$L^2MT^{-2}I^{-1}$	вольт	в —	V —	(1 вт) : (1 a)	1 ед. эл. напр. СГС = $= 3 \cdot 10^8 в$
	СГС	$L^{1/2}M^{1/2}T^{-1}$	ед. эл. напр. СГС				
Напряженность электрического поля	СИ	$LMT^{-2}I^{-1}$	вольт на метр	$в/м$ —	V/м —	(1 в) : (1 м) (1 в) : (1 см)	1 ед. напр. эл. поля СГС = $= 3 \cdot 10^4 в/м$
	СГС	$L^{-1/2}M^{1/2}T^{-1}$	ед. напр. эл. поля СГС				
Электрическое сопротивление	СИ	$L^2MT^{-2}I^{-2}$	ом	ом —	Ω —	(1 в) : (1 a)	1 ед. эл. сопр. СГС = $= 9 \cdot 10^{11} ом$
	СГС	$L^{-1}T$	ед. эл. сопр. СГС				
Электрическая емкость	СИ	$L^{-2}M^{-1}T^4I^2$	фарада	ф см	F см	(1 κ) · (1 в)	1 см = $\frac{1}{9} \cdot 10^{-11} ф$
	СГС	L	ед. эл. емк. СГС (сантиметр)				
Магнитный поток	СИ	$L^2MT^{-2}I^{-1}$	вебер	вб мкс	Wb Mx	(1 κ) · (1 ом)	1 мкс = $1 \cdot 10^{-8} вб$
	СГС	$L^{3/2}M^{1/2}T^{-1}$	максвелл				

Наименования величин	Система единиц	Размерность	Единицы измерения
Индуктивность и взаимная индуктивность	СИ СГС	$L^2MT^{-2}I^{-2}$ L	генри ед. инд. сист. СГС (сантиметр)
Магнитодвижущая сила и разность магнитных потенциалов	СИ	I	ампер или ампер-виток
	СГС	$L^{1/2}M^{1/2}T^{-1}$	гильберт
Напряженность магнитного поля	СИ	$L^{-1}I$	ампер на метр
	СГС	$L^{-1/2}M^{1/2}T^{-1}$	ампер-виток на метр эрстед
Акустические			
Звуковое давление	СИ	$L^{-1}MT^{-2}$	ньютон на квадратный метр
	СГС	»	дина на квадратный сантиметр
Объемная скорость	СИ	L^3T^{-1}	кубический метр в секунду
	СГС	»	кубический сантиметр в секунду
Акустическое сопротивление	СИ	$L^{-4}MT^{-1}$	ньютон-секунда на метр в пятой степени
	СГС	»	дина-секунда на сантиметр в пятой степени
Механическое сопротивление	СИ	MT^{-1}	ньютон-секунда на метр
	СГС	»	дина-секунда на сантиметр

Сокращенное обозначение		Размер единицы	Коэффициент для приведения к единицам СИ
русскими буквами	латинскими или греческими буквами		
<i>тл</i> <i>гс</i>	T Gs	(1 об) : (1 м) ²	1 гс = 1 · 10 ⁻⁴ тл
<i>гн</i> <i>см</i>	H cm	(1 об) : (1 а)	1 см = 1 · 10 ⁻⁹ гн
<i>а</i> <i>ав</i> <i>эб</i>	A At Gb	(1 а)	1 эб = $\frac{10}{4\pi}$ ав
<i>а/м</i> <i>ав/м</i> <i>э</i>	A/m At/m Oe	(1 а) : (1 м)	1 э = $\frac{1}{4\pi}$ · 10 ³ ав/м
единицы			
<i>н/м²</i> <i>дин/см²</i>	N/m ² dyn/cm ²	(1 н) : (1 м) ²	1 дин/см ² = 1 · 10 ⁻¹¹ н/м ²
<i>м³/сек</i> <i>см³/сек</i>	m ³ /s cm ³ /s	(1 м) ³ : (1 сек)	1 см ³ /сек = 1 · 10 ⁻⁶ м ³ /сек
<i>н · сек/м⁵</i> <i>дин · сек/см⁵</i>	N · s/m ⁵ dyn · s/cm ⁵	(1 н/м ⁵) : (1 м ³ /сек)	1 дин · сек/см ⁵ = 1 · 10 ⁵ н · сек/м ⁵
<i>н · сек/м</i> <i>дин · сек/см</i>	N · s/m dyn · s/cm	(1 н) : (1 м/сек)	1 дин · сек/см = 1 · 10 ⁻³ н · сек/м

Наименования величин	Система единиц	Размерность	Единицы измерения
Интенсивность звука	СИ	MT^{-3}	ватт на квадратный метр
	СГС	»	эрг в секунду на квадратный сантиметр
Плотность звуковой энергии	СИ	$L^{-1}MT^{-2}$	джоуль на кубический метр
	СГС	»	эрг на кубический сантиметр
Уровень звукового давления	Внесистемные единицы		децибел
Уровень громкости	Внесистемные единицы		фон
Частотный интервал	Внесистемные единицы		октава
Световые			
Сила света	СИ	J	свеча
Световой поток	СИ	J	люмен
Световая энергия	СИ	TJ	люмен-секунда
Светность	СИ	$L^{-2}J$	люмен на квадратный метр
Освечивание	СИ	TJ	свеча-секунда
Яркость	СИ	$L^{-2}J$	нит
Освещенность	СИ	$L^{-2}J$	люкс

Сокращенное обозначение		Размер единицы	Коэффициент для приведения к единицам СИ
русскими буквами	латинскими или греческими буквами		
$вт/м^2$	W/m^2	$(1 \text{ вт}) : (1 \text{ м})^2$	$1 \text{ эрг/сек} \cdot \text{см}^2 = 1 \cdot 10^{-3} \text{ вт/м}^2$
$эрг/сек \cdot \text{см}^2$	$\text{erg/s} \cdot \text{cm}^2$		
$дж/м^3$	J/m^3	$(1 \text{ дж}) : (1 \text{ м})^3$	$1 \text{ эрг/см}^3 = 1 \cdot 10^{-1} \text{ дж/м}^3$
$эрг/см^3$	erg/cm^3		
дб	dB	Определение см. стр. 123	
—	—	Определение см. стр. 123	
—	—	Определение см. стр. 123	
единицы			
св	cd	Основная единица (определение см. стр. 98)	
лм	lm	$(1 \text{ св}) \cdot (1 \text{ стер})$	
лм · сек	lm · s	$(1 \text{ лм}) \cdot (1 \text{ сек})$	
лм/м ²	lm/m ²	$(1 \text{ лм}) : (1 \text{ м})^2$	
св · сек	cd · s	$(1 \text{ св}) \cdot (1 \text{ сек})$	
нит	nt	$(1 \text{ св}) : (1 \text{ м})^2$	
лк	lx	$(1 \text{ лм}) : (1 \text{ м})^2$	

Наименования величин	Система единиц	Размерность	Единицы измерения
Количество освещения	СИ	$L^{-2}TJ$	люкс-секунда
Единицы рентгеновского и гамма-			
Доза рентгеновского и гамма-излучений	СИ	$M^{-1}TI$ $L^{2}M^{-1/2}T^{-1}$	кулон на килограмм ед. кол. элек. СГС на грамм рентген
	СГС Внесистемные единицы		
Мощность дозы	СИ	$M^{-1}I$ $L^{2}M^{-1/2}T^{-1}$	ампер на килограмм ед. силы тока СГС на грамм рентген в секунду
	СГС Внесистемные единицы		
Поглощенная доза излучения	СИ	L^2T^{-2}	джоуль на килограмм эрг на грамм рад
	СГС Внесистемные единицы		
Активность радиоактивного изотопа	СИ	T^{-1}	секунда в степени минус единица кюри
	Внесистемные единицы		
Радневый гамма-эквивалент препарата	Внесистемные единицы		миллиграмм-эквивалент радия
Интенсивность излучения	СИ	MT^{-3}	ватт на квадратный метр эрг в секунду на квадратный сантиметр
	СГС		

Сокращенное обозначение		Размер единицы	Коэффициент для приведения к единицам СИ
русскими буквами	латинскими или греческими буквами		
лк · сек	lx · s	(1 лк) · (1 сек)	
излучений и радиоактивности			
$\frac{к}{кг}$ — р	$\frac{с}{kg}$ — г	(1 к) : (1 кг) (1 ед. кол. эл. СГС) : (1 г) Определение см. стр. 128	1 ед. кол. эл. СГС/г = = $\frac{1}{3} \cdot 10^{-8}$ к/кг 1 р = $2,57976 \cdot 10^{-4}$ к/кг
$\frac{а}{кг}$ — р/сек	$\frac{А}{kg}$ — г/с	(1 а) : (1 кг) (1 ед. силы тока СГС) : (1 г) (1 р) : (1 сек)	1 ед. силы тока СГС/г = = $\frac{1}{3} \cdot 10^{-8}$ а/кг 1 р/сек = = $2,57976 \cdot 10^{-4}$ а/кг
$\frac{дж}{кг}$ эрг/г рад	J/kg erg/g rad	(1 дж) : (1 кг) (1 эрг) : (1 г)	1 эрг/г = $1 \cdot 10^{-4}$ дж/кг 1 рад = $1 \cdot 10^{-3}$ дж/кг
— —	s^{-1} с	(1) : (1 сек)	1 с = $3,7 \cdot 10^{10}$ сек ⁻¹
мг · экв радия	mg · eqRa	Определение см. стр. 129	
$\frac{вт}{м^2}$ эрг/сек · см ²	$\frac{W}{m^2}$ erg/s · cm ²	(1 вт) : (1 м) ² (1 эрг) : [(1 сек) · (1 см) ²]	1 эрг/сек · см ² = = $1 \cdot 10^{-3}$ вт/м ²

ТАБЛИЦА

уравнений электромагнетизма в рационализированной форме для системы СИ и в нерационализированной форме для симметричной системы СГС (согласно проекту рекомендаций Международной организации стандартизации)

№ п/п	Наименование уравнений	Вид уравнения в рационализированной форме для системы СИ	Вид уравнения в нерационализированной форме для системы СГС (симметричной)
1-5	Уравнения Максвелла Сила, действующая на заряд Q в электрическом поле E	$\text{rot } E = -\partial B/\partial t$	$c \text{ rot } E_s = -\partial B_s/\partial t$
2		$\text{div } D = \rho$	$\text{div } D_s = 4\pi\rho_s$
3		$\text{div } B = 0$	$\text{div } B_s = 0$
4		$\text{rot } H = J + \partial D/\partial t$	$c \text{ rot } H_s = 4\pi J_s + \partial D_s/\partial t$
5		$F = QE$	$F = Q_s E_s$
6	Соотношение между E и D	$\epsilon_0 \epsilon_r E = \epsilon E = D$	$\epsilon_r E_s = D_s$
7	Смещение на расстоянии r от заряда Q	$D = Q/4\pi r^2$	$D_s = Q_s/r^2$
8	Смещение на поверхности с поверхностной плотностью заряда σ	$D = \sigma$	$D_s = 4\pi\sigma_s$
9	Сила, возникающая между зарядами Q_1 и Q_2 на расстоянии r в диэлектрике	$F = Q_1 Q_2 / 4\pi\epsilon r^2$	$F = Q_{s1} Q_{s2} / \epsilon_r r^2$
10	Емкость двух параллельных пластин площадью A и расстоянием между ними d	$C = A\epsilon/d$	$C_s = A\epsilon_r/4\pi d$
11	Емкость изолированной сферы радиусом r	$C = 4\pi\epsilon r$	$C_s = \epsilon_r r$
12	Соотношение между E и V в электростатическом поле	$E = -\text{grad } V$	$E_s = -\text{grad } V_s$
13	Уравнение Пуассона для электростатического поля в вакууме	$\Delta V = -\rho/\epsilon_0$	$\Delta V_s = -4\pi\rho_s$
14	Потенциал на расстоянии r от заряда Q в вакууме	$V = Q/4\pi\epsilon_0 r$	$V_s = Q_s/r$
15	Потенциал в положении r электрического диполя в вакууме	$V = pr/4\pi\epsilon_0 r^3$	$V_s = p_s r/r^3$
16	Момент электрического диполя заряда $\pm Q$ разделенного s	$p = Qs$	$p_s = Q_s s$
17	Потенциальная энергия электрического диполя в электрическом поле	$W = -pE$	$W = -p_s E_s$
18	Момент электрического диполя объемного элемента $\Delta\tau$ с поляризацией P	$p = P\Delta\tau$	$p_s = P_s\Delta\tau$
19	Плотность энергии электрического поля	$w = DE/2$	$w = D_s E_s / 8\pi$
20	Сила, действующая на заряд Q перемещающийся со скоростью v в магнитном поле	$F = Qv \times B$	$F = Q_s v \times B_s / c$

№ п/п	Наименование уравнений	Вид уравнения в рационализированной форме для системы СИ	Вид уравнения в нерационализированной форме для системы СГС (симметричной)
21	Сила действующая на элемент тока $I\Delta s$ в магнитном поле	$F = I\Delta s \times B$	$F = I_s \Delta s \times B_s / c$
22	Соотношение B и H	$B = \mu_0 \mu_r H$	$B_s = \mu_r H_s$
23		$H = Qv \times r / 4\pi r^3$	$H_s = Q_s v \times r / cr^3$
24	Магнитное поле, образованное движущимся зарядом Q	$H = I\Delta s \times r / 4\pi r^2$	$H_s = I_s \Delta s \times r / cr^2$
25	Магнитное поле, образованное элементом тока $I\Delta s$	$H = NI/l$	$H_s = 4\pi NI_s / cl$
26	Магнитное поле в соленоиде с количеством витков N на длине l	$H = I/2\pi r$	$H_s = 2I_s / cr$
27	Сила возникающая между двумя параллельными линейными проводниками на расстоянии d в вакууме	$F/l = \mu_0 I_1 I_2 / 2\pi d$	$F/l = 2I_{s1} I_{s2} / c^2 d$
28	Соотношение между B и векторным потенциалом A	$B = \text{rot } A$	$B_s = \text{rot } A_s$
29	Уравнение волны для векторного потенциала в вакууме	$\Delta A - \frac{1}{c^2} \frac{\partial^2 A}{\partial t^2} = -\mu_0 j$	$\Delta A_s - \frac{1}{c^2} \frac{\partial^2 A_s}{\partial t^2} = -\frac{4\pi}{c} I_s$
30	Исходные условия для определения A	$\text{div } A + \frac{1}{c^2} \frac{\partial V}{\partial t} = 0$	$\text{div } A_s + \frac{1}{c} \frac{\partial V_s}{\partial t} = 0$
31	Общие соотношения между E , V и A	$E = -\text{grad } V - \frac{\partial A}{\partial t}$	$E_s = -\text{grad } V_s - \frac{1}{c} \frac{\partial A_s}{\partial t}$
32	Электромагнитный момент тока I , окружающего плоскую поверхность A	$m = IA$	$m_s = I_s A/c$
33	Потенциальная энергия магнитного диполя в магнитном поле	$W = -mB$	$W = -m_s B_s$
34	Электромагнитный момент объемного элемента $\Delta\tau$ с намагниченностью M	$m = M\Delta\tau$	$m_s = M_s \Delta\tau$
35	Плотность энергии магнитного поля	$w = BH/2$	$w = B_s H_s / 8\pi$
36	Вектор Пойнтинга	$S = E \times H$	$S = (c/4\pi) E_s \times H_s$