

Международные тепловые единицы

	°C - Цельсий	°K - Кельвин	°F - Фаренгейт	°R - Реомюр
°C - Цельсий	1	°K - 273.16	0,555 x (°F - 32)	1,25 x °R
°K - Кельвин	°C + 273.16	1	0,555 x (°F + 459.68)	1,25 x (°R + 218.53)
°F - Фаренгейт	1.8 x °C + 32	1.8 x °K - 459.68	1	2.25 x °R + 32
°R - Реомюр	0.8 x °C	0.8 x °K - 218.53	0.444 x (°F - 32)	1

Международные единицы длины

	Ангстрем А	Микрон µm	Миллиметр мм	Сантиметр см	Метр м	Километр км	Дюйм in	Фут ft	Ярд yd	Миля mi	Морская миля
А	1	10 ⁴	10 ⁻⁷	10 ⁻⁸	10 ⁻¹⁰	10 ⁻¹³	3.937x10 ⁻⁹	3.28x10 ⁻¹⁰	1.0936x10 ⁻¹⁰	6.21x10 ⁻¹⁴	0.54x10 ⁻¹³
µm	10 ⁴	1	0.001	10 ⁻⁴	10 ⁻⁶	10 ⁻⁹	3.937x10 ⁻⁵	3.28x10 ⁻⁶	1.0936x10 ⁻⁶	6.21x10 ⁻¹⁰	0.54x10 ⁻⁹
мм	10 ⁷	1000	1	0.1	0.001	10 ⁻⁶	0.03937	3.28x10 ⁻³	1.0936x10 ⁻³	6.21x10 ⁻⁷	0.54x10 ⁻⁶
см	10 ⁸	10 ⁴	10	1	0.01	10 ⁻⁵	0.3937	0.032808	1.0936x10 ⁻²	6.21x10 ⁻⁶	0.54x10 ⁻⁵
м	10 ¹⁰	10 ⁶	1000	100	1	0.001	39.37	3.2808	1.0936	6.21x10 ⁻⁴	0.54x10 ⁻⁴
км	10 ¹³	10 ⁹	10 ⁶	10 ⁵	1000	1	39370	3280.8	1093.6	0.621	0.54
in	2.54x10 ⁸	2.54x10 ⁴	25.4	2.54	0.0254	2.54x10 ⁻⁵	1	0.0833	0.0278	1.577x10 ⁻⁵	1.37x10 ⁻⁵
ft	3.048x10 ⁹	3.048x10 ⁵	304.8	30.48	0.3048	0.0003048	12	1	0.333	1.89x10 ⁻⁴	1.65x10 ⁻⁴
yd	0.9144x10 ¹⁰	0.9144x10 ⁶	914.4	91.44	0.9144	0.9144x10 ⁻³	36	3	1	5.68x10 ⁻⁴	4.94x10 ⁻⁴
mi	1.609x10 ¹³	1.609x10 ⁹	1.609x10 ⁶	160934	1609.34	1.60934	63359.8	5279.9	1759.98	1	0.87
Морская миля	1.852x10 ¹³	1.852x10 ⁹	1.852x10 ⁶	1.852x10 ⁵	1852	1.852	72913.24	6076.04	2025.35	1.15	1

Международные единицы площади

	см ²	дм ²	м ²	Гектар Га	Квадратные дюймы sq in	Квадратные футы sq ft	Квадратные ярды sq yd	Ар а	Акр ас
см ²	1	0.01	10 ⁻⁴	10 ⁻⁸	0.155	0.0011	1.196x10 ⁻⁴	10 ⁻⁶	2.471x10 ⁻⁸
дм ²	100	1	0.01	10 ⁻⁶	15.5	0.11	0.01196	10 ⁻⁴	2.47x10 ⁻⁶
м ²	10 ⁴	100	1	10 ⁻⁴	1550.4	10.764	1.196	10 ⁻²	2.47x10 ⁻⁴
Га	10 ⁸	10 ⁶	10 ⁴	1	1.55x10 ⁷	1.076x10 ⁵	11960	100	2.47
sq in	6.45	0.0645	6.45x10 ⁻⁴	6.45x10 ⁸	1	6.943x10 ⁻³	7.71x10 ⁻⁴	6.45x10 ⁻⁶	1.593x10 ⁻⁷
sq ft	929	9.29	0.0929	0.929x10 ⁻⁵	144	1	0.1111	9.29x10 ⁻⁴	0.229x10 ⁻⁴
sq yd	8361	83.61	0.8361	8.361x10 ⁻⁵	1297	9	1	0.836x10 ⁻²	2.065x10 ⁻⁴
а	10 ⁶	10 ⁴	100	10 ⁻²	155x10 ⁵	1.076x10 ³	1.196x10 ²	1	0.0247
ас	4.0468x10 ⁷	404685	4046.85	0.404	6.277x10 ⁶	43668	4842.6	40.468	1

Международные единицы объема

	см ³	дм ³	м ³	Литр л	Кубические дюймы cu in	Кубические футы cu ft	Кубические ярды cu yd	Галон (US) gal	Галон (UK) gal	Баррель (US) bbl
см ³	1	10 ⁻³	10 ⁻⁶	10 ⁻³	0.061	3.531x10 ⁻⁵	1.308x10 ⁻⁵	2.642x10 ⁻⁴	2.2x10 ⁻⁴	8.648x10 ⁻⁶
дм ³	10 ³	1	10 ⁻³	1	61.013	0.0353	0.00131	0.264	0.22	8.648x10 ⁻³
м ³	10 ⁶	10 ³	1	10 ³	61013	35.31	1.31	264.2	220	8.648
л	10 ³	1	10 ⁻³	1	61.013	0.0353	0.00131	0.264	0.22	8.648x10 ⁻³
cu in	16.39	0.01639	1.639x10 ⁻⁵	0.01639	1	5.787x10 ⁻⁴	2.147x10 ⁻⁵	0.0043	0.0036	1.417x10 ⁻⁴
cu ft	28320	28.32	0.02832	28.32	1728	1	0.037	7.482	6.23	0.245
cu yd	7.646x10 ⁵	764.6	0.7646	764.6	46576.6	27	1	202	168.212	6.6
gal US	3785.4	3.7854	3.7854x10 ⁻³	3.7854	232.56	0.134	4.95x10 ⁻³	1	0.8326	0.033
gal UK	4546.1	4.5461	4.5461x10 ⁻³	4.5461	277.78	0.16	5.94x10 ⁻³	1.201	1	0.039
bbl US	115628	115.628	0.11562	115.628	7054.81	4.082	0.1515	30.548	25.438	1

Международные единицы массы

	Грамм г	Килограмм кг	Тонна т	Гран gr	Унции oz	Фунты lb
г	1	0.001	10 ⁻⁶	15.432	0.035	0.0022
кг	1000	1	0.001	15432	35.27	2.205
т	10 ⁶	1000	1	1.15432x10 ⁷	35273	2204.6
gr	0.0648	0.648x10 ⁻⁴	0.648x10 ⁻⁷	1	0.00228	1.428x10 ⁻⁴
oz	28.35	0.02835	0.2835x10 ⁻⁴	437.5	1	0.0625
lb	453.6	0.4536	0.4536x10 ⁻³	7000	16	1

Удельная масса

	г/мл	кг/м ³	lb/ft ³ (pcf)	lb/in ³ (pci)
г/мл	1	1000	62.5	0.0361
кг/м ³	0.001	1	0.0624	3.61x10 ⁻⁵
lb/ft ³ (pcf)	0.016	16.018	1	5.78x10 ⁻⁴
lb/in ³ (pci)	27.7	27700	1730	1

Единицы силы

	Ньютон Н	кгс	Дина	Фунт lb
Н	1	0.102	10 ⁵	0.225
кгс	9.90665	1	9.90665x10 ⁵	2.203
Дина	10 ⁻⁵	1.02x10 ⁻⁶	1	2.248x10 ⁻⁶
lb	4.448222	0.454	444822.2	1

Единицы давления

	Паскаль Pa=N/m ²	MPa	кПа	Бар	мм водяного столба мм H ₂ O	кгс/мм ²	760 Торр атм	Торр мм ртутного столба мм HG	Фунты/ квадратные дюймы psi	Фунты/ квадратные футы	дюйм водяного столба in H ₂ O	фут водяного столба ft H ₂ O	дюйм ртутного столба in HG
Pa	1	10 ⁻⁶	10 ⁻³	10 ⁻⁵	0.102	1.02x10 ⁻⁵	0.99x10 ⁻⁵	0.75x10 ²	1.45x10 ⁻⁴	0.0209	4.015x10 ⁻³	3.344x10 ⁻⁴	2.95x10 ⁻⁴
MPa	10 ⁶	1	10 ³	10	101971	10.19	9.87	7500	145.03	2.09x10 ⁴	4.015x10 ³	3.344x10 ²	295
кПа	10 ³	10 ⁻³	1	10 ⁻²	101.97	0.01	9.8x10 ⁻³	7.5	145.03x10 ⁻³	2.088x10 ⁴	4.015	0.3344	0.295
Бар	10 ⁵	10 ⁻¹	10 ²	1	1.02x10 ⁴	1.02	0.99	750	14.5	2.088	401.28	33.44	29.59
мм H ₂ O	9.81	9.81x10 ⁻⁶	9.81x10 ⁻³	9.81x10 ⁻⁵	1	10 ⁻⁴	9.68x10 ⁻⁵	7.36x10 ⁻²	1.422x10 ⁻⁴	0.0205	0.03937	3.281x10 ⁻³	0.0029
кгс/мм ²	9.81x10 ⁴	9.81x10 ⁻²	98.1	0.981	10 ⁴	1	0.97	735.5	14.22	2048.34	393.7	32.79	29.04
атм	1.01x10 ⁵	1.01x10 ⁻¹	101.325	1.01325	1.033x10 ⁴	1.033	1	760	14.699	2116.85	406.67	33.9	30
Торр мм HG	1.33x10 ²	1.33x10 ⁻⁴	0.13334	1.33x10 ⁻³	13.6	1.36x10 ⁻³	1.32x10 ⁻³	1	0.01934	2.786	0.535	0.0446	0.0395
psi	6895	6.895x10 ⁻³	6.8947	0.06895	7030	0.0703	0.06803	51.71	1	144	27.67	2.306	2.041
Фунты/ квадратные футы	47.8802	4.788x10 ⁻⁵	4.788x10 ⁻²	4.788x10 ⁻⁴	48.819	4.882x10 ⁻⁴	4.724x10 ⁻⁴	0.359	0.00694	1	0.192	0.016	0.0142
in H ₂ O	249.08	2.491x10 ⁻⁵	2.491x10 ⁻²	0.00249	25.40	0.00254	0.00246	1.869	0.0361	5.208	1	0.8333	0.07366
ft H ₂ O	2990	2.988x10 ⁻³	0.29888	0.0299	304.8	0.0305	0.0295	22.43	0.4336	62.5	12	1	0.8839
in HG	3386.37	3.386x10 ⁻³	3.386	0.03386	345.32	0.03453	0.03342	25.4	0.49	70.726	13.59	1.131	1

Работа, энергия, крутящий момент

	Джоуль Дж=Вт х с	кВт/ч	Нм	erg	кгс х м	ккал	л.с./ч	lb in	lb ft	Британская термическая единица BTU
Дж	1	0.2778x10 ⁻⁶	1	10 ⁷	0.102	0.2388x10 ⁻³	0.378x10 ⁻⁶	8.85	0.737	9.48x10 ⁻⁴
кВт/ч	3.6x10 ⁶	1	3.6x10 ⁶	3.6x10 ¹³	0.367x10 ⁶	860	1.36	3.18x10 ⁷	2.65x10 ⁶	3413
Нм	1	0.2778x10 ⁻⁶	1	10 ⁷	0.102	0.2388x10 ⁻³	0.378x10 ⁻⁶	8.85	0.737	9.48x10 ⁻⁴
erg	10 ⁻⁷	0.2778x10 ⁻¹³	10 ⁻⁷	1	0.102x10 ⁻⁷	0.239x10 ⁻¹⁰	0.378x10 ⁻¹³	8.85x10 ⁻⁷	7.37x10 ⁻⁸	9.47x10 ⁻¹¹
кгс х м	9.81	0.2724x10 ⁻⁶	9.81	9.81x10 ⁷	1	2.342x10 ⁻³	3.704x10 ⁻⁶	86.956	7.246	0.0093
ккал	4186.8	1.163x10 ⁻³	4186.8	4.187x10 ¹⁰	427	1	1.581x10 ⁻³	37058.45	3088.2	3.967
л.с./ч	2.65x10 ⁶	0.7355	2.65x10 ⁶	2.65x10 ¹³	0.27x10 ⁶	632	1	2.34x10 ⁷	1.95x10 ⁶	2507.45
lb in	0.113	3.14x10 ⁻⁸	0.113	1.13x10 ⁶	0.0115	2.7x10 ⁻⁵	4.27x10 ⁻⁸	1	0.0833	1.07x10 ⁻⁴
lb ft	1.356	3.77x10 ⁻⁷	1.356	1.356x10 ⁷	0.138	3.24x10 ⁻⁴	5.13x10 ⁻⁷	12	1	0.0013
BTU	1055.56	2.93x10 ⁻⁴	1055.56	1.05556x10 ¹⁰	107.667	0.252	3.99x10 ⁻⁴	9337.25	777.91	1

Мощность

	Ватт Вт=Дж/с	erg/c	кгс х м/с	ккал/с	л.с.
Вт	1	10 ⁻⁷	0.102	0.239x10 ⁻³	1.36x10 ⁻³
erg/c	10 ⁻⁷	1	0.102x10 ⁻⁷	0.239x10 ⁻¹⁰	1.36x10 ⁻¹⁰
кгс х м/с	9.81	9.81x10 ⁷	1	2.342x10 ⁻³	13.33x10 ⁻³
ккал/с	4186.8	4.187x10 ¹⁰	427	1	5.69
л.с.	735.5	7.355x10 ⁹	75	0.18	1

Скорость потока

	л/с	л/мин	м³/с	м³/ч	ft³/h	ft³/min	UK gal/min	US gal/min
л/с	1	60	10 ⁻³	3.6	127.08	21.118	13.2	15.84
л/мин	0.01667	1	1.667x10 ⁻⁵	0.06	2.118	0.0353	0.22	0.264
м³/с	1000	0.06	1	3600	127116	2118.6	13200	15852
м³/ч	0.2778	16.67	2.778x10 ⁻⁴	1	35.31	0.5885	3.667	4.403
ft³/h	0.00787	0.472	7.867x10 ⁻⁶	0.0283	1	0.01667	0.1038	0.1247
ft³/min	0.472	28.329	4.72x10 ⁻⁴	1.6992	60	1	6.230	7.482
UK gal/min	0.0757	4.545	7.557x10 ⁻⁵	0.2727	9.634	0.161	1	1.201
US gal/min	0.063	3.778	6.309x10 ⁻⁵	0.227	8.019	0.134	0.833	1

Скорость

	Фут/с	Фут/мин	mi/h	м/с	м/мин	км/ч	Узел kt
Фут/с	1	60	0.6804	0.3048	12.288	1.09738	1.5925
Фут/мин	0.01667	1	0.0113	0.005	0.3048	0.0183	0.0099
mi/h	1.467	88	1	0.447	26.82	1.6093	0.8688
м/с	3.281	196.85	2.237	1	60	3.6	1.944
м/мин	0.0546	3.281	0.03728	0.01667	1	0.06	0.0324
км/ч	0.9113	54.675	0.6214	0.2778	16.667	1	0.54
Узел, kt	1.6877	101.259	1.151	0.5144	30.864	1.8518	1

Нормальные и касательные напряжения

	Н/мм²	Н/см²	Паскаль Pa=N/m²	Дина/см²	кгс/мм²	кгс/см²	кгс/м²
Н/мм²	1	100	10 ⁶	10 ⁷	0.102	10.2	10.2x10 ⁴
Н/см²	0.01	1	10 ⁴	10 ⁵	0.102x10 ⁻²	0.102	0.102x10 ⁴
Pa	10 ⁻⁶	10 ⁻⁴	1	10	0.102x10 ⁻⁶	0.102x10 ⁻⁴	0.102
Дина/см²	10 ⁻⁷	10 ⁻⁵	0.1	1	0.102x10 ⁻⁷	0.102x10 ⁻⁵	0.0102
кгс/мм²	9.81	981	9.81x10 ⁶	9.81x10 ⁷	1	100	10 ⁶
кгс/см²	9.81x10 ⁻²	9.81	9.81x10 ⁴	9.81x10 ⁵	0.01	1	10 ⁴
кгс/м²	9.81x10 ⁻⁶	9.81x10 ⁻⁴	9.81	98.1	10 ⁻⁶	10 ⁻⁴	1

Динамическая вязкость

	Pa x c daP	P= dina x s/cm²	кгс x c/м²
daP	1	10	0.102
P	10 ⁻¹	1	0.0102
кгс x c/м²	9.81	98.1	1