

VI.

Метрология.

Система русских мѣръ.

Основные единицы измѣреній—фунтъ и аршинъ. По закону 4 июня 1899 г., фунтъ = 0,40951241 килограмма и аршинъ = 0,711200 метра.

1. Мѣры вѣса (массы).

Пудъ ¹⁾ = 40 фунтамъ.
Фунтъ ²⁾ = 32 лотамъ или 96 золотникамъ.
Лотъ = 3 золотникамъ.
Золотникъ = 96 долямъ.
Доля = $\frac{1}{96}$ или 0,00010850394 фунта.

2. Мѣры линейныя.

Верста = 500 саженамъ.
Оажень = 8 аршинамъ или 7 футамъ.
Аршинъ = 16 вершкамъ или 28 дюймамъ.
Вершокъ = $\frac{1}{4}$ (или $\frac{1}{16}$) дюймамъ.
Футъ = 12 дюймамъ.
Дюймъ = 10 линиямъ.
Линия = 10 точкамъ.
Точка = $\frac{1}{100}$ или 0,000888333 фута.

3. Мѣры площадей или квадратных.

Квадратная верста = 250000 квадрат. саженамъ.
Десятина = 2400 квадрат. саженамъ.
Квадратная сажень = 9 квадрат. аршинамъ или 49 квадрат. футамъ.
Квадратный аршинъ = 256 квадрат. вершкамъ или 784 квадрат. дюймамъ.
Квадратный футъ = 144 квадрат. дюймамъ.
Квадратный дюймъ = 100 квадрат. линиямъ.

4. Мѣры объема тѣлъ или кубическя.

Кубическая сажень = 27 куб. аршинамъ или 343 куб. футамъ.
Кубический аршинъ = 4096 куб. вершкамъ или 21952 куб. дюймамъ.
Кубический футъ = 1728 куб. дюймамъ.
Кубический дюймъ = 1000 куб. линиямъ.

5. Мѣры объема сыпучихъ веществъ.

Основная мѣра—четверть—измѣщается при температурѣ 16°/с° (по столбцовому международному термометру) 64 фунта (вѣсъ въ безвоздушномъ пространствѣ) чистой воды при нормальномъ атмосферномъ давленіи (въ 760 мм.).

¹⁾ Въотъ въ 10 пудовъ иногда въ торговлѣ называется *берковцомъ*.

²⁾ Русский аптекарскій фунтъ (по ст. 654 Торгового устава 1833 года) равенъ $\frac{7}{8}$ или 0,875 русского фунта или 12 унций; 1 унція = 8 драхмъ; 1 драхма = 3 скрупуля; 1 скрупуль = 20 аптекарскихъ граней; 1 аптекарскій гранъ = $\frac{1}{4}$ доля или $\frac{1}{600}$ аптекарскаго фунта.

Четверть = 2 осямкамъ или 8 четверикамъ.

Осямка или половина четверти = 4 четверикамъ.

Четверикъ ¹⁾ = 8 гарнцамъ.

Гарнецъ = $\frac{1}{8}$ или 0,125 четверика.

6. Мѣры объема жидкостей.

Основная мѣра—ведро—измѣщается при температурѣ 16°/с° (по столбцовому термометру) 80 фунтовъ (вѣсъ въ безвоздушномъ пространствѣ) чистой воды при нормальномъ атмосферномъ давленіи (въ 760 мм.).

Ведро ²⁾ = 10 штофамъ.

Штофъ или кружка = 10 чаркамъ.

Винная бутылка = $\frac{1}{16}$ ведра.

Водочная или пивная бутылка = $\frac{1}{32}$ ведра или 5 чаркамъ.

Чарка = $\frac{1}{100}$ ведра или 2 пикалкамъ.

Пикалькъ = $\frac{1}{200}$ или 0,005 ведра.

Система международныхъ метрическихъ мѣръ.

Основные единицы измѣреній—метръ и килограммъ. Въ подраздѣленіи этой системы десятичной. Система эта принята въ Россію, наравнѣ съ русской, съ 1-го января 1900 г. факультативно, т. е. по соглашенію договаривающихся сторонъ ³⁾. Установлена—во Франціи, Германіи, Австро-Венгріи, Бельгіи, Голландіи, Италіи, Испаніи, Португаліи, Румыніи, Швейцаріи, Норвегіи, Греціи, въ южно-американскихъ государствахъ и т. д., иногда въ разныхъ государствахъ подъ различными названіями.

1. Мѣры вѣса (массы).

Метрическая тонна = 1000 килограммамъ.
Метрическій центнеръ или килоталъ = 100 килограммамъ.

Килограммъ = 1000 граммамъ.

Граммъ = 10 дециграммамъ.

2. Мѣры линейныя.

Километръ = 1000 метрамъ.

Метръ = 10 дециметрамъ.

Дециметръ = 10 сантиметрамъ.

Сантиметръ = 10 миллиметрамъ.

Миллиметръ = 1000 микронамъ.

Микроны = 0,000001 метра.

¹⁾ 1 четверикъ содержитъ около 1601,4 куб. дюймамъ или 26,342 куб. дециметровъ.

²⁾ 1 ведро содержитъ около 750,64 куб. дюйм. или 12,301 куб. дециметровъ.

³⁾ Въ Финляндіи введена обязательно съ 1893 г.

3. Мѣры площадей или квадратных.

Квадратный километр = 1000000 квадрат. метръ или 100 гектарамъ.

Гектаръ = 10000 квадрат. метрамъ или 100 арамъ.

Аръ = 100 квадрат. метрамъ.

Квадратный метръ = 10000 квадрат. сантиметрамъ.

Квадратный сантиметръ = 100 квадрат. миллиметрамъ.

Квадратный миллиметр = 0,000001 квадрат. метра.

4. Мѣры объема тѣлъ или кубическя.

Кубическій метръ или стѣга (stère) (для измѣренія дровъ) = 1000000 куб. сантиметрамъ.

Кубическій сантиметръ = 1000 куб. миллиметрамъ.

Кубическій миллиметр = 0,000000001 куб. метра.

5. Мѣры объема сыпучихъ веществъ и жидкостей.

Основная мѣра—литръ ¹⁾—измѣщается одинъ казотрамъ (вѣсъ въ безвоздушномъ пространствѣ) чистой воды при наибольшей ея плотности и при нормальномъ атмосферномъ давленіи (760 миллиметровъ).

Система Великобританскихъ (англійскихъ) мѣръ.

Основные единицы измѣреній—ярдъ (Imperial Standard Yard), равный 0,914400 метра ²⁾, и имперскій фунтъ (Imperial Avoirdupois Pound) или торговый, равный 0,45359248 килограмма.

1. Мѣры вѣса.

а) Торговый вѣсъ (Avoirdupois weight).

Англійская тонна (ton) = 20 центнерамъ или 2240 торговымъ фунтамъ ³⁾.

¹⁾ Литръ такъ мало отличается отъ кубическаго дециметра, что въ обычныхъ измѣреніяхъ можно принимать ихъ одинаковыми. Но по лучшимъ измѣреніямъ литръ содержитъ около 1,00011 (а именно отъ 1,000160 по Кюриферу и Челви, до 1,000064 по Гильому) кубическаго дециметра.

²⁾ Такъ какъ въ англійскомъ законѣ 19 мая 1893 года принято, что дюймъ = 25,400 и футъ = 304,80 миллиметрамъ, какъ признано и въ русскомъ законѣ 4 июня 1893 года, то ярдъ, т. е. 3 фута или 36 дюймовъ = 0,914400 метра; но въ вышеуказанномъ англійскомъ законѣ ярдъ принятъ равнымъ 0,914399 метра. Разность этихъ чиселъ находится въ предметахъ возможныхъ погрѣшностей.

³⁾ Въ Северо-Американскихъ Соединенныхъ Штатахъ, гдѣ приняты великобританскія мѣры, такая тонна, равная 1,0160370 метрической тонны, называется *длинною* (long ton), но иногда не принимается еще *короткая* тонна (short ton), равная 2000 англійскимъ торговымъ фунтамъ или 0,90718486 метрической тонны.

Четверть (hundredweight) = 112 торговымъ фунтамъ ¹⁾.

Торговый фунтъ (Pound avoirdupois) = 16 торговымъ унціямъ или 256 драхмамъ или 7000 граммамъ.

Торговая унція (ounce avoirdupois) = 16 драхмамъ или 437,5 граммамъ.

Драхма (dram) = $\frac{1}{16}$ или 0,00890625 торговаго фунта.

б) Монетный вѣсъ (Troy weight).

Монетная унція (Troy Ounce) = 20 пенни-вейтамъ или 480 граммамъ.

Пеннивейтъ (pennyweight) = 24 граммамъ.
Гранъ (grain) = $\frac{1}{1000}$ или 0,00014285714 торговаго фунта.

2. Мѣры линейныя.

Англійская миля (mile) = 8 фулонамъ или 1760 ярдамъ.

Фулонъ (furlong) = 220 ярдамъ.

Цѣпь (chain) = 22 ярдамъ.

Поль (pole), родъ (rod), или перчъ (perch) = $\frac{1}{4}$ ярдамъ.

Ярдъ (yard) = 8 футамъ.

Футъ (foot) = 12 дюймамъ.

Дюймъ (inch) = $\frac{1}{12}$ или 0,0277778 ярда.

3. Мѣры площадей или квадратных.

Квадратная англійская миля = 640 акрамъ.

Акръ = 4 рудамъ или 4840 квадратнымъ ярдамъ или 160 квадрат. родамъ (или перчамъ).

Рудъ (rood) = 40 квадрат. перчамъ или 1210 квадратнымъ ярдамъ.

Квадратный перчъ = 80 $\frac{1}{4}$ квадрат. ярдамъ.

Квадратный ярдъ = 9 квадрат. футамъ или 1296 квадрат. дюймамъ.

Квадратный футъ = 144 квадрат. дюймамъ.

Квадратный дюймъ = $\frac{1}{144}$ или 0,000771605 квадрат. ярда.

4. Мѣры объема тѣлъ или кубическя.

Кубическій ярдъ = 27 куб. футамъ или 46656 куб. дюймамъ.

Кубическій футъ = 1728 куб. дюймамъ.

Кубическій дюймъ = $\frac{1}{1728}$ или 0,000578704 куб. фута.

5. Мѣры объема сыпучихъ веществъ и жидкостей.

Основная единица измѣреній—галлонъ (Imperial gallon, 1824)—содержитъ 10 англійскихъ фунтовъ перегретой воды, возмѣщенной въ воздухѣ бромовыми сирями, когда вода и

¹⁾ 28 торговыхъ фунтовъ или $\frac{1}{4}$ англійскаго центнера имѣютъ законное наименованіе *кварты* (Quarter), но въ нашихъ таблицахъ эта единица вѣса не приводится не только потому, что рѣдко применяется для выраженія вѣса (равно какъ и Stone, равная 14 торговымъ фунтамъ или $\frac{1}{8}$ квалтера), но и потому, что *кварты* называются также (часто прибрежная) мѣра для сыпучихъ веществъ и жидкостей. По англійскому закону 19 мая 1893 года принято, что *вѣсовая* кварта *соотвѣтствуетъ* 12,70 килограммамъ (хотя 28 англійскихъ торговыхъ фунтовъ, судя по указанному вѣсу всего фунта, вѣсятъ 12,705583 килограммамъ).

воздухъ имѣютъ температуру въ 62° Фаренгейта, при барометрическ. давленія въ 80 дюйм.
Квартерь (quarter) = 8 бушелямъ.
Бушель (bushel) = 8 галлоновъ или 4 пикамъ.

Пекъ (peck) = 2 галлонамъ.
Галлонъ (gallon) = 4 кварты.
Квартъ (quart) = 2 пикты.
Пикта (pint) = 4 джиямъ.
Джиль (gill) = 1/2 пия 0,08125 галлона.

Сравнительныя таблицы русскихъ, метрическихъ и английскихъ мѣръ вѣса (массы).

Мѣры вѣса.	Русскія мѣры.	Метрическія мѣры.	Английскія мѣры.
Пудъ. 1 пудъ=40 фунт. . . .	3840 золотниковъ.	16,380496 килограммъ.	0,39243579 центнерамъ.
Русскій фунтъ. 1 фунтъ=96 золотникъ.	0,025 пудамъ.	0,40951241 »	0,90822020 англ. торг. ф.
Лоть. 1 лоть=3 золотникамъ.	0,03125 русскимъ фунт.	12,797263 граммъ.	0,45141010 торг. унціямъ.
Золотникъ. 1 золотникъ=96 долямъ.	0,010416667 русск. фунт.	4,2677543 »	0,15077003 »
Доля. 1 доля=1000 золотниковъ.	0,00010850394 русск. ф.	44,434910 миллиграммъ.	0,00015883 англ. граммъ.
Метрическая тонна. 1 тонна=1000 килограм.	61,048211 пудамъ.	1000 килограммъ.	0,98420640 англ. тоннамъ.
Метрическій центнеръ или квинталь. 1 квинталь=100 килогр.	6,1048211 пудамъ.	100 »	1,0684128 англ. центнеръ.
Килограммъ. 1 килограммъ=1000 грам.	2,4419284 русск. фунт.	1000 граммъ.	2,2046223 англ. торг. ф.
Граммъ. 1 граммъ=1000 миллигр.	0,23442513 золотниковъ.	1000 миллиграммъ.	15,432356 англ. граммъ.
Миллиграммъ. 1 миллиграммъ= . . .	0,002304813 долямъ.	0,000001 килограммъ.	0,015432356 англ. грам.
Английская тонна. 1 англ. тонна=30 центн.	62,027854 пудамъ.	1,0160470 метрич. тоннамъ.	2240 англ. торг. фунт.
Английскій центнеръ. 1 англ. центн.=112 англ. торговыхъ фунтовъ.	3,1013927 пудамъ.	50,802352 килограммъ.	112 » » »
Английскій торг. фунтъ. 1 англ. торг. фунтъ=16 англ. торговыхъ фунтовъ.	1,1076403 русск. фунт.	0,13359243 »	16 англ. торг. унціямъ.
Английская торг. унція. 1 англ. торговая унція=437,5 англ. гранамъ.	6,6458415 золотниковъ.	28,349527 граммъ.	437,5 англ. гранамъ.
Англ. монетная унція. 1 англ. монетная унція=480 англ. гранамъ.	7,291376 золотниковъ.	31,103481 »	0,068571229 англ. торг. ф.
Английскій гранъ. 1 англійскій гранъ= . . .	1,4582875 долямъ.	64,798919 миллиграмм.	0,0022857143 англ. т. унц.
Русскій аптекарск. фунтъ. 1 русскій аптек. фунтъ=12 аптек. унціямъ.	0,875 русскимъ фунт.	358,32336 граммъ.	0,78996768 англ. торг. ф.
Русская аптек. унція. 1 аптекарск. унція=8 аптекарскимъ драхмамъ.	7 золотниковъ.	29,860280 »	1,0532902 англ. торг. унц.
Русская аптек. драхма. 1 аптек. драхма=3 аптекарскимъ скрупуламъ.	81 долямъ.	2,7325350 »	57,601810 англ. гранамъ.
Русскій аптек. скрупулъ. 1 аптек. скрупулъ=20 аптекарскимъ гранамъ.	28 долямъ.	1,2441783 »	19,200603 »
Русскій аптек. гранъ. 1 русск. аптек. гранъ=	1,4 доли.	62,208916 миллиграмм.	0,96003016 англ. гранамъ.

Мѣры вѣса.	Русскіе фунты.	Килограммы.	Английскіе фунты.
Русскія:			
1 пудъ	40	16,380496	36,112808
1 фунтъ	1	0,40951241	0,90822020
1 золотникъ	0,010416667	0,0042657543	0,0094043771
1 доля	108,50694	44,434940	97,962262
	1000000	1000000	1000000
Метрическія:			
1 тонна	9141,9284	1000	2204,6223
1 килограммъ	2,4419284	1	2,2046223
1 граммъ	0,0024419284	0,001	0,0022046223
1 миллиграммъ	2,4419284	1	2,2046223
	1000000	1000000	1000000
Английскія:			
1 тонна	2240,1143	1016,0470	2240
1 фунтъ торговый	1,1076403	0,45359243	1
1 унція монетная	0,075852175	0,031103481	0,068571229
1 гранъ	158,23432	64,798919	142,85714
	1000000	1000000	1000000

Сравнительныя таблицы русскихъ, метрическихъ и английскихъ линейныхъ мѣръ.

Линейныя мѣры.	Русскія мѣры.	Метрическія мѣры.	Английскія мѣры.
Верста. 1 верста=500 саженьямъ.	500 саженьямъ.	1,06680 километрамъ.	0,662879 англійск. мил.
Сажень. 1 сажень=7 футамъ . . .	3 аршинамъ.	2,13360 метрамъ.	2,33333 ярдамъ.
Аршинъ. 1 аршинъ=16 версткамъ	2,33333 футамъ.	0,711200 »	0,777778 ярдамъ.
Вершокъ. 1 верш.=1,75 дюймамъ.	1,75 дюймамъ.	44,4500 миллиметрамъ.	0,145833 футамъ.
Русск. и англійск. футы. 1 футъ=12 дюймамъ . . .	0,428571 аршинамъ.	0,304800 метрамъ.	0,333333 ярдамъ.
Русск. и англійск. футы. 1 футъ=12 дюймамъ . . .	6,85714 версткамъ.	3,04800 дециметрамъ.	12 дюймамъ.
Русскій и англ. дюймъ. 1 дюймъ=10 линиямъ . . .	0,571429 версткамъ.	25,4000 миллиметрамъ.	0,0833333 футамъ.
Русскій и англ. дюймъ. 1 дюймъ=	0,0057143 аршинамъ.	2,54000 сантиметрамъ.	0,0277778 пудамъ.
Русскія и англ. линіи. 1 линія=10 точкамъ . . .	0,0571429 версткамъ.	2,54000 миллиметрамъ.	0,1 дюймамъ.
Точка. 1 точка=	0,000833333 футамъ.	0,254000 »	0,01 дюймамъ.
Километръ. 1 километръ=1000 метр.	0,937383 верстамъ.	1000 метрамъ.	0,621371 англ. милъ.
Метръ. 1 метръ=10 дециметрамъ.	1,40607 аршинамъ.	10 дециметрамъ.	1,09361 ярдамъ.
Дециметръ. 1 децим.=10 сантиметр.	2,94972 версткамъ.	10 сантиметрамъ.	0,393084 футамъ.
Сантиметръ. 1 сантим.=10 миллиметр.	0,294972 »	10 миллиметрамъ.	0,393701 дюймамъ.
Миллиметръ. 1 миллим.=1000 микро.	0,393701 линіямъ.	1000 микронамъ.	0,0393701 »
Микрометръ. 1 микромъ=	0,00393701 точкамъ.	0,000001 метрамъ.	0,0000393701 дюймамъ.

Линейныя мѣры.	Русскія мѣры.	Метрическія мѣры.	Англійскія мѣры.
Англійская миля. 1 англ. миля=1760 ярд. Фурлонги. 1 фурлонг=40 родатъ, поляхъ или перчатъ. Цѣль (англійская). 1 цѣль=4 родатъ, или перчатъ. Поль, родъ или перчатъ. 1 поль, родъ или перчатъ= =5 1/2 ярдамъ. Ярдъ. 1 ярдъ=3 футамъ.	1,50857 верстахъ. 94,2857 саженьхъ. 3,42857 2,35714 1,28571 аршинхъ.	1,60934 километрахъ. 201,168 метрахъ. 20,1168 5,02990 0,914400	8 фурлонгахъ. 220 ярдамъ. 22 16,5 футамъ. 3
Мѣры площадей.	Аршины.	Метры.	Футы.
Русскія:			
1 верста	1500	1066,80	3500
1 сажень	3	2,13360	7
1 аршинъ	1	0,711200	2,33333
1 вершокъ	0,0625	0,0444500	0,145833
Метрическія:			
1 километръ	1406,07	1000	3280,84
1 метръ	1,40607	1	3,28084
1 сантиметръ	0,0140607	0,01	0,0328084
1 миллиметръ	0,00140607	0,001	0,00328084
Англійскія:			
1 миля	9262,86	1609,34	5280
1 ярдъ	1,28571	0,914400	3
1 футъ	0,428571	0,304800	1
1 дюймъ	0,0357143	0,0254000	0,0833333

Переводъ русскихъ мѣръ длины въ сажени.

Такъ какъ для расчетовъ въ строительной (инженерной) практикѣ нѣтъ всѣхъ русскихъ мѣръ длины всего чаще употребляются сажени и ихъ десятичныя подраздѣленія, то ниже помѣщены таблицы для перевода аршиновъ, футовъ, вершковъ и дюймовъ въ сажени и въ сотыя части сажени.

1 аршинъ =	0,333333 сажени.	1 футъ =	0,142857 сажени.
1 вершокъ =	2,08333 сот. част. сажени	1 дюймъ =	1,19048 сот. част. сажени

Сравнительныя таблицы русскихъ, метрическихъ и англійскихъ квадратныхъ мѣръ или мѣръ площадей.

Мѣры площадей.	Русскія мѣры.	Метрическія мѣры.	Англійскія мѣры.
Квадратная верста. 1 квадратная верста = =250000 квадрат. сажени. Десятина. 1 десятина=2400 квадрат. саженьхъ	250000 квадрат. саж.	1,13806 квадрат. километр.	0,439408 кв. англ. мильхъ.
Квадратная сажень. 1 квадрат. саж. =9 кв. арш. Квадратный аршинъ. кв. арш. =784 кв. дюйм.	9400 2304 квадрат. аршинъ. 256 квадрат. вершковъ.	1,09254 гектарамъ. 4,55225 квадрат. метрамъ. 0,505805 кв. метрамъ.	2,69972 акрамъ. 5,44444 квадрат. ярдамъ. 5,44444 квадрат. футамъ.

Мѣры площадей.	Русскія мѣры.	Метрическія мѣры.	Англійскія мѣры.
Квадратный вершокъ. 1 квадрат. вершокъ = . Русскій и англ. кв. футы. 1 кв. футъ =144 кв. дюйм. Русск. и англ. кв. футы. 1 квадратный футъ = . Русск. и англ. кв. дюймы. 1 квадратный дюймъ = . Русск. и англ. кв. дюймы. 1 квадратный дюймъ = . Квадратный километръ. 1 кв. килом. =1000000 кв. метрамъ	0,00390625 кв. аршинъ. 47,0204 кв. вершковъ. 0,0204089 кв. саженьхъ. 0,00127551 кв. аршинъ. 0,328531 кв. вершковъ. 0,878087 квадрат. верст.	19,7580 кв. сантим. 0,0929030 кв. метр. 929,030 кв. сантиметр. 0,00645160 кв. метр. 6,45160 кв. сантиметр. 1000000 квадрат. метр.	3,0625 квадрат. дюймъхъ. 144 0,111111 квадрат. ярдамъ. 0,00694444 квадрат. футамъ. 0,000771605 кв. ярдамъ. 0,386102 кв. англ. мил.
Гектаръ. 1 гектаръ=100 армъ. Аръ. 1 аръ=100 кв. метрамъ. Квадратный метръ. 1 кв. метръ=100 кв. деп. Квадратный дециметръ. 1 кв. децим. =100 кв. сантим. Квадратный сантиметръ. 1 кв. сантим. =100 квадрат. миллиметрамъ	0,315239 десятинамъ. 21,9672 кв. саженьхъ. 1,97704 квадрат. аршинъ. 5,05123 кв. вершковъ. 0,0606123 0,155000 квадрат. аршинъ. 2,27579 квадрат. верст.	10000 100 100 кв. дециметр. 100 кв. сантиметр. 100 кв. миллиметр. 0,000001 квадрат. метр.	2,47105 акрамъ. 119,599 кв. ярдамъ. 10,7639 кв. футамъ. 15,5000 кв. дюймъхъ. 0,155000 0,00155000
Квадратный миллиметръ. 1 квадрат. миллиметръ = . Квадр. англійск. миля. 1 кв. англ. миля=640 акр. Акръ. 1 акръ=4840 кв. ярдамъ. Квадратный ярдъ. 1 кв. ярдъ=9 кв. футамъ.	0,155000 квадрат. аршинъ. 2,27579 квадрат. верст. 0,370408 десятинамъ. 0,183673 кв. саженьхъ.	0,000001 квадрат. метр. 2,58999 кв. километр. 0,404686 гектарамъ. 0,836127 квадрат. метр.	0,00155000 640 акрамъ. 4840 кв. ярдамъ. 1296 кв. дюймъхъ.

Мѣры площадей или квадратныя.	Десятины.	Гектары.	А к р ы.
Русскія:			
1 квадратная верста	104,167	112,806	281,921
1 десятина	1	1,09254	2,69972
1 квадратная сажень	0,000416867	0,000455225	0,00119489
Метрическія:			
1 квадратный километръ	91,5299	100	247,105
1 гектаръ	0,915299	1	2,47105
1 квадратный метръ	0,0000915299	0,0001	0,000247105
Англійскія:			
1 квадратная миля	237,061	258,999	640
1 акръ	0,370408	0,404686	1
1 квадратный футъ	8,50340	9,29030	22,9568
	1000000	1000000	1000000

Сравнительныя таблицы русскихъ, метрическихъ и англійскихъ кубическихъ мѣръ или мѣръ объема.

Мѣры объемовъ.	Русскія мѣры.	Метрическія мѣры.	Англійскія мѣры.
Кубическая сажень. 1 куб. саж.=27 куб. арш. Кубическія аршинъ. куб. арш.=4096 кв. верш.	343 кубич. футамъ. 4096 кубич. вершк.	2,71268 кубич. метр. 359,729 куб. дециметр.	12,7027 куб. ярдамъ. 21952 кубич. дюйм.

Мѣры объемами.	Русскія мѣры.	Метрическія мѣры.	Англійскія мѣры.
Кубическій вершокъ. 1 кубич. вершокъ = . . .	0,0000904925 куб. саж.	87,8944 куб. сантиметр.	5,359375 куб. дюйм.
Русск. и англ. куб. футы. 1 куб. футъ = 1728 куб. дюймовъ	392,426 куб. вершк.	28,3168 куб. дециметр.	1728 куб. дюймовъ.
Русск. и англ. куб. футы. 1 куб. футъ =	0,0787172 куб. аршин.	0,0283168 куб. метр.	0,0370370 куб. ярда.
Русск. и англ. куб. дюймы. 1 куб. дюймъ = 1000 куб. линийъ	0,0000455539 куб. аршин.	16,3871 куб. сантим.	0,000578704 куб. фут.
Русск. и англ. куб. дюймы. 1 куб. дюймъ =	0,186589 куб. вершк.	0,0161871 куб. дециметр.	0,0000214335 куб. ярда.
Куб. метръ или стеръ. 1 куб. метръ = 1000 куб. дециметровъ	2,77987 куб. аршин.	1000 куб. дециметр.	35,3147 куб. футовъ.
Кубическій дециметръ. 1 куб. децим. = 1000 куб. сантиметровъ	0,00277987 куб. аршин.	1000 куб. сантиметр.	0,0353147 " "
Кубическій сантиметръ. 1 куб. сент. = 1000 куб. миллиметровъ	0,0113864 куб. вершк.	1000 куб. миллиметр.	0,0610237 куб. дюймовъ.
Кубическій миллиметръ. 1 куб. миллиметръ =	0,0000113864 куб. вершк.	0,000000001 куб. метр.	0,0000610237 куб. дюйм.
Кубическій ярдъ. 1 куб. ярдъ = 27 куб. фут.	2,12536 куб. аршин.	0,764555 " "	46656 " "

Кубическія мѣры.	Кубическія сажани.	Кубическіе метры.	Кубическіе футы.
Русскія:			
1 кубическая сажань	1	9,71268	343
1 кубическій аршинъ	0,0370370	0,359729	12,7037
1 кубическій вершокъ	9,04925	87,8944	3101,49
	1000000	1000000	1000000
Метрическія:			
1 кубическій метръ	0,102958	1	35,3147
1 кубическій дециметръ	0,000102958	0,001	0,0353147
1 кубическій сантиметръ	0,102958	1	35,3147
	1000000	1000000	1000000
Англійскія:			
1 кубическій ярдъ	0,0787172	0,764555	27
1 кубическій футъ	0,00291545	0,0283168	1
1 кубическій дюймъ	1,68718	16,3871	578,704
	1000000	1000000	1000000

Сравнительныя таблицы русскихъ, метрическихъ и англійскихъ мѣръ объема сыпучихъ веществъ.

Мѣры сыпучихъ веществъ.	Русскія мѣры.	Метрическія мѣры.	Англійскія мѣры.
Четверть.			
1 четверть = 8 четверикъ.	четверикомъ.	2,0991 гектолитра.	0,72148 кварта.
Четверикъ.			
1 четверикъ = 8 гарнецъ.	8 гарнецъ.	26,329 литра.	0,72148 бушеля.
Гарнецъ.			
1 гарнецъ =	0,045625 четверти.	2,2798 " "	0,000186 " "
Гектолитръ.			
1 гектолитръ = 100 литр.	3,8112 четверти.	100 " "	2,7497 " "

Мѣры сыпучихъ веществъ.	Русскія мѣры.	Метрическія мѣры.	Англійскія мѣры.
Литръ. 1 литръ = 100 сантимлитр.	0,30489 гарнцамъ.	100 сантимлитра.	0,027497 бушеля.
Квартеръ. 1 квартеръ = 6 бушеля.	1,3860 четверти.	2,9094 гектолитра.	8 бушеля.
Бушель.			
1 бушель =	11,088 гарнцамъ.	36,368 литрамъ.	0,125 кварта.

Сравнительныя таблицы русскихъ, метрическихъ и англійскихъ мѣръ объема жидкостей.

Мѣры жидкостей.	Русскія мѣры.	Метрическія мѣры.	Англійскія мѣры.
Ведро.			
1 ведро = 10 штофовъ	10 штофовъ.	0,12299 гектолитра.	2,7056 галлоновъ.
Штофъ.			
1 штофъ = 10 чаркавъ	10 чаркавъ.	1,2299 литра.	1,0822 кварта.
Винная бутылка.			
1 винная бут. = 1/10 ведра	0,0625 ведра.	0,76371 " "	1,2528 минта.
Водочная или пивная бут.			
1 водочная или пивная бутылка = 1/20 ведра	5 чаркавъ.	0,61497 " "	1,0822 " "
Чарка.			
1 чарка = 2 скалкинъ	2 скалкинъ.	0,12299 " "	0,86578 джия.
Скаликъ.			
1 скаликъ =	0,005 ведра.	0,1497 сантимлитра.	0,43280 " "
Гектолитръ.			
1 гектол. = 100 литрамъ	8,1305 " "	100 литрамъ.	21,998 галлоновъ.
Литръ.			
1 литръ = 100 сантимлитр.	1,3009 минта.	100 сантимлитра.	1,7598 минта.
Сантимлитръ.			
1 сантимлитръ =	0,081305 чаркавъ.	0,0001 гектолитра.	0,070392 джия.
Галлонъ.			
1 галлонъ = 4 кварта	0,36961 ведра.	4,5460 литрамъ.	4 кварта.
Кварта.			
1 кварта = 2 пята	0,92102 штофовъ.	1,1365 " "	2 пята.
Пята.			
1 пята = 4 джия	0,73992 винныхъ бут.	0,50825 " "	4 джия.
Джия.			
1 джия =	1,1550 чаркавъ.	0,14206 " "	0,03125 галлоновъ.

Мѣры объема сыпучихъ веществъ и жидкостей.	Четверики.	Ведра.	Литры.	Галлоны.
Русскія:				
1 четверть	8	—	269,91	46,175
1 четверикъ	1	—	26,991	5,7719
1 гарнецъ	0,125	—	3,2798	0,72148
1 ведро	—	1	12,299	2,7056
1 винная бутылка	—	0,0625	0,76371	0,16910
1 водочная или пивная бутылка	—	0,03	0,61497	0,13538
Метрическія:				
1 гектолитръ	3,8112	8,1305	100	21,998
1 литръ	0,038112	0,081305	1	0,21998
Англійскія:				
1 кварта	11,088	—	290,94	64
1 бушель	1,3860	—	36,268	8
1 галлонъ	0,17325	—	4,5460	1
1 кварта	0,45313	0,092402	1,1365	0,25
1 пята	0,021657	0,046201	0,56825	0,125

Узаконенные въсь золотыхъ монетныхъ единицъ и проба монетъ различныхъ государствъ¹⁾.

Монетныя единицы.	Государства.	Литатурный въсь.		Проба.	Въсь чистаго золота.	
		Долл.	Грамм.		Долл.	Грамм.
1 рубль	Россия	19,360	0,86096	9/10	17,424	0,77423
1 крона	Австрія	7,6236	0,33875	9/10	6,8612	0,30488
1 марка	Германія	8,9625	0,39825	9/10	8,0662	0,35842
1 фунтъ стерлинговъ	Англія	179,77	7,9891	11/12	164,79	7,3224
1 крона	Швеція, Норвег. и Данія	10,083	0,44903	9/10	9,0745	0,40323
1 франкъ	Франція и латинскій монетный союзъ	7,2506	0,32258	9/10	6,5327	0,29032
1 гульденъ или флоринъ	Голландія	15,123	0,67200	9/10	13,611	0,60480
1 долларъ	Съединенная Америка	37,624	1,6718	9/10	33,861	1,5046
1 лира	Турція	162,40	7,2164	11/12	148,87	6,6150
1 лира	Египетъ	191,29	8,5000	7/8	167,38	7,4375
1 крона	Португалія	399,12	17,735	11/12	365,86	16,257
1 йена	Японія	18,753	0,83331	9/10	16,878	0,74908

Сравненіе иностранныхъ золотыхъ монетныхъ единицъ съ русскимъ золотымъ рублемъ.

Монетныя единицы.	Государства.	Русскіе рубли.	Монетныя единицы.	Государства.	Русскіе рубли.
1 крона	Австрія	0,39378	1 крона	Данія, Швеція и Норвегія	0,39081
1 марка	Германія	0,46294	1 гульд. или флоринъ	Голландія	0,78116
1 фунтъ стерлинговъ	Англія	9,4575	1 долларъ	Съединенная Америка	1,9434
1 франкъ	Франція и латинскій монетный союзъ	0,37498	1 лира	Турція	8,5878
1 марка	Финляндія	0,37498	1 лира	Египетъ	9,0662
1 лира	Италія	0,37498	1 крона	Португалія	20,908
1 драхма (новая)	Греція	0,37498	1 йена	Японія	0,96868
1 левъ	Румынія	0,37498	1 ланг или талеръ	Китай	2,22362
1 пезета	Испанія	0,37498			

Сравненіе русскаго золотого рубля съ иностранными золотыми монетными единицами.

1 рубль = 2,6896 австрійскихъ кронамъ.
» = 2,1601 германскихъ маркамъ.
» = 0,10674 авт. фунта стерлинговъ.
» = 2,6668 франкамъ, финскимъ маркамъ, итальянскимъ лирамъ, копейк. гресек, драхмамъ, румынскимъ левамъ, испанскимъ пезетамъ, датскимъ кронамъ.
» = 1,9201 шведскимъ » норвежскимъ »
» = 1,2801 голландскимъ гульденамъ.
» = 0,51457 сѣверо-американ. долларъ.
» = 0,11704 турецкой лиры.
» = 0,10410 египетской лиры.
» = 0,047624 португальской кроны.
» = 1,0828 японскихъ йенамъ.

Дополнительныя метрологическія свѣдѣнія.

1. На основаніи статьи 654 Устава Торговаго (изданіе 1893 года), между русскими мѣрами аптекарскаго вѣса и метрическими мѣрами должно признавать слѣдующее соотношение:

1 аптекарскій фунтъ или 12 унцій или 84 золотника = 368,32886 граммамъ.
1 аптекарская унція или 8 драхмъ или 672 доли = 29,860280 граммамъ.
1 аптекарская драхма или три скрупула или 84 доли = 8,725386 граммамъ.
1 аптекарскій скрупулъ или 20 гранъ или 28 долей = 1,2441738 граммамъ.
1 аптекарскій граъ или 1,4 доли или 0,00017861111 авт. фунта = 62,208916 миллиграммамъ.
1 килограммъ или 1000 граммъ = 2,7907764 авт. фунта.

¹⁾ При изготовленіи золотого сплава для монетъ и при чеканкѣ монетъ изъ сплава установлена въ различныхъ государствахъ различная терпимость какъ въ пробѣ, такъ и въ вѣсѣ монеты, которая однако не превосходитъ нѣсколькихъ тысячныхъ частей узаконенныхъ пробы и вѣса. Въ Россіи допущена слѣдующая терпимость: 1) въ пробѣ сплава $\pm 0,001$ узаконенной пробы (0,900) и 2) въ вѣсѣ монеты: 15-рублевой $\pm 0,0013$, 10-рублевой и 7½-рублевой $\pm 0,002$ и 5-рублевой $\pm 0,003$ узаконеннаго вѣса, который равенъ 3 вѣс. 2,4 дл. для 15-рублевой, 2 вѣс. 1,6 дл. для 10-рублевой, 1 вѣс. 49,9 дл. 49,3 дл. для 7½-рублевой и 1 вѣс. 0,8 дл. для 5-рублевой монеты.

1 килограммъ или 1000 граммъ = 88,489304 унціямъ.

1 килограммъ или 1000 граммъ = 287,91443 драхмамъ.

1 килограммъ или 1000 граммъ = 808,74330 скрупуламъ.

1 граммъ = 0,0027907754 фунта.

1 граммъ = 0,033498304 унцій.

1 граммъ = 0,26791448 драхмъ.

1 граммъ = 0,80874330 скрупула.

1 граммъ = 16,074866 аптекарскихъ граммъ.

1 миллиграммъ или 0,000001 килограмма = 0,018074866 аптекарскаго грама.

2. Такъ какъ въ географическихъ и мореходныхъ измѣреніяхъ принимаются особымъ мѣръ, то, принимая, по наиболее точнымъ изслѣдованіямъ англійскаго геодезиста Кларка (1830 г.) и французскаго астронома Фая, что окружность земного экватора равна 40077 километрамъ, а окружность земного меридіана равна 40008 километрамъ (съ точностью до одной десятичной вѣтъ величины), получаемъ слѣдующія величины географической и морской мили:

а) Одна географическая миля или шестидесятая доля градуса земного экватора равняется 6,9569 верстамъ или 7,420437 километрамъ.

б) Одна квадратная географическая миля равна 48,399 квадратнымъ верстамъ или 65,081 квадратнымъ километрамъ.

в) Одна морская миля или миля дуги земного меридіана равна 1,7862 верстамъ или 1,8522 километрамъ.

г) Одинъ узелъ (въ морской практикѣ числомъ узеловъ опредѣляется скорость, то есть длина пути, проходимая судномъ въ 1 часъ) или англійская морская миля равна 6080 футамъ или 1,8582 километрамъ или 1,7871 верстамъ.

8. Такъ какъ по Положенію о мѣрахъ и вѣсахъ 4-го июня 1899 г. (статья 5) узаконяется отношеніе времени по среднему солнечному времени, а непосредственному измѣренію подлежатъ лишь звѣздное время, то, принимая во вниманіе, что по наиболее полнымъ изслѣдованіямъ (астрономовъ Гавзена и Леверье и въ особенности Ньюкомба) средній тропическій годъ¹⁾ (или промежутокъ времени между двумя непосредственно другъ за другомъ слѣдующими моментами, въ которые средній долготы солнца равны между собою), длин-

ся 865,242199 среднихъ солнечныхъ или 866,242199 звѣздныхъ сутокъ и что слѣдовательно средній солнечный сутки равняется 1,00273791 звѣзднымъ суткамъ (съ точностью до одной сорокамиллионной части ихъ величины), получаемъ:

а) Одна секунда по среднему солнечному времени равняется 1,00273791 секундамъ по звѣздному времени или 16,0410686 секундамъ дуги.

б) Одна минута по среднему солнечному времени равняется 60,1642746 секундамъ по звѣздному времени.

в) Одинъ часъ по среднему солнечному времени равняется 3609,56648 секундамъ по звѣздному времени.

г) Одинъ сутки по среднему солнечному времени равняется 86688,5554 секундамъ по звѣздному времени.

4. Такъ какъ для опредѣленія вѣса драгоценныхъ камней въ Россіи до сихъ поръ употребляется еще *каратъ*, то въ настоящей таблицѣ помѣщены величины наиболѣе употребительнаго въ Россіи англійскаго карата:

1 каратъ равняется	206,80 миллиграммамъ.
»	0,048127 золотникамъ.
1 золотникъ »	4,8202 долямъ.
1 доля »	20,778 каратамъ.
1 каратъ »	0,21644 каратамъ.
1 граммъ »	4,8709 каратамъ.

5. Въ нѣкоторыхъ случаяхъ, перечисленныхъ въ ст. 2, примѣч. 2 къ ст. 10 Полож. о мѣрахъ и вѣсахъ 1899 г., дозволяется означать въ мѣжевыхъ плавахъ и реестрахъ и вообще при измѣреніи земель, наряду съ русскими, и польскія мѣры.

Изъ данныхъ, приведенныхъ въ трудахъ Комиссіи, Высочайше утвержденной 11 октября 1895 года (Travaux de la Commission pour fixer les mesures et les poids de l'Empire de Russie, rédigés par A. Kupffer, т. 1, стр. 121), выносятся слѣдующія соотношенія между польскими земельными мѣрами: 1 вока равняется 80 моргамъ или 90 квадратнымъ штурмамъ или 9000 квадратными прантамъ или 608250 квадратными локтямъ или 20,25000 квадратнымъ польскимъ футамъ. А такъ какъ 1 футъ польскій равенъ 11,326 русскимъ дюймамъ или 0,94275 фута русскаго (тамъ же, стр. 878), то

1 вока = 15,3367 десятинамъ или 10,7559 гектарамъ.

¹⁾ Въ теченіе вѣковъ длина солнечнаго года подвергается нѣкоторому, хотя и очень малому, измѣненію. Извѣстный с.-американскій астрономъ Ньюкомбъ величину таковаго измѣненія счелъ въ слѣдующую таблицу.

Годъ отъ Р. Хр.	0	1900	4000
Средняя длина солнечнаго года въ сред. солн. суткахъ.	365,242316	365,242199	365,242070
Число средн. солнеч. сутокъ между истинными возвращ.			
Солнца къ равноденствіямъ:			
Весеннему	365,242147	365,242367	365,242513
Осеннему	365,242499	365,242044	365,241695

1 алока = 16 десятинам + 808,056 квадратных сажень.

1 морг = 0,311223 десятины или 0,568581 гектара.

1 морг = 1226,94 квадратных сажень или 55,8581 арм.

1 квадратный шпур = 408,978 квадратных сажень или 18,6177 арм.

1 квадратный прешт или $\frac{1}{9000}$ алоки = 4,08978 квадратных сажень или 18,6177 квадратных метр.

1 десятина = 0,0652031 алоки.

1 десятина = 1,95609 моргам.

1 десятина = 5,86828 квадратным шпур.

1 десятина = 586,828 квадратным прешт.

1 квадратная сажень = 0,00244512 квадратного шпура.

1 квадратная сажень = 0,244512 квадратного прешта.

1 гектар = 0,0596808 алоки.

1 гектар = 1,79041 моргам.

1 гектар = 5,87123 квадратным шпур.

1 гектар = 547,123 квадратным прештам.

1 ар = 0,0587123 квадратного шпура.

1 ар = 5,87123 квадратным прештам.

6. На основании 127 статьи Устава Торгового (издан в 1898 году) за единицу емкости русских купеческих судов, предназначенных (статья 125 того же Устава) для горючего мореплавания или перевозки пассажиров морем, принимается английская тонна, соответствующая 100 английским (или, на основании статей 8 и 7 Положения о мерах и весах 1899 г. русским) кубическим футам. Российский сажень признается соответствующим двум английским тонам или 5,66 кубическим метрам. Отсюда 1 кубический метр равен 0,177 аста или 0,858 английской (корабельной) тонны.

7. Так как торговые меры (то есть гири, меры линейные и меры емкости) и весы (то есть вообще приборы, которыми производится сравнение товаров с мерами) не могут представлять той степени точности, с которой устанавливаются основные меры или prototypes, а для торгового обращения по закону (Положение о мерах и весах 1899 г., ст. 84) допускаются меры и весы, обладающие определенной степенью точности, и так как такое же допущение существует и во всех странах, применяющих метрическую систему измерений, то для торговых оборотов можно пользоваться нижеследующими приблизительными значениями (с погрешностью,

близко к допускаемой) в торговых мерах и весах.

10 пудов = 163 $\frac{3}{4}$ килограммам.

Десять фунтов = 4095 граммам.

10 золотников = 42 $\frac{2}{3}$ граммам.

10 верст = 10 $\frac{1}{2}$ километрам.

10 сажень = 21 $\frac{1}{4}$ метрам.

Десять аршин = 7112 миллиметрам.

10 фунтов = 8048 миллиграмм.

10 вершков = 444 $\frac{1}{4}$ миллиметрам.

10 дюймов = 254 миллиметрам.

10 квадратных верст = 11 $\frac{1}{4}$ квадратных километрам.

Десять десятин = 11 гектарам.

10 квадратных сажень = 45 $\frac{1}{2}$ квадратных метрам.

10 кубических сажень = 97 кубическим метрам.

10 кубических футов = 283 кубическим дециметрам.

10 кубических дюймов = 164 кубическим сантиметрам.

Десять четвертей (хлебных) = 21 гектолитрам.

10 четвериков = 262 литрам.

Десять ведер = 128 литров.

10 винных бутылок = 7 $\frac{1}{2}$ литрам.

10 водочных или пивных бутылок = 6 $\frac{1}{2}$ литрам.

10 тонов (метрических) = 610 $\frac{1}{2}$ пудам.

Десять килограммов = 24 $\frac{1}{2}$ фунтам.

10 граммов = 225 долям.

10 километров = 9 $\frac{1}{2}$ верстам.

Десять метров = 14 $\frac{1}{4}$ арштинам.

10 сантиметры = 8 $\frac{1}{2}$ дюймам.

10 квадратных километров = 8 $\frac{1}{4}$ квадратных верст.

Десять гектаров = 9 $\frac{1}{2}$ десятинам.

10 сторов или кубических метров = 1 $\frac{1}{2}$ кубической сажени или 853 кубическим футам.

10 кубических сантиметры = 610 кубическим линиям.

Десять гектолитров = 58 $\frac{1}{2}$ четверикам.

10 гектолитров = 81 $\frac{1}{2}$ ведрам.

Десять литров = 18 винных бутылок.

10 литров = 16 $\frac{1}{4}$ водочных бутылок.

С теми допущениями, какие соответствуют торговым мерам и весам, можно принимать, что кубический метр вытесняет 1000 килограммов (или 61 пуд) холодной воды и равняется 1000 литрам или 81 $\frac{1}{2}$ ведру или 38 $\frac{1}{2}$ четверикам, а кубическая сажень вытесняет 593 пуда холодной воды или 790 ведер или 46 $\frac{1}{4}$ четвертей. Указанными соотношениями можно пользоваться только для быстрых и приблизительных расчетов, для более же точных расчетов должно применять вышеприведенные таблицы.

Термометры.

Сравнение шкалы Цельсия (стоградуус.), Фаренгейта и Реомюра.

$$1^{\circ} \text{ Ц.} = \frac{4^{\circ}}{5} \text{ Р.} = \frac{9^{\circ}}{5} \text{ Ф.; } 1^{\circ} \text{ Р.} = \frac{5^{\circ}}{4} \text{ Ц.} = \frac{9^{\circ}}{4} \text{ Ф.; } 1^{\circ} \text{ Ф.} = \frac{5^{\circ}}{9} \text{ Ц.} = \frac{4^{\circ}}{9} \text{ Р.}$$

Цел.	Фарен.	Реом.	Цел.	Фарен.	Реом.	Цел.	Фарен.	Реом.	Цел.	Фарен.	Реом.
100°	212,0°	80,0	62	143,6	49,6	24	75,2	19,3	-14	6,8	-11,9
99	210,2	79,2	61	141,8	48,8	23	73,4	18,4	-15	5,0	-12,0
98	208,4	78,4	60	140,0	48,0	22	71,6	17,6	-16	3,2	-12,8
97	206,6	77,6	59	138,2	47,2	21	69,8	16,8	-17	1,4	-13,6
96	204,8	76,8	58	136,4	46,4	20	68,0	16,0	-18	-0,4	-14,4
95	203,0	76,0	57	134,6	45,6	19	66,2	15,2	-19	-2,2	-15,2
94	201,2	75,2	56	132,8	44,8	18	64,4	14,4	-20	-4,0	-16,0
93	199,4	74,4	55	131,0	44,0	17	62,6	13,6	-21	-5,8	-16,8
92	197,6	73,6	54	129,2	43,2	16	60,8	12,8	-22	-7,6	-17,6
91	195,8	72,8	53	127,4	42,4	15	59,0	12,0	-23	-9,4	-18,4
90	194,0	72,0	52	125,6	41,6	14	57,2	11,2	-24	-11,2	-19,2
89	192,2	71,2	51	123,8	40,8	13	55,4	10,4	-25	-13,0	-20,0
88	190,4	70,4	50	122,0	40,0	12	53,6	9,6	-26	-14,8	-20,8
87	188,6	69,6	49	120,2	39,2	11	51,8	8,8	-27	-16,6	-21,6
86	186,8	68,8	48	118,4	38,4	10	50,0	8,0	-28	-18,4	-22,4
85	185,0	68,0	47	116,6	37,6	9	48,2	7,2	-29	-20,2	-23,2
84	183,2	67,2	46	114,8	36,8	8	46,4	6,4	-30	-22,0	-24,0
83	181,4	66,4	45	113,0	36,0	7	44,6	5,6	-31	-23,8	-24,8
82	179,6	65,6	44	111,2	35,2	6	42,8	4,8	-32	-25,6	-25,6
81	177,8	64,8	43	109,4	34,4	5	41,0	4,0	-33	-27,4	-26,4
80	176,0	64,0	42	107,6	33,6	4	39,2	3,2	-34	-29,2	-27,2
79	174,2	63,2	41	105,8	32,8	3	37,4	2,4	-35	-31,0	-28,0
78	172,4	62,4	40	104,0	32,0	2	35,6	1,6	-36	-32,8	-28,8
77	170,6	61,6	39	102,2	31,2	1	33,8	0,8	-37	-34,6	-29,6
76	168,8	60,8	38	100,4	30,4	= 0	32,0	= 0,0	-38	-36,4	-30,4
75	167,0	60,0	37	98,6	29,6	-1	30,2	= 0,8	-39	-38,2	-31,2
74	165,2	59,2	36	96,8	28,8	-2	28,4	= 1,6	-40	-40,0	-32,0
73	163,4	58,4	35	95,0	28,0	-3	26,6	= 2,4	-41	-41,8	-32,8
72	161,6	57,6	34	93,2	27,2	-4	24,8	= 3,2	-42	-43,6	-33,6
71	159,8	56,8	33	91,4	26,4	-5	23,0	= 4,0	-43	-45,4	-34,4
70	158,0	56,0	32	89,6	25,6	-6	21,2	= 4,8	-44	-47,2	-35,2
69	156,2	55,2	31	87,8	24,8	-7	19,4	= 5,6	-45	-49,0	-36,0
68	154,4	54,4	30	86,0	24,0	-8	17,6	= 6,4	-46	-50,8	-36,8
67	152,6	53,6	29	84,2	23,2	-9	15,8	= 7,2	-47	-52,6	-37,6
66	150,8	52,8	28	82,4	22,4	-10	14,0	= 8,0	-48	-54,4	-38,4
65	149,0	52,0	27	80,6	21,6	-11	12,2	= 8,8	-49	-56,2	-39,2
64	147,2	51,2	26	78,8	20,8	-12	10,4	= 9,6	-50	-58,0	-40,0
63	145,4	50,4	25	77,0	20,0	-13	8,6	= 10,4			

Примечание. Постоянные точки, определяемые при изготовлении каждого термометра, — именно температуры таяния льда и кипения воды, — на термометрах Цельсия, Фаренгейта и Реомюра отличаются различно; опустив термометр в тающую лед, Цельсий обозначил соответствующее положение ртути на шкале 0; то же обозначено для этой температуры и Реомюр; Фаренгейт же отдал эту температуру 32°. Температуру кипения воды Цельсий обозначал через 100, Реомюр — через 80, Фаренгейт — через 212°. Поэтому, чтобы перевести градусы Фаренгейта в градусы Цельсия или Реомюра, надо сначала вычесть 32, разницу разделить на 9 и помножить на 5 или 4; напр., $68^{\circ} \text{ Ф.} = \frac{(68-32) \times 5}{9} = 16^{\circ} \text{ Р.}$; $68^{\circ} \text{ Ф.} = \frac{(68-32) \times 5}{9} = 20^{\circ} \text{ Ц.}$ Чтобы перевести градусы Р. в градусы Ц., надо разделить число градусов Р. на 4 и помножить на 5; напр., $12^{\circ} \text{ Р.} = \frac{12 \times 5}{4} = 15^{\circ} \text{ Ц.}$

Чтобы перевести градусы Ц. в градусы Р., надо разделить число градусов Ц. на 5 и помножить на 4; напр., $30^{\circ} \text{ Ц.} = \frac{30 \times 4}{5} = 24^{\circ} \text{ Р.}$ Для перевода градусов Ц. в градусы Фаренгейта, надо данное число градусов Ц. разделить на 5, частное помножить на 9 и к полученному произведению прибавить 32; напр., $20^{\circ} \text{ Ц.} = \frac{20 \times 9}{5} + 32 = 68^{\circ} \text{ Ф.}$; 2-й прием: $-10^{\circ} \text{ Ц.} = \frac{-10 \times 9}{5} + 32 = -18 + 32 = 14^{\circ} \text{ Ф.}$

Чтобы перевести градусы Р. в градусы Фаренгейта, надо данное число градусов Р. разделить на 4, частное помножить на 9 и к произведению прибавить 32; напр., $16^{\circ} \text{ Р.} = \frac{16 \times 9}{4} + 32 = 68^{\circ} \text{ Ф.}$

$$2-й прием: -12^{\circ} \text{ Р.} = \frac{-12 \times 9}{4} + 32 = -27 + 32 = 5^{\circ} \text{ Ф.}$$