



Серия
«Космическая философия»



Константин Циолковский

ОБЩЕЧЕЛОВЕЧЕСКИЕ МЕРЫ

Впервые опубликовано 25 июля 2013 года после преобразования в текстовый формат с оцифрованными изображениями, хранящихся в личном архиве К.Э.Циолковского (фонд 555 Архива РАН).

Содержание

Общечеловеческие меры	3
Фотокопии рукописей Циолковского	21
«Общечеловеческие меры». Статья. Автограф и машинопись с правкой автора	22

Константин Циолковский

Общечеловеческие меры

(1920 г.)

У разных народов разные меры длины, поверхностности, объёма, веса, времени, ценности и т.д. Это затрудняет сношение стран, производит путаницу и мешает их объединению.

Кроме того, любые национальные меры создавались стихийно и потому, как несовершенное произведение природы, а не высшего человеческого ума, представляют массу недостатков.

Одни считали за единицу длины шаг (аршин), или длину руки, другие - локоть, третьи - протяжение ступни (фут), четвертые - расстояние, проходимое человеком в час.

Все такие меры у разных народов не только не согласны между собою, но и очень неопределённые, непостоянные и изменчивые, что даёт повод к злоупотреблениям в торговле и

неясности научных древних рукописей, и памятников. Величина многих исторических мер, благодаря этому, в точности не известна. Их истинная величина затеряна и не может быть теперь восстановлена.

Каждый народ от основной меры производит другие единицы - большие и меньшие. Это также делается произвольно и безалаберно, отчего затрудняются вычисления.

Так основная мера (аршин) у русских для получения производных мер множится и на 3 и на 1500, или делится на 16.

У англичан, например, такие меры веса: тонна содержит 20 центнеров, центнер - 112 фунтов, фунт - 16 унций, унция - 16 драхм.

Нет никакого смысла и интереса перечислять все национальные меры: они также разнообразны и неразумны, как сама случайность. Если же вы этим интересуетесь, то загляните в метрологию (см. календари и справочные книги).

Как эта бестолковщина затрудняет вычисление, видно из следующего. Положим, нам нужно решить простейшую задачу: узнать, сколько в кубической миле содержится кубических дюймов. Для этого мы должны произвести такое умножение: $343 * 125000000 * 343 * 1728$

Произвольность мер затрудняет вычисления каждого народа, их придумавшего, а несогласие этих мер в разных странах разъединяет людей также, как различие в языках. И потому, как то, так и другое должно быть устранено.

В конце 18 столетия, лет 120 тому назад, мыслящие и учёные люди Франции задумались над недостатками существующих мер и решили придумать новые, более современные.

За единицу длины они приняли очень малую часть окружности Земного шара (именно меридиана, т.е. окружности проходящей через полюсы). Делить и множить основную меру решили только на 10, на 100 и т.д., чтобы получилось согласие с десятичным (арабским) счислением. Тогда единицы, десятки, сотни и т.д. будут выражать и меры разного порядка.

Правда, сама арабская система несовершенна, так как основана на счёте при посредстве пальцев, что тоже было произвольно, или случайно: будь например, у человека по 4 пальца на руке и вот была бы восьмеричная система.

Но этот недостаток они уже не пытались исправлять - до того он въелся в жизнь (а надо бы). Они знали, что лучшая система есть двенадцатеричная, так как 12, при малости числа, имеет четыре целых делителя (2,3,4 и 6), тогда как десять только делится на 2 и на 5. Эта делимость в жизни большое преимущество.

Итак, было произведено возможно точное измерение четверти земного меридиана. Понятно, что вся четверть, содержащая более 9 тысяч вёрст, была бы невозможно большой мерой. Поэтому её делили многократно на 10, пока не получили удобную при обращении меру. Такая удобная мера, длиною в 1,4 аршина, или 22 вершка, получится, если четверть меридиана разделить на 10 миллионов (10^7) равных частей. Эту меру приняли за основную и назвали метром. В чистой науке за основную меру принимается сотая доля метра, или сантиметр (миллиардная доля четверти меридиана).

Меры большие метра в 10, 100 раз и т.д. отмечали греческими приставками, (дека, гекто, кило), а меньше латинскими (деци, центи, мили). Эти приставки и другие обозначения так чужды средним людям, что они до сих пор мешают распространению этих прекрасных мер. Тем не менее они приняты учёными всех стран. Также ввели их у себя и некоторые государства.

Вот почему эти меры хороши. Во-первых, они постоянны. Их основа - жилище людей, т.е. их родная планета (часть её окружности). Ход истории, забвение и перевороты эти меры не могут исказить. Для всех времён они одинаковы, так как нет ничего постояннее размеров Земли. Во вторых, мы теперь будем твёрдо помнить расстояние от полюса до экватора (крайняя степень изменения климата); именно оно равно 10 миллионам метров (миллиард сантиметров). От полюса до полюса будет 20 миллионов метров. Кругом Земли - 40 миллионов. В третьих, теперь легко можем крупные меры дробить в мелкие и обратно. Для этого только к данному числу надо приписать нули или зачеркнуть их. В четвертых, у нас будет хорошая опора для получения мер поверхности, объёма, веса, работы, времени и т. д.

Придумаем только легко вспоминаемые, короткие и поучительные названия для всех десятичных мер, пригодные не только для русского языка, но и для других языков.

Метр хорошо бы назвать полусаженком, так как он действительно близок к половине сажени (0,468). Но это будет длинно и неуклюже. Лучше назвать его большим шагом, а для краткости, просто ШАГОМ, хотя в метре полтора шага. Десятую долю метра (дециметр) можно назвать указательным пальцем или просто ПАЛЬЦЕМ, так как длина дециметра близка к длине указательного пальца взрослого. Сотую долю метра (центи или сантиметр) - НОГТЕМ, тысячную (миллиметр) - ЗЕРНОМ, десятитысячную уже называют ТОЧКОЙ, стотысячную сами назовём КЛЕТКОЙ. Клеточка есть основа растительного и животного мира, величина её весьма разнообразна. Это примерный средний размер клетки. Миллионную долю (микрон) окрестим световой волной или просто ВОЛНОЙ, или светом (хотя видимая световая волна покороче). Миллиардную долю метра (миллимикрон) - МОЛЕКУЛОЙ. Молекула есть неразрушимая при физических явлениях невидимая часть

материи. Размер её также бывает очень разнообразен. Тут дана предельно большая величина. Десяти миллиардную долю - АТОМОМ (она ещё называется ангстремом). Приводимый размер (ангстрем) есть размер водородного атома. Другие атомы больше. Атом, неразрушимая часть материи как при физических, так и при химических явлениях (хотя есть исключения).

Меры больше шага (метра) назовём так. 10 шагов (декаметр) окрестим домом, 100 шагов (гектаметр) - садом, 1000 шагов (километр) - верстой (хотя верста немного более километра), 10.000 шагов (мириаметр) - милей, хотя мили значительно меньше (геогр. миля - 7 вёрст). Эти меры одна больше другой в 10 раз. Это говорю про меры ближайшие, соседние. Если брать через одну, то - в 100 раз, через две - в 1000 раз и т.д.

Поверхности измеряются квадратными мерами. Квадрат имеет форму листа бумаги одинаковой длины и ширины. За единицу принимают такой квадрат со стороной в одну линейную единицу. Так получим квадратную милю, версту, кв. сад, кв. дом, кв. шаг, палец, ноготь, зерно, кв. точку, клетку, свет, молекулу и атом.

Тут одна мера больше другой соседней в 100 раз, потому что например, кв. палец укладывается в кв. шаг 100 раз. Линейный свет и молекула (микрон и миллимикрон) представляют скачек: одна мера больше другой в тысячу раз, а основание соответствующих квадратных единиц будет миллион.

Квадратный дом ещё называется аром. Он служит для измерения полей. Кв. сад - также. Он называется гектаром и близок к десятине. Но эти названия совершенно лишние.

Форму простого прямоугольного ящика одинаковой длины, ширины и высоты называют кубом. Куб со стороной или ребром в линейную единицу есть мера объёма и называется кубической единицей или кубической мерой.

Так получим: милю, версту, сад, дом, шаг, палец, ноготь, зерно, точку, клетку, свет, молекулу и атом.

Тут одна мера больше другой ближайшей уже в тысячу раз, так как например, куб. ноготь можно уложить в кубическом пальце тысячу раз (на дно большого кубика можно уместить

100 малых и повторить это 10 раз, пока не заполним весь куб).

Этими же мерами мы можем мерить объём жидкостей, газов и сыпучих тел. Например, масла, вина, воды, зерна, угля, дров и т.п.

Кубический шаг (метр) ещё называется *<неразборчиво>*. Он по объёму близок к удвоенной сорокаведерной бочке или к возу дров. Кубический палец (дециметр) носит ещё название литра. Его объём немного менее штофа. И *<неразборчиво>* и *литр* названия совершенно излишние.

Наполним единицу объёма, например, кубический ноготь (сантиметр), чистой водой при 4 град. Цельсия. Тогда получим единицу массы или единицу для измерения количества вещества (массы вещества). Такая единица навивается грамм-массой.

Эта масса умножается на 10, 100 и т.д. или делится также. Тогда получим такие постепенно уменьшающиеся меры: килограмм (1000 граммов), гехтогр., декагр., грамм, децигр., сантигр., миллиграмм. Эта названия опять совершенно

излишний балласт. Их можно заменить известными нам с прибавлением «масса». Так получим: масса-метр, масса-палец, масса-ноготь, масса-зерно и т.д. Тут одна единица больше соседней в 1000 раз. Масса-ноготь (грамм) поменее 1/4 золотника (0,234 золотника). Масса-палец (килограмм) - около 2,4 фунта. Масса-шаг (метр) - около 61 пуда. Впрочем, пора уже забыть национальные меры всех стран.

Силы, с которой давят эти массы на поверхность Земли, называются единицами веса. Но мы их можем называть: вес-метр, вес-палец и т.д.

Эти веса в общежитии считаются и единицами силы. Но это неправильно, так как сила тяжести Земли случайна и не равна единице. В науке за единицу силы принимается такая, которая единице массы сообщает в единицу времени скорость, равную единице. Земная же тяжесть не сообщает, например, массе-ноготь, в секунду скорость в один ноготь (сантиметр). Она в секунду даст скорость в 981 сант., т.е. сила тяжести тут в 981 раз больше единицы силы. В данном примере воображаемая единица силы называется дином (или диной). И это совершенно излишнее название. Мы можем говорить: сила-метр, сила-палец, сила-ноготь и т.д.

Например, первое означает единицу силы, которая метр-массе сообщает в секунду ускорение в один шаг (метр). Последнее означает другую единицу силы, которая ноготь-массе в секунду сообщает скорость в ноготь (сантиметр). Эти единицы сил одна больше другой ближайшей в 10 тысяч раз. Действительно, тут одна масса больше другой в 1000 раз, да скорость ей сообщается в секунду в 10 раз большая. Так что сила, пропорциональная массе и скорости, будет в 10 тысяч раз больше (в четвертой степени).

Сравним единицы силы с соответствующими единицами тяжести. Единицы веса понятны. Вот они: вес-зерно, вес-ноготь, вес-палец, вес-шаг, вес-дом, и т.д. Сила тяжести способна дать этим массам скорость через одну секунду в 981 ноготь (будем считать 1000) (сантиметр). Единица же силы (научная) - только соответствующую линейную единицу, т.е. верно, ноготь, палец, шаг, дом, сад и т.д.

Эти единицы силы меньше соответствующих единиц веса в следующее число раз:

зерно	ноготь	палец	шаг	дом	сад
-------	--------	-------	-----	-----	-----

9810	981	98,1	9,81	0,981	0,0981
------	-----	------	------	-------	--------

Или, приблизительно во столько раз

10^4	10^3	10^2	10^1	1	0,1
--------	--------	--------	--------	---	-----

Следовательно, мелкие из этих единиц будут много меньше единиц веса, именно до силы-дом. Она равна единице тяжести. Далее единицы силы даже превышают единицы тяжести. Так сила-сад в 10 раз больше. Если взять научную силу-ноготь или дину, то она в 1000 раз меньше, если же взять силу-шаг, то она только в 10 раз меньше вес-шага (тонны).

Житейская единица работы - это поднятие единицы веса на единицу высоты. Мы можем их обозначить так, начиная с высоких: работа-верста, работа-сад, работа-двор, работа-шаг, работа-палец, работа-ноготь, работа-зерно, и т.д. Например, работа-верста означает поднятие куб. версты воды на 1 версту высоты. Работа-ноготь означает поднятие куб., ногтя воды на один ноготь. Подразумевается земная тяжесть.

Эти единицы работы произвольны, так как земная тяжесть случайна и не равна единице. За единицу работы надо принять работу единицы силы, когда она преодолевает такое же сопротивление на расстоянии единицы протяжения.

Мы уже видели, что истинные единицы сил то меньше, то больше сил - веса. Теперь дадим тут наглядное отношение истинных единиц работы к практическим единицам работы. Только работа-дом сравнивается с такой же работой-тяжестью, мелкие же единицы работы гораздо меньше соответствующих единиц работы-тяжести.

Вот единица работа-тяжесть: работа-зерно, работа-ноготь, работа-палец, работа-шаг, работа-дом.

Соответствующие научные единицы работы будут во столько раз меньше:

зерно	ноготь	палец	шаг	дом
9821	981	98,1	9,81	0,981

Или, приблизительно во столько раз

10^4	10^3	10^2	10^1	1
--------	--------	--------	--------	---

Отношение между соседними единицами истинных работ равно 100.000 (10^5), т.е., оно больше отношения между обычными единицами в 10 раз. Научная единица - работаноготь, называется эргом.

Научные единицы работы основаны на понятии о времени. Единицы времени обоснованы очень рутинно. Но всё же мало надежды на скорое их изменение. Укажем только на их недостатки.

Время (солнечного) обращения Земли вокруг оси принято за единицу времени. Это достаточно разумно, так как доказано, что со времён Гиппарха (2000 лет назад) эта единица не изменяется. Но зачем делят её на 24 часа, а не на 40, т.е. каждую четверть оборота на 10. Тогда бы эта единица соответствовала прохождению точки экватора на 1000 км. (приблизительно).

Далее новый час нужно делить на 10, на 100, на 1000 и т.д. частей. Тогда вторая единица времени соответствовала бы

передвижению точек экватора на 100 км. (градус почти), третья - на 10 км. Четвертая - на 1 км., пятая - на 100 метров и т.д. На 40 миллионов частей надо было бы делить не меридиан, а экватор. Впрочем, величина метра (шага) была бы тогда больше на какую-нибудь $1/600$ его часть, т.е. на 1.7 мм. (зерно).

Вот истинная величина предлагаемых единиц времени и соответствующее прохождение точек экватора в верстах (кило).

Порядок единиц.

1	2	3	4	5	6
---	---	---	---	---	---

Величина их

сутки	0,6 часа	3,6 мин.	21,6 сек.	2,16 сек.	0,216 сек.
-------	----------	----------	-----------	-----------	------------

Отношения и число кило.

40000	1000	100	10	1	0,1 кило
-------	------	-----	----	---	----------

Условные названия

сутки	час	?	?	секунда	?
-------	-----	---	---	---------	---

Старые названия, как видно, далеко не соответствуют величине новых мер времени.

Угловые единицы должны бы иметь те же деления. Все эти упрощения невыгодны настоящим поколениям, так как требуют переделки множества инструментов, книг, таблиц и вычислений, но они принесут бессмертный плод поколениям будущим. Вся эта рутина (даже в десятичной системе, в разнообразии языков и во множестве других случаев) указывает на ограниченность человеческого разума и на равнодушие к судьбе будущих поколений. Это есть и равнодушие к собственной своей судьбе, чего впрочем не сознают.

Пока воспользуемся хоть тем, что человек уже преодолел - взял силою ума и науки: метрические меры и их производные.

В науке много ещё и других единиц. Упомянем ещё о единицах энергии, или работе, выделяемой живым или мёртвым двигателем в единицу времени, обыкновенно - в секунду. Это те же единицы работы, но выделяемые обязательно в одну секунду. Единицы энергии можем назвать так: энергия-зерно, энергия-ноготь, энергия-палец, энергия-шаг. Они означают научную или практическую (тяжесть) работу, выделяемую в единицу времени. Практическая энергия-палец - есть 0,1 килограмметра или килограммо-дециметр. 750 таких единиц, выделяемых в секунду, составляют лошадиную силу. Теоретическая энергия-шаг, составляет килоуатт, или $\frac{4}{3}$ лошадиной силы. (1000 уаттов). Теоретическая энергия-палец есть одна сотая уатта (уатт можно выговаривать и так: ват).

Собственно, и основная единица протяжения (шаг или метр) случайна: на другой планете она была бы иной. Нельзя ручаться и за постоянство, даже за целостность земного шара. Поэтому предлагали взять за единицу длины световую волну определённого цвета. Такая единица во всех уголках мира одинакова...

Также произвольна и единица времени. Лучше бы принять за единицу времени то время, в течение которого 2 равные массы, каждая в единицу, находящиеся на расстоянии единицы, сближаются на одну единицу протяжения, или лучше, приобретают скорость, равную единице. Основная единица массы - вода постоянна на всех планетах. Также сила тяготения наиболее постоянная из всех сил. Она простирает своё влияние до последних пределов космоса.

Итак, более постоянные единицы будут иметь опору: в эфирной волне, в воде и в тяготении.

**Фотокопии рукописей
Циолковского**

«ОБЩЕЧЕЛОВЕЧЕСКИЕ МЕРЫ».
СТАТЬЯ. АВТОГРАФ И МАШИНОПИСЬ С ПРАВКОЙ
АВТОРА

Архив Академии наук СССР
Московское отделение

фонда	555
описи	1
ед. хр.	416
	415

Циолковский
Константин Эдуардович

К. Э. Циолковский
» «Общечеловеческие меры»
Статья
Автограф и машинопись
с правкой автора

Нрайние даты 1920 г.

Количество документов

Количество листов 48

X записка X

4

№ 342
VIII / 4К. Ц и о л к о в с к и й .ОБЩЕЧЕЛОВЕЧЕСКИЕ МЕРЫ.1920 г.

У разных народов разные меры длины, по поверхности, объема, веса, времени, ценности и т.д. Это затрудняет сношение стран, производит путаницу и мешает их объединению.

Кроме того, ^нлюбые национальные меры создавались стихийно и потому, как несовершенное произведение природы, а не высшего человеческого ума, представляют массу недостатков.

Одни считали за единицу длины шаг /аршин/, или длину руки, другие - локоть, третьи - протяжение ступни /фут/, четвертые - расстояние, проходимое человеком в час.

Все такие меры у разных народов не только не согласны между собой, но и очень неопределенны, непостоянны и изменчивы, что дает повод к злоупотреблениям в торговле и неясности научных древних рукописей и памятников. Величина многих исторических мер, благодаря этому, в точности не известна. Их истинная величина затеряна и не может быть теперь восстановлена.

Каждый народ от основной меры производит другие единицы - большие и меньшие. Это также делается произвольно и безалаберно, отчего затрудняются вычисления.

Так основная мера /аршин/ у русских ^{множится} на 3 и на 1500, или делится на 16.

У для намерения производных мер,

У англичан, например, такие меры веса: тонна содержит 20 центнеров, центнер - 112 фунтов, фунт - 16 унций, унция - 16 драхм.

Нет никакого смысла и интереса перечислять все национальные меры: они также разнообразны и неразумны, как сама случайность. Если же вы этим интересуетесь, то взгляните в метрологию /см. календари и справочные книги/.

Как эта безтолковщина затрудняет вычисления, видно из следующего. Положим нам нужно решить простейшую задачу: узнать, сколько в кубической миле содержится кубич. дюймов. Для этого мы должны произвести такое умножение:

~~343x125.000.000x343x1728.~~ 343.125000000.343.1728.

Произвольность мер затрудняет вычисления каждого года, их придумавшего, а несогласие этих мер в разных странах разъединяет людей также, как различие в языках. И потому как то, так и другое должно быть устранено.

В конце 18 столетия, лет 120 тому назад, мыслители и ученые люди Франции задумались над недостатками существующих мер и решили придумать новые, более совершенные.

За единицу длины они приняли очень малую часть окружности Земного шара /именно меридиана, т.е. окружности проходящей через полюсы/. Делить и множить основную меру решили только на 10, на 100 и т.д., чтобы получилось согласно с десятичным /арабским/ числением. Тогда единицы, десятки, сотни и т.д. будут выражать и меры разного порядка.

Правда, сама арабская система несовершенна, так как основана на счете при посредстве пальцев, что тоже было произвольно, или случайно: будь и штр., у человека по 4 пальца на руке и вот вышла бы восьмичная система.

343.125000000.343.1728

✓ Два десятилетия в жизни: Биллиал 6
премирусува. - 3 -

Но этот недостаток они уже не пытались исправить - до того он вошел в жизнь./а надо бы/. Они знали, что лучшей система есть двенадцатичная, так как 12, при малости числа, имеет четыре целых делителя /2,3,4 и 6/, тогда как десять только делится на 2 и на 5. ✓

Итак, было произведено возможно точное измерение четверти земного меридиана. Понятно, что ВСЯ четверть, содержащая более 9 тысяч верст, была бы невозможно большой мерой. Поэтому ее делили многократно на 10, пока не получили удобную для обращения меру. Такая удобная мера, длиною в 1,4 аршина, или 22½ вершка, получится, если четверть меридиана разделить на 10 миллионов /10⁷/ равных частей. Эту меру приняли за основную и назвали ее метром. В чистой науке за основную меру принимается ее сотая доля метра, или сантиметр (миллиардная доля вершка)

Меры больше метра в 10, 100 раз и т.д. отмечали греческими приставками./дека, гекто, кило/, а меньше - латинскими /деци, центи, мили/. Эти приставки и другие обозначения так чужды средним людям, что они до сих пор мешают распространению этих прекуренных мер. Тем не менее они приняты учеными всех стран. Также швели их у себя и некоторые государства.

Вот почему эти меры хороши. Во-первых, они постоянны. Их основа - жилище людей, т.е. их родная планета /часть ее окружности/. Ход истории, забвение и переименование эти меры не могут исказить. Для всех времен они одинаковы, так как нет ничего постоянного размеров Земли. Во-вторых, мы теперь будем твердо помнить расстояние от полюса до экватора /крайняя степень изменения климата/; именно оно равно 10 миллионам метров. ✓ От полюса до по-

✓ (миллиарду сантиметров)

леса будет 20 миллионов метров. Кругом Земли - 40 миллионов. В третьих, мы теперь легко можем крупные меры дробить в мелкие и обратно. Для этого только к данному числу надо приписать нули или зачеркнуть их. В четвертых,

В четвёртых, у нас будет хорошая опора для получения мер по поверхности, объёма, веса, работы, времени и т.д.

Придумаем только легко запоминаемые, короткие и поучительные названия для всех десятичных мер, пригодные не только для русского языка, но и для других языков.

Метр хорошо бы назвать полусаженком, так как он действительно близок к половине сажени /0,468/. Но это будет длинно и неуклюже. Лучше назвать его большим шагом, а для краткости, просто ШАГОМ, хотя в метре полтора шага. Десятую долю метра /дециметр/ можно назвать указательным пальцем или просто ПАЛЬЦЕМ, так как длина дециметра близка к длине указательного пальца взрослого. Сотую долю метра /центи или сантиметр/ - НОГТЕМ, тысячную /миллиметр/ - ЗЕРНОМ, десяти тысячную уже называют ТОЧКОЙ, стотысячную сами назовем КЛЕТКОЙ. Клеточка есть основа растительного и животного мира. Величина ее весьма разнообразна. Это примерный, средний размер клетки, Миллионную долю /микрон/ окрестим световой волной или просто ВОЛНОЙ, или светом /хотя видимая световая волна покороче/. Миллиардную долю метра /миллимикрон/ - МОЛЕКУЛОЙ. Молекула есть неагрегированная при физических явлениях невидимая часть материи. Размер ее также бывает очень разнообразен. Тут дана предельно большая величина. Десяти миллиардную долю - АТОМОМ /она еще называется ангстремом/. Приводимый размер /ангстрем/ есть размер водородного атома. Другие атомы больше. Атом, неагре-

нивая часть материи как при физических, так и при химических явлениях /хотя есть исключения/.

Мери больше шага /метра/ назовем так. 10 шагов /декаметр/ окрестим домом, 100 шагов /гектаметр/ - садом, 1000 шагов /километр/ - верстой /хотя верста немного более километра/. 10.000 шагов /мириаметр/ - милей, хотя миль значительно меньше /геогр. миль - 7 верст/. Все эти меры одна больше другой в 10 раз. Это говорю про меры ближайшиe, соседниe. Если брать через одну, то - в 100 раз, через две - в 1000 раз и т.д.

По поверхности измеряются квадратными мерами. Квадрат имеет форму листа бумаги одинаковой длины и ширины. За единицу принимают такой квадрат, со сторонами в одну линейную единицу. Так получим квадратную миль, версту, квадрат. сад, кв. дом, кв. шаг, палец, ноготь, зерно, кв. точку, клетку, свет, молекулу и атом.

Тут одна мера больше другой соседней в 100 раз, потому что шаг., кв. палец укладывается в кв. шаге, 100 раз. Линейный свет и молекула /микрон и миллимикрон/ представляет скачек: одна мера больше другой в тысячу раз, а отношение соответствующих квадратных единиц будет миллион.

Квадратный дом еще называется аром. Он служит для измерения полей. Кв. сад - также. Он называется гектаром и близок к десятине. Но эти названия совершенно лишние.

Форму простого прямоугольного ящика одинаковой длины, ширины и высоты называют кубом. Куб со сторонами или ребром в линейную единицу есть мера объема и называется кубической единицей или кубической мерой.

Так получим: кубические: палец, верст, саж, дом, шаг, палец, ноготь, зерно, точку, клетку, свет, молекулу и атом.

Тут одна мера больше другой ближайшей уже в тысячу раз, так как напр., куб. палец можно уложить в кубическом пальце тысячу раз /на дно большого кубика можно уместить 100 малых и повторить это 10 раз, пока не заполним весь куб/.

Этими же мерами мы можем мерить объем жидкостей, газов и сыпучих тел. Напр., масла, вина, воды, зерна, угля, дров и т.п.

Кубический шаг /метр/ еще называется стергом. Он по объему близок к удвоенной сорокаведерной бочке или к возу дров. Кубич. палец /дециметр/ носит еще название литра. Его объем немного меньше штофа. И стерг и литр названия совершенно издешние.

Наполним единицу объема, напр., кубич. палец /сантиметр/, чистой водой при 4 град. Цельсия. Тогда получим единицу масел или единицу для измерения количества вещества /массы вещества/. Такая единица называется грамм-массой.

Эта масса умножается на 10, 100 и т.д. или делится также. Тогда получим такие постепенно уменьшающиеся меры: килограмм /1000 граммов/, гектогр., декагр., грамм, децигр., сантигр., миллиграмм. Эти названия опять совершенно издешний балласт. Их можно заменить известными нам с прибавлением "масса". Так получим: масса-метр, масса-палец, м.-ноготь, масса-зерно и т.д. Тут одна единица больше соседней в 1000 раз. Масса-ноготь /грамм/ поменьше 1/4 золотника /0,234 золотн./ . Масса-палец /килогр./ - около 2,4 фунта. Масса-шаг /метр/ - около 61 пуда.

Виртис, пара уже забыты национальные меры всех стран.

Силы, с которой давят эти массы на поверхность Земли, называются единицами веса. Но мы их можем называть: вес-метр, вес-палец и т.д.

Эти ^{веса} силы в общежитии считаются и единицами силы. Но это неправильно, так как сила тяжести Земли случайна и не равна единице. В науке за единицу силы принимается такая, которая единице массы сообщает в единицу времени скорость, равную единице. Земная же тяжесть не сообщает, напр., массе-ноготь, в секунду скорость в один ноготь /сантиметр/. Она в секунду дает скорость в 981 сантиметр, т.е. сила тяжести тут в 981 раз больше единицы силы. В данном примере воображаемая единица силы называется дюном /или даной/. И это совершенно правильное название. Мы можем говорить: сила-метр, сила-палец, сила-ноготь и т.д. Напр., первое означает единицу силы, которая метр-массе сообщает в секунду ускорение в один шаг /метр/. Последнее означает другую единицу силы, которая ноготь-массе в секунду сообщает скорость в ноготь /сантиметр/. Эти единицы сил одна больше другой ближайшей в 10 тысяч раз. Действительно, тут одна масса больше другой в 1000 раз, да скорость ей сообщается в секунду в 10 раз больше. Так что сила, пропорциональная массе и скорости, будет в 10 тысяч раз больше (в квадратной пропорции).

Сравни единицы сил с соответствующими единицами тяжести. Единицы веса понятны. Вот они: вес-зерно, вес-ноготь, вес-палец, вес-шаг, вес-дом, и т.д. Сила тяжести способна дать этим массам скорость через одну секунду в 981 ноготь /сантиметр/. Единица же силы /научная/ - только соответствующую линейную единицу, т.е. зерно, ноготь, палец, шаг, дом, сад и т.д.

✓ (Будем считать 1000)

- 8 -

Эти единицы ^{силы} меньше ^{соответственно} (981 ноготь) /сантим./ в следующее число раз:

зерно	ноготь	палец	шаг	дом	сад
9810,	981,	98,1	9,81	0,981	0,0981 или,

приблизительно во столько раз.

10^4	10^3	10^2	10^1	1	0,1
--------	--------	--------	--------	---	-----

Следовательно, меньшие из этих единиц будут много меньше единиц веса, именно до силм-дом. Она равна единице тяжести. Далее единицы силы даже превышают единицы тяжести. Так сила-сад в 10 раз больше. Если взять научную силу-ноготь или дину, то она в 1000 раз меньше, если же взять силу-шаг, то она только в 10 раз меньше вес-шага /тонны/.

Житейская единица работы - это поднятие единицы веса на единицу высоты. Мы можем их обозначить так, начиная с высоких: работа-верста, работа-сад, работа-двор, работа-шаг, работа-палец, работа-ноготь, работа-зерно, и т.д. Напр., работа-верста означает поднятие куб.версты воды на 1 версту высоты. Работа-ноготь означает поднятие куб. ногтя воды на один ноготь. Подразумевается земная тяжесть

Эти единицы работы произвольны, так как земная тяжесть случайна и не равна единице. За единицу работы надо принять работу единицы силы, когда она преодолевает такое же сопротивление на расстоянии единицы протяжения.

Мы уже видели, что истинные единицы сил то меньше, то больше сил - веса. Теперь дадим тут наглядное отношение истинных единиц работы к практическим единицам

работы. Только работа-дом сравнивается с такой же работой-тяжесть, мелкие же ~~дальше~~ единицы работы гораздо меньше соответствующих единиц работы-тяжесть.

Вот единицы работа-тяжесть: работа-зерно, работа-ноготь, работа-палец, работа-наг, работа-дом.

Соответствующие научные единицы работы будут во столько раз меньше:

<i>Зерно</i>	<i>Ноготь</i>	<i>Палец</i>	<i>Наг</i>	<i>Дом</i>
9821,	981	98,1	9,81	0,981
10^4	10^3	10^2	10	1

Отношение между соседними единицами истинных работ равно $100.000 / 10^5$, т.е. оно больше отношения между обычными единицами в 10 раз. Научная единица работа-ноготь, называется эргом. (Название)

Научные единицы работы основаны на понятии о времени.

Единицы времени обоснованы очень гутинно. Но все же мало надежды на скорое их изменение. Укажем только на их недостатки.

Время /солнечного/ обращения Земли вокруг оси принято за единицу времени. Это достаточно разумно, так как доказано, что со времен Гиппарха /2000 лет назад/ эта единица не изменяется. Но зачем делят ее на 24 часа, а не на 40, т.е. каждую четверть оборота на 10. Тогда бы эта единица соответствовала прохождению точки экватора на 1000 килом. /приблизительно/.

Далее новый час нужно делить на 10, на 100, на 1000 и т.д. частей. Тогда вторая единица времени соответствовала бы передвижению точек экватора на 100 килом. /градус почти/, третья - на 10 килом., четвертая -

на 1 кило, пятая - на 100 метров и т.д. На 40 миллионов частей надо было бы делить не меридиан, а экватор. Впрочем, величина метра /шага/ была бы тогда больше на какуюнибудь 1/600 его часть, т.е. на 1,7 мм./зерно/.

Вот истинная величина предлагаемых единиц времени и соответствующее прохождение точек экватора в верстах /кило/.

Порядок единиц.					
1	2	3	4	5	6
Величина их.					
Сутки.	0,6 часа.	3,6 мин.	21,6 сек.	2,16 сек.	0,216 сек.
Отношения и число кило.					
40000	1000	100	10	1	0,1 кило
Сутки.	час.	Старые названия.		секунда.	/верст/.
		(?)	(?)		(?)

Старые названия, как видно, далеко не соответствуют величине новых мер времени.

Угловые единицы должны бы иметь те же деления. Все эти упрощения невыгодны настоящим поколениям, так как требуют переделки множества инструментов, книг, таблиц и вычислений, но принесут бессмертный плод поколениям будущим. Вся эта рутина /даже в десятичной системе, в разнообразии языков и во множестве других случаев/ указывает на ограниченность человеческого разума и на равнодушие к судьбе будущих поколений. Это есть и равнодушие к собственной своей судьбе, чего впрочем не сознают.

Пока воспользуемся хоть тем, что человек уже преодолел, взяв склоны ума и науки: метрические меры и их производные.

В науке много еще и других единиц. Упомянем еще о единицах энергии, или работе, выделяемой живыми или

мертвым двигателем в единицу времени, обыкновенно - в секунду. Это те же единицы работы, но выделяемые обязательно в одну секунду. Единицы энергии можем назвать так: энергия-зерно, энергия-ноготь, энергия-падец, энергия-шаг, ^{они} ¹⁰ ¹⁰ (означает научн¹⁰у) или практическую /тяжесть/ работу-шаг, выделяемую в единицу времени. Практическая энергия-падец - есть 0,1 килограмма или килограммо-дециметр. 750 таких единиц, выделяемых в секунду, составляют лошадиную силу. Теоретическая энергия-шаг, составляет киловатт, или $\frac{4}{3}$ лошадиной силы. /1000 ваттов/. Теоретическая энергия-падец есть одна сотая ватта /ватт можно выговаривать и так: ват/.

Собственно и основная единица протяжения /шаг или метр/ случайна: на другой планете она была бы иной. Нельзя гучаться и за постоянство, даже за целостность земного шага. Поэтому предлагали взять за единицу длины световую волну определенного цвета. Такая единица во всех уголках мира одинакова...

Также произвольна и единица времени. Лучше бы принять за единицу времени то время, в течение которого 2 равные массы, каждая в единицу, находящиеся на расстоянии - единицы, сближаются на одну единицу протяжения. Основная единица массы - вода постоянна на всех планетах. Также сила ^{тяжести} наиболее постоянная из всех сил. Она простирает свое влияние до последних пределов космоса. Итак, более постоянные единицы будут иметь силу: в эфирной волне, в воде и в тяготении;

К. Ц о л ж о в с к и й .

Ммм, лучше, преобращающу старую, равную единицу.

100) и мерная единица за-
 рна и не имеет друге же-
 нити восточная.
 Каждый народ основанной
 мере производил другие единицы
 меры — фунты и фунты.
 Это также вышло ^{отсюда} производно
 и безобразно, и при за-
 рудничной деятельности.
 Так основная мера (аршин)
 у русских мерилась на 3 м
 на 1500, или дюйма на 16.
 У англичан, например, также
 меры веса; там же содержат
 30 центов, цент — 12 драгм,
 фунт — 16 унций, или — 18 драгм.
 Нет ^{никакой} связи и
 между ^{этими} мерными единицами, все
 национальные меры; они
 имеют разный размер и
 различны, как сама
 справедливость. Это же ^{еще} приводит
 к неурядице, что вольности
 в мерах, вольности (см. конспект
 Суворова), справедливости.
 Как эта безобразная зурд-
 ность восточная, видно из
 следствия. Нам только нам
 нужно решить прообразную
 задачу: узнать, сколько в
 кубической мере ^{или} кубич. дюйм-
 мов. Или того же, даются
 производные, как у нас?

3

343 x 125,000 x 343 x 1728

2

Тринадцатилетие зауряднейшего каменного народа на предвзвешено, а не совсеме пришло в романе евангелие разведки судовой фактуры как различные в Азовском. И погубил как до, так и в рурсе длительно вступило урурско.

В конце 18 июня, по 120 году назад, мажоранты и ученые люди Франции заформались под предостережением существующих мер и решений пригласить к себе совершению. За единичные диты они приняли свои манеры и меры приращенности. За этого пара (много меридиана, т.е. акриптологи, геральдики и через париж). Дамур и многомере востановил меру решения Франсуа на 10, до 100, и т.д., чтобы ману-мента, особенно с десятичными (арабскими) единицами. Тогда единицы, величина, ширины и т.д. Будущее-взращенные и меру разного морского.

Тогда, сама арабская единица высказывалась, так как основана на счете при посредстве помощников, что уже было про-

1878. 8 мая

200
 издала, или вычитно; будо
 сир. у чинава. но 4 паче
 на руке и воу чинава бы вост-
 миренная сирена.
 Но зтом недосудачном уне
 не поучался и впрямь до того
 он была в посыле. Он зтом,
 что мундир сирена ест две
 двадцатиренная, так как 12, при
 милокришисла, и мееу ричаре
 чинава димуря (2, 3, 4 и 5), тогда
 как десурт чинава димуря на
 2 и на 5.
 Итак, было пришедено
 возможно зтом измерение
 чинава зтом меридиана.
 Подумо, что вся чинава, содр-
 жавшая более 9 чинава веро,
 была бы невозможно балашит
 мерой. Поэтому в димуря много-
 кратна на 10, пока не паче
 не удобно для обращения
 меру. Такая удобная мера
 димуря в 14 аршина, или
 22 1/2 вершка, пачемера, или
 чинава меридиана разделишь
 на 10 меридианов (10²) равных
 частей. Эту меру приими за
 основную и называй меру.
 В чинава, чинава за основную
 меру приимавшая сохоя димуря

V (в нуде др.)

8-2-12-28



1878. 8 мая
 Москва

весне кагарин от упер-
 зин вгале. Савине. Поставу

$$B = 4,00268. A = 0,0424.$$

38. Сесидная редуга или
 магносыт права (Mus)

38. Мас = (Ce + Cm + Cu). K6. Ck

39. Магносыт, обусловленная
 надлинной силой права (Mus)

39. Мас = (Ce: Mus) . 0,2. Дн. Пред-
 магарача на сахар 0,2 парного
 надл. веса права.

Значит:

$$0,2. Дн. \frac{Ce}{Mus} = (Ce + Cm + Cu) K6. Ck =$$

~~$$= \frac{K6 \cdot Ck}{F} \cdot \left[A \cdot \alpha^2 + B \cdot (\alpha \cdot D) \right] + 2 \cdot \frac{Ck}{y3} \cdot \frac{Cm}{Mus}$$~~

1. Опреде...

~~$$\frac{Ck^3}{Mus \cdot K6 \cdot F \cdot Mus} \cdot \left[A \cdot \alpha^2 + B \cdot (\alpha \cdot D) \right]$$~~

$$= \left[2 \cdot \frac{Ck^2}{y3} \cdot \frac{Cm}{Mus} + \frac{K6 \cdot Ck^2}{F} \cdot \left[A \cdot \alpha^3 + B \cdot (\alpha \cdot D) \right] \right] \cdot K6 \cdot Ck =$$

$$SI = K6 \cdot \frac{Ck^3}{Mus} \cdot \left[\frac{2 \cdot Cm}{y3} + F \cdot \left[A \cdot \alpha^3 + B \cdot (\alpha \cdot D) \right] \right]$$

5

Совокупность идей, гипотез, тезисов, составивших содержание философских сочинений К.Э.Циолковского, сам Константин Эдуардович назвал «Космической философией». Её центральным элементом стало смоделированное с помощью научных методов учение о смысле жизни и постижении его в процессе реализации нравственной практики.

О важности этих исследований для человечества говорит утверждение К.Э.Циолковского о том, что теорию ракетостроения он разработал лишь как приложение к своим философским изысканиям.

Учёным написано множество философских работ, которые малоизвестны не только широкому читателю, но и специалистам ввиду их многолетнего замалчивания. Эти книги – попытка прорвать «заговор молчания» вокруг философии русского космического провидца.

Новое мышление невозможно без поиска смысла жизни в единстве населённого космоса.

Обращаясь к своим читателям, К.Э.Циолковский говорит:

«Постараюсь восстановить то, что в сонме тысячелетий утеряно человечеством, отыскать оброненный им философский камень».

...

«Будьте внимательны, напрягите все силы, чтобы усвоить и понять излагаемое.»

...

«За напряжение, за внимание вы будете вознаграждены, не скажу сторицею, это чересчур слабо, но безмерно. Нет слов для выражения тех благ, которые вы получите за свой труд. Нет меры для этих благ. Эта мера есть бесконечность».

К. Э. Циолковский
«Живая вселенная»

1923 г.

Научно-популярное издание

Константин Эдуардович Циолковский

«Космическая философия»

www.tsiolkovsky.org

Руководитель проекта
Дизайн
Хостинг, CMS

Николай Красноступ
Татьяна Колпакова, Евгений Продайко
Сергей Попов

Приглашаем всех принять участие в данном проекте!

Если вы хотите и можете оказать содействие данному проекту,
свяжитесь с нами по email mykola.krasnostup@gmail.com