

## Ясность или намеренная замысловатость? Философия науки (Clarity or intentional intricacy? Philosophy of science)

Александр Иванович Сомсиков (Alexander Ivanovich Somsikov)

### Abstract

Causes of infringement of the correct understanding are considered. The clarity is reached on the simplest examples. From which withdrawal can lead to delusions. The translation of article from Russian into English is enclosed.

### Аннотация

Рассмотрены причины нарушения правильного понимания. Ясность достигается на самых простых примерах. Отход от которых может вести к заблуждениям. Приложен перевод статьи с русского языка на английский.

Научные публикации должны удовлетворять ряду обязательных требований. Им надлежит быть по возможности малопонятными, отбивающими охоту ознакомления у разного рода профанов. Для чего могут использоваться редкие или неизвестные слова, якобы крайне необходимые для выражения тонкостей излагаемого материала.

В случае, когда специально нисходят до уровня профанов обычно дается особое уведомление, что это наипростейшее популярное изложение *без всяких формул*. Тем самым формулы объявляются исключительно средством для затуманивания вопроса.

Между тем, что такое формула вообще? Это всего лишь сокращенная форма записи развернутой мысли, выражаемой словами. Сокращение достигается путем замены слов или выражений особыми знаками с возможностью преобразования и приведения от одного вида к другому по заранее изучаемым правилам.

Вот, например, есть формула тригонометрии  $\sin^2 \alpha + \cos^2 \alpha = 1$ . Что она означает и откуда берется? Для этого нужно, конечно, знать, что такое синус и косинус угла  $\alpha$ .

Это отношение некоторых сторон в прямоугольном треугольнике рис. 1.

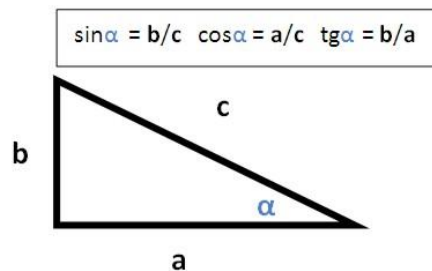


Рис. 1. Тригонометрические отношения.

А именно: меньших сторон  $a$  и  $b$ , называемых *катетами* – примыкающим к углу  $\alpha$  катетом  $a$  и *противолежащим* ему катетом  $b$ , к большей стороне  $c$ , называемой *гипотенузой*:  $\sin \alpha = \frac{b}{c}$ ,  $\cos \alpha = \frac{a}{c}$ .

Поэтому, тригонометрическая формула собственно означает:  $(\frac{b}{c})^2 + (\frac{a}{c})^2 = 1$  или  $b^2 + a^2 = c^2$ . То есть *квадрат гипотенузы равен сумме квадратов катетов*. В геометрии это называется теоремой Пифагора, а тригонометрическая формула есть просто ее другая форма записи. «Пифагоровы штаны» помнят все, а сколько бывших школьников или студентов помнит геометрическое доказательство этой теоремы рис.2?

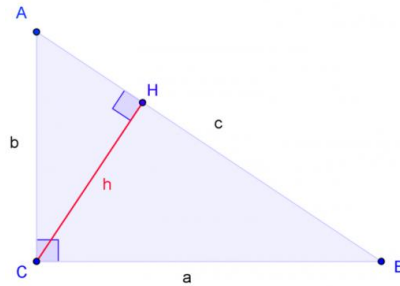


Рис. 2. Доказательство теоремы Пифагора.

Оно таково. Из вершины  $C$  прямого угла, т.е. угла  $90^0$  проводится высота  $CH$ , перпендикулярная гипотенузе  $c$ , т.е. расположенная под углом  $90^0$  к ней. При этом исходный прямоугольный треугольник  $ABC$  и два полученных треугольника  $ACH$  и  $BCH$ , геометрически подобны (т.е. имеют одинаковые наборы углов) поскольку у каждого из них один угол общий –  $A$  или  $B$ , а другой угол – прямой, т.е. равный  $90^0$ , а следовательно, и остальные углы тоже равны между собой, поскольку сумма трех углов треугольника одинакова и равна  $180^0$ .

В треугольнике  $BCH$  отношение катета  $BH$  к его гипотенузе  $BC = a$  составляет  $\frac{BH}{a} = \cos \alpha$ , т.е.  $BH = a \cos \alpha$ , а в треугольнике отношение катета  $AH$  к его гипотенузе  $AC = b$  составляет  $\frac{AH}{b} = \sin \alpha$ , т.е.  $AH = b \sin \alpha$ . При этом  $BH + AH = c$ . То есть  $a \cos \alpha + b \sin \alpha = c$ .

А в треугольнике  $ABC$   $\sin \alpha$  и  $\cos \alpha$  составляют  $\sin \alpha = \frac{b}{c}$ ,  $\cos \alpha = \frac{a}{c}$ , то есть  $a \left(\frac{a}{c}\right) + b \left(\frac{b}{c}\right) = c$ . Откуда  $a^2 + b^2 = c^2$ , что и требовалось доказать. Можно, конечно, и вовсе не использовать тригонометрические обозначения  $\sin \alpha$  и  $\cos \alpha$ , а только лишь соответствующие им отношения сторон. Доказательство теоремы Пифагора от этого не изменится.

Теоретически считается, что любой школьник должен это как минимум понимать, а некоторые отличники и уж тем более выпускники ВУЗов еще и помнить.

В свое время, когда лет через тридцать после окончания *технического* ВУЗа меня вдруг неожиданно спросили доказательство теоремы Пифагора, я обнаружил, что совершенно его забыл и даже не могу сразу сообразить как к нему подступиться. Сбивали с толку как раз эти самые «штаны» взамен понятия «подобие треугольников».

Теперь я думаю, что при приеме на работу технических специалистов или школьных учителей такой простой тест мог бы сразу определить способности кандидата к логическим рассуждениям. То есть его к пригодности к работе по специальности. Независимо от имеющихся дипломов. Конечно, такой прием должен вести тоже специалист, а не девица, изображающая собой психолога. Физикам можно предложить другой простой тест – как, например, *доказать* справедливость Первого закона физики (Закона инерции) <http://sciteclibrary.ru/rus/catalog/pages/8444.html>.

Поэтому обычный читатель смертельно боится «*всяких там формул*». То есть не умеет и может быть даже вообще *не способен* к логическим рассуждениям. Чем и определяется уровень какого угодно специалиста.

Но это еще не все. Есть также и намеренное усложнение вопросов для их затуманивания и придания рассуждениям видимости высокой научности. Не стоит и говорить об Эйнштейне рис. 3.

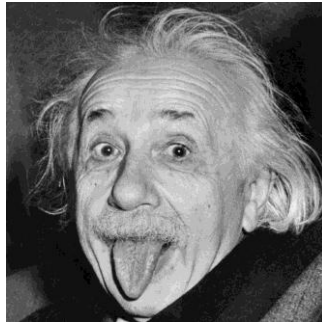


Рис. 3. Сущность теории, выражаемая картинкой.

Которого никто, кроме него самого, не понимает и все уже целых 100 лет заняты его объяснением друг другу и бесконечными проверками/подтверждениями *предвидений и выводов* его теории, но так до сих пор окончательно и не подтвержденной.

Однако науке для получения финансирования нужны сенсации. Ну, что же – их есть у меня! «4 июля 2012 года эксперименты ATLAS и CMS зарегистрировали новую фундаментальную частицу, которая по свойствам походила на предсказанный ранее бозон Хиггса» рис. 4.

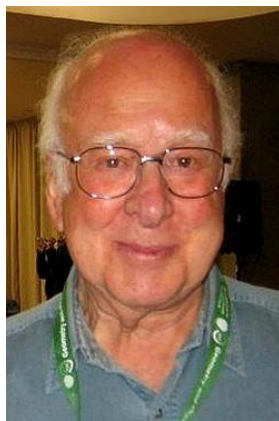


Рис.4. Предсказатель Хиггс.

Последним достижением такого же рода, торжественно объявленным *широкой публике* с ожиданием очередного Нобеля, явилось «обнаружение гравитационных волн» рис. 5.



Рис. 5. Сонм «открывателей» гравитационных волн. Фамилии нет смысла запоминать

Поскольку широкой публике нужны научные объяснения *без всяких формул*, ей естественно не сообщают, что именно эти вновь открытые гравитационные волны давно изучает «лженаука» астрология. Пытающаяся учесть влияние космических колебаний в частности гравитационных на внутренние колебания в биологических объектах, например, человеке, вследствие физического явления *резонанса* (согласование колебаний при совпадении или кратности их частот).

В самом деле, ведь что такое гравитация? Это тяготение любого достаточно крупного космического объекта, сила  $f$  которого обратно пропорциональна квадрату расстояния  $r$  до него по формуле  $f \sim r^{-2}$ . Напомню, что формула это всего лишь сокращенная форма записи *сказанного только что просто словами*. А расстояние до земного наблюдателя колеблется ввиду движения планет вокруг Солнца по их орбитам. То есть сила  $f$  тяготения каждой планеты, то увеличивается при ее приближении, то уменьшается – при соответствующем удалении. И этот процесс повторяется бесконечное число раз, то есть имеют место именно гравитационные волны, хотя и с малыми частотами  $\vartheta$ , обратно пропорциональными периодам  $T$  по формуле  $\vartheta = T^{-1}$  (тоже сокращенная запись словесной формулировки). Самый малый период гравитационного колебания – суточный. Ему соответствует сложение или вычитание силы тяготения Солнца, Луны и Земли, действующей на ее поверхности. Называемые *векторной суммой*, на записи имеющей вид  $\vec{f}_3 + \vec{f}_c + \vec{f}_л$  рис. 6.

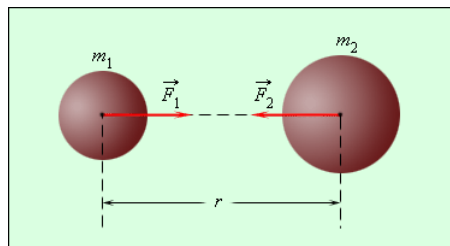


Рис. 6. Векторное взаимодействие в паре Солнце-Земля или Земля-Луна.

Сила  $f_3$  тяготения самой Земли, направленная к ее центру, много больше сил  $f_c$  тяготения Солнца или  $f_л$  тяготения Луны, направленных от этого центра, но все же эта величина  $f_3$  оказывается, как говорят в физике, ими *промодулирована*, т.е. колебательно изменена. Ускорение свободного падения  $g$ , вызываемое тяготением Земли, составляет  $g = 9,8 \text{ м/с}^2$ , а противоположно направленное ускорение  $a_c$ , вызываемое тяготением Солнца,  $a_c = 0,006 \text{ м/с}^2$ . При этом суточное колебание земного ускорения  $g$ , вызываемое Солнцем, составляет  $g = 9,8 \pm 0,006 \text{ м/с}^2$ .

То есть земное ускорение  $g$  промодулировано по величине солнечным ускорением на 0,06% с периодом в одни сутки.

Конечно, световые колебания (смена дня и ночи) намного более ощутимы, но и гравитационные колебания в полностью затемненном помещении тоже влияют на состояние организма и с ним согласованы. Они могут быть *в фазе*, когда режим бодрствования и отдыха совпадает с самим суточным циклом или в *противофазе*, когда они ему противоположны. Это влияет на состояние биологических организмов, адаптированных (согласованных) к заданному режиму. Сбой адаптации при быстром перемещении в другую область Земного шара проявляется минимум как утомление.

Определим теперь ускорение, вызываемое тяготением Луны. По второму закону Ньютона  $a_{зл}M_3 = a_{лз}m_л$ , где  $a_{зл}$  – центростремительное ускорение Земли, вызываемое тяготением Луны,  $M_3$  – масса Земли,  $a_{лз}$  – центростремительное ускорение Луны, вызываемое тяготением Земли,  $m_л$  – масса Луны.

Известно, что  $a_{лз} = 0,27 \times 10^{-2} \text{ м/с}^2$  и  $\frac{m_л}{M_3} = \frac{1}{81}$ . Следовательно  $a_{зл} = \frac{a_{лз}}{81} = 3,3 \times 10^{-5} \text{ м/с}^2$ .

То есть суточное колебание земного ускорения  $g$ , вызываемое Луной, составляет  $g = 9,8 \pm 3,3 \times 10^{-5} \text{ м/с}^2$ . Всего лишь 0,0003%! В 200 раз меньше солнечного колебания – уже совершенно ничтожная величина.

При этом кроме суточного лунного цикла возникает другой лунный цикл, определяемый вращением Луны в системе Солнца-Земля. Он называется *синодическим* периодом, составляющим 29,5 суток, в пределах которого центростремительное ускорение  $a_c = 0,006 \text{ м/с}^2$  Земли, вызываемое солнечным тяготением, промодулировано центростремительным ускорением  $a_{зл} = 3,3 \times 10^{-5} \text{ м/с}^2$ , вызываемым лунным тяготением, примерно на величину 3% от уровня  $a_c$ . То есть  $g = 9,8 \pm (0,006 \pm 3,3 \times 10^{-5}) \text{ м/с}^2$ .

И это уже совершенно ничтожное изменение величины  $g$ , образующее своего рода космические часы, уверенно воспринимается биологическими организмами, т.к. определяет лунно-солнечный так называемый *женский* цикл!

Как вообще такое возможно?

Понятно, как это делается в технических устройствах. На входе которых имеется узкополосный фильтр пропускания заданной частоты и подавления всех прочих частот, считающихся шумовыми помехами. Выделяемый при этом ничтожный *информационный* сигнал заданной частоты усиливается за счет внутреннего источника энергии и становится уже отчетливо воспринимаемым *энергетическим* сигналом. Вероятно, так же осуществляется и биологическое восприятие космических гравитационных частот и с помощью них – временной отсчет в биологических организмах.

Но как при этом выполняется сама *биологическая* настройка на выделение заданной космической частоты науке *не известно*.

А потому попросту отрицается «борцами с лженаукой», например, В. Гинзбургом рис. 7.



Рис. 7. Борец с лженаукой.

Вот некоторые его высказывания.

«Астрология – это *враньё*. Людей *нагло обманывают*, когда утверждают, что их судьба написана на небе. Многие верят этому *бреду*, а он может испортить им жизнь».

Умри Денис, лучше не скажешь. Культурка, определяемая словарем. Положим, испортить жизнь может не астрология, скорее сам Гинзбург сотоварищи. Теперь уже, к счастью, не сможет.

Далее.

«ЛЮБОЙ ГРАМОТНЫЙ школьник вам скажет, сосед по парте воздействует на него в МИЛЛИОН раз сильнее, чем Луна».

Мог бы еще усилить: любой МАЛО-МАЛЬСКИ грамотный школьник.

Сказано, конечно, по запальчивости. А если не ЛЮБОЙ это скажет или что не в МИЛЛИОН, а предположим в *тысячу* раз, он уже что – НЕГРАМОТНЫЙ? Грамотный только тот, кто автоматически соглашается с Гинзбургом? А почему это? – Потому, что Гинзбург, ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ не мог быть неправ. И, следовательно, никаких гравитационных волн, равно как и никаких *женских* циклов НЕ СУЩЕСТВУЕТ. Также как и явление океанских приливов-отливов, которые тоже как-то пытаются объяснять гравитационной теорией. Убрать немедленно всех *лжеученых!*

Безапелляционность таких суждений сопоставима с «мудростью», определяемой ученым званием.

И в заключение – «в президиуме – сотни сотрудников, а вот на *противостояние* лженауке выделили одного, да и того по "совместительству". Я предлагал президенту хотя бы ввести в президиум академика Круглякова, чтобы *расширить* его полномочия. Пока безрезультатно».

Здесь наконец дошли до сути – *расширить* штат и *увеличить* финансирование.

Кстати, о суточных приливах и отливах. На линии Солнце-Земля ускорение свободного падения всего лишь периодически слегка изменяется. Никого реального вспучивания океана от этого не происходит. Другое дело *перпендикулярно* этому направлению. Когда ускорение  $a_c$ , вызываемое тяготением Солнца, перпендикулярно ускорению  $g$  свободного падения. Под действием  $a_c$  океанские воды приходят в ускоренное движение определяемое временем  $t$  его действия. Хотя ускорение  $a_c = 0,006 \text{ м/с}^2$  вовсе невелико, но его результат определяется формулой  $S = \frac{a_c t^2}{2}$ . При времени  $t$  действия, положим, один час получим смещение  $S = 39 \text{ км!}$  На практике числа, конечно, иные, но тоже вполне заметны. При столкновении с материком такие воды устраивают суточный локальный потоп, именуемый приливом или отливом.

В отличие от вышеуказанного «борца с лженаукой» есть и по-настоящему выдающийся автор рис.8.



Рис. 8. А.Г. Каменский (Авессалом Подводный).

Прекрасно описавший индивидуальные и коллективные астрологические черты характера. И прямо говорящий, что предсказательная астрология *не существует*. Черты

характера и поведение человека в той или иной ситуации – *да*, а будущие события – *нет*. Что и не удивительно. Поскольку будущее определяются огромным числом участников с различными астрологическими характеристиками и неодинаковым влиянием на события, вследствие чего совместный их результат непредсказуем.

Итак, что можно вообще сказать о космических циклах? – Они являются биологическими часами.

Любое биологическое событие требует *времени*, но как его измерять и с помощью чего отсчитывать? Ведь чем-то же отличается один день от другого? Чем именно? – Фазами разных циклов, образующих космические часы. Поэтому их измерение должно ведь как-то происходить. Несмотря на незначительность даже ничтожность самих изменяемых величин. И это воздействие вовсе не *энергетическое*, как полагал Гинзбург, а *информационное*.

Подобно техническим устройствам биологические организмы настроены на восприятие космических гравитационных частот, с помощью которых осуществляется измерение времени.

Притом оказывается вовсе не один только женский организм настроен на лунный цикл. То же и у животных, период вынашивания потомства которых, необъяснимым *для Гинзбурга* образом согласован с этим *синодическим* периодом или его частями – половине, или четверти цикла.

В среднем примерно так:

- у мыши и кролика — 21 день (три четверти лунного цикла),
- у зайцев и крыс— 28 дней (один лунный цикл),
- у кошек и собак — в среднем 63 дня (два с четвертью лунных цикла),
- у львов — 98 дней (три с половиной лунных цикла или один меркурианский цикл)
- у овец — 147 дней (пять с четвертью лунных циклов),
- у людей – 280 дней (десять лунных циклов) и т.д.

При этом отсчет ббльших периодов времени ведется, по-видимому, уже не числом лунных циклов, а последовательным использованием других космических циклов с ббльшими периодами – меркурианского, венерианского, марсианского и т.д.

Понимание этого несколько затрудняется тем обстоятельством, что сами эти космические циклы не являются кратными между собой. Лунный цикл не определяется целым числом суток, год не определяется целым числом суток и лунных циклов (синодических периодов) и т.д. Связь между ними всегда выражается *иррациональными* числами. А почему? – Ответ на это чисто физический. Колебаниям, отличающимся друг от друга в целое число раз, соответствует условие физического резонанса, при котором они вступают между собой в необратимое взаимодействие. Результатом которого является приобретение энергии с одновременным уменьшением частоты одним колебанием и утратой энергии с одновременным повышением частоты – другим. Необратимое взаимодействие прекращается при достижении равновесного состояния, определяемого соотношением частот колебаний этих двух пар, выражаемым иррациональным числом.

Этим же объясняется наличие в физике постулируемых *без объяснений причин* понятий *разрешенных* и *запрещенных* орбит движения. Точнее определяемых ими частот.

## СМЫСЛ АСТРОЛОГИИ

В сущности астрология сводится к описанию одного периода синусоиды различной длительности рис. 9.

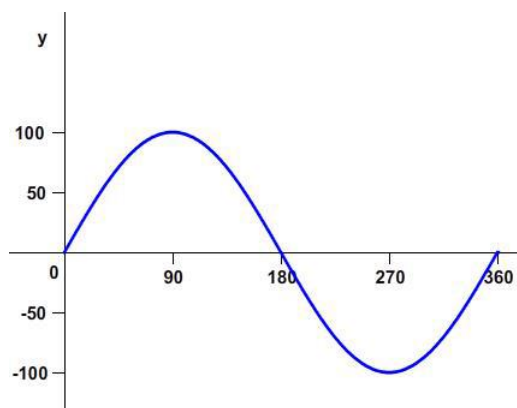


Рис. 9. Математическая синусоида, разбиваемая на заданное число частей.

У биологических организмов вряд ли имеется какой-либо счетчик заданного числа циклов. Поэтому большой отрезок времени просто настроен на более длительный планетарный цикл.

Цикл синусоиды разбивают на заданное число частей, качественно различающихся между собой. Обозначаемыми просто другими в сравнении с математикой словами.

Выделяемое число частей может быть равно, например, двум. В математике они именуется *полупериодами* – положительным и отрицательным.

В астрологии их называют по-разному, в зависимости от выбираемого планетарного цикла. В суточном цикле – день и ночь, в лунном цикле – от новолуния до полнолуния и обратно. В годовом цикле – лето и зима.

Если выделяемое число частей равно четырем, то в математике их именуют просто числами – первая, вторая, третья и четвертая четверти. В двух первых значения функции  $y = f(x)$  положительны, причем в первой четверти непрерывно возрастает от  $y = 0$  до  $y_{max}$ , а во второй – уменьшается от  $y_{max}$  до  $y = 0$ ; в третьей и четвертой – отрицательны, причем в третьей четверти непрерывно уменьшаются от  $y = 0$  до  $-y_{max}$ , а четвертой – возрастают от  $-y_{max}$  до  $y = 0$ , чем и определяются их качественные различия.

А в астрологии просто используются другие названия. В суточном цикле – утро, день, вечер и ночь, в лунном цикле – от новолуния до первой четверти, от первой четверти до полнолуния, от полнолуния до третьей четверти и от третьей четверти до новолуния. В годовом цикле – весна, лето, осень, зима.

Кроме этого в астрологии дополнительно используется четырехмесячный цикл, тоже разбиваемый на четыре части, именуемые *стихиями* – огонь, земля, воздух, вода. Причем каждый из этих четырехмесячных циклов называется еще *качеством* или *гуной*, которых в годовом цикле три. Гуны не являются частями земного цикла, составляющими три, а не четыре месяца, т.е. принадлежит другому планетарному циклу.

Единственным претендентом на четырехмесячный планетарный цикл является Меркурий, а гуны являются частями планетарного цикла принадлежащего уже Венере.

Действительно, синодический период Меркурия (в системе Солнце-Земля) составляет 116 дней, т.е. четыре месяца по 29 дней, а синодический период Венеры (в той же системе Солнце-Земля) – 584 дня. При этом четверть синодического периода Венеры составляет 146 дней, а не 116 – разница в 1 месяц, т.е. ее качества или гуны оцениваются неточно, без учета месячного смещения для каждой гуны (вероятно, из-за непонимания того, о каком планетарном цикле здесь вообще идет речь). Поэтому астрологические *стихии* по-видимому



работают хорошо, а венерианские *качества* – плохо, что очень странно для профессионала-математика, каким является А. Подводный.

Тем более что гун в пределах астрологического года якобы умещается всего три (в терминологии А.Подводного – *Инициатор*, *Продолжатель*, *Реформатор*), тогда как четырехчастное разбиение венерианской синусоиды, выходящее за пределы годового цикла более, чем на четверть, могут иметь условные наименования *качеств* – *Инициатор* плотного плана, *Завершитель* плотного плана, *Анализатор* тонкого плана и *Планировщик* тонкого плана. Теперь венерианский цикл *качеств* является полным и, по-видимому, гораздо лучше характеризующим индивидуальные черты характера.

Так что гравитационные волны, к огорчению их открывателей рис.5 или опровергателей рис.7, известны давно и независимо от Эйнштейна. Но изучение Теории относительности приводит к тому, что люди, в конце концов, перестают вообще понимать (вполне, вероятно, искренне) даже простые вопросы физики. Что, разумеется, не мешает им достигать больших карьерных высот. Наиболее ярким примером чего является Стивен Хокинг рис. 10.



Рис. 10. Калека в роли великого ученого.

Который велик прежде всего, если не исключительно потому, что будучи калекой и инвалидом тем не менее занимал кафедру самого Исаака Ньютона (*у нас героем становится любой*). Что, конечно, круче даже коня в Сенате или простого парня, ставшего сэром и пэром рис. 11.



Рис. 11. Лабух сэр Пол.

А этот «сын турецкого подданного» уже готов к полетам на Марс рис. 12.



Рис. 12. Лет через пять может сидеть в тюрьме.

Поскольку Голливуд с «полетами на Луну» вторично уже не пройдет.  
О чем любезно предупредил президент В.В. Путин.

## Ясность или намеренная замысловатость? Философия науки (Clarity or intentional intricacy? Philosophy of science)

Александр Иванович Сомсиков (Alexander Ivanovich Somsikov)

### Abstract

Causes of infringement of the correct understanding are considered. The clarity is reached on the simplest examples. From which withdrawal can lead to delusions. The translation of article from Russian into English is enclosed.

### Аннотация

Рассмотрены причины нарушения правильного понимания. Ясность достигается на самых простых примерах. Отход от которых может вести к заблуждениям. Приложен перевод статьи с русского языка на английский.

Scientific publications must meet several mandatory requirements. They should be as incomprehensible as possible, discouraging all sorts of ignorant people from exploring. For this purpose, rare or unknown words may be used that are supposedly essential for expressing the details of the material being presented.

If they specifically condescend to the level of ignorant people, there is usually a special notice given that this is the simplest popular presentation without any formulas. Thus, formulas are declared solely as a means of blurring the question.

Meanwhile, what is the formula exactly? It is just a shortened form of record a detailed thought expressed in words. Abbreviation is achieved by replacing words or expressions with special signs with the possibility of transformation and reduction from one kind to another according to the rules studied earlier.

For example, there is a formula for trigonometry  $\sin^2\alpha + \cos^2\alpha = 1$ . What does it mean and where does it come from? That requires, of course, knowing what sinus and cosine of the angle  $\alpha$  are.

It is the ratio of some sides in the rectangular triangle (Fig. 1).

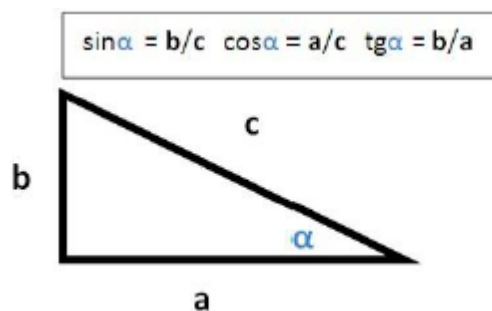


Fig. 1. Trigonometric ratios.

Namely, it is the ratio of the smaller sides  $a$  and  $b$ , which are called the *adjacent* to the angle side  $a$  and the *opposite* side  $b$ , to the larger side  $c$  called *hypotenuse*:  $\sin \alpha = b/c$ ,  $\cos \alpha = a/c$ .

Therefore, the trigonometric formula actually means:  $(b/c)^2 + (a/c)^2 = 1$  or  $b^2 + a^2 = c^2$ . That is, *the square of the hypotenuse is equal to the sum of the squares of the other sides*. In geometry it is called the Pythagorean theorem, and the trigonometric formula is simply its other type of record. Everyone remembers "Pythagoras' trousers" but how many former students remember geometrical proof of this theorem (Fig. 2)?

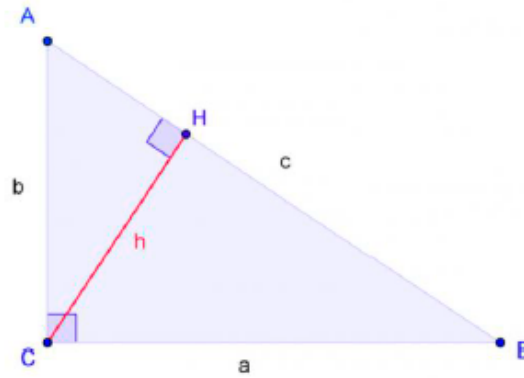


Fig. 2. Proof of the Pythagorean theorem

That is the following: from the vertex of the right angle, i.e.  $90^\circ$ , there is the height  $CH$  perpendicular to the hypotenuse  $c$ , i.e. located at an angle of  $90^\circ$  to it. Thus, the original right-angled triangle  $ABC$  and two formed triangles  $ACH$  and  $BCH$  are geometrically similar (i.e. have identical sets of angles) as each of them has one common angle  $A$  or  $B$  and the other angle is right, i.e. equal to  $90^\circ$  and consequently, other angles are equal among themselves as well as the sum of three angles of a triangle is identical and equal to  $180^\circ$ .

In the triangle  $BCH$  the ratio of the side  $BH$  to its hypotenuse  $BC=a$  is  $BH/a = \cos\alpha$ , i.e.  $BH = a \cos\alpha$ , and in the triangle  $ACH$  the ratio of the side  $AH$  to its hypotenuse  $AC = b$  is  $AH/b = \sin\alpha$ , i.e.  $AH = b \sin\alpha$ . Therewith,  $BH + AH = c$ , what means  $a \cos\alpha + b \sin\alpha = c$ .

In the triangle  $ABC$   $\sin\alpha$  and  $\cos\alpha$  are  $\sin\alpha = b/c$ ,  $\cos\alpha = a/c$ , i.e.  $a(a/c) + b(b/c) = c$ . As a result,  $a^2 + b^2 = c^2$ , what we needed to prove. It is possible, certainly, not to use trigonometric designations  $\sin\alpha$  and  $\cos\alpha$  at all, but only use corresponding ratios of the sides. It does not change the proof of the Pythagorean theorem.

Theoretically, it is thought that any student should at least understand it, and some excellent students, especially graduates of the universities, should also remember it.

Once, thirty years after graduating from *technical* higher institution, when I was suddenly asked to prove the Pythagorean theorem, I found that I had completely forgotten it and could not even immediately figure out how to approach it. It was these very confusing "trousers" instead of the notion of "similarity of triangles".

Now I assume that when hiring technicians or schoolteachers, such a simple test could immediately determine the candidate's ability to think logically. So, to understand if he fits a job in his specialty, regardless of the diplomas the candidate has. Of course, such hiring should also be made by a specialist, and not by a girl representing a psychologist. Physicists can be offered another simple test - how, for example, to prove the justice of the First Law of Physics (Law of inertia) (<http://sciteclibrary.ru/rus/catalog/pages/8444.html>).

That is why an average reader is terribly afraid of "*all these formulas*". That means, he is not able and maybe *not even capable* of logical reasoning at all. That is what determines the level of any specialist.

But that is not all. There is also the deliberate complication of matters to blur them and make the reasoning seem highly scientific. We should not even mention Einstein (Fig. 3).

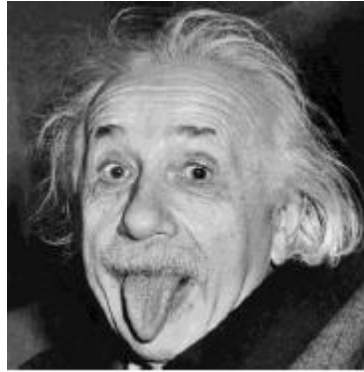


Fig. 3. Nature of the theory expressed in this picture.

Nobody but him understands himself and everybody has been busy explaining his theory to each other for 100 years and endlessly checking/ proving *the proposals and conclusions* of his theory, but it has not been finally proved so far.

But science needs sensations to get financing. Well, I have them! "On July 4, 2012, the ATLAS and CMS experiments registered a new fundamental particle, which has characteristics similar to the previously proposed Higgs boson" (Fig. 4).

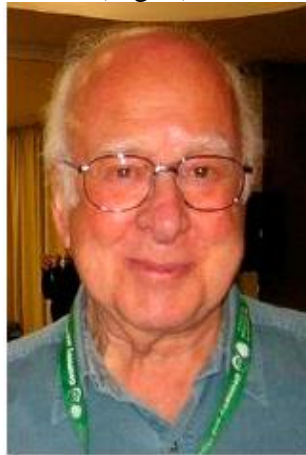


Fig. 4. Predictor Higgs.

The latest achievement of the same kind, solemnly announced to *the wide audience* with the expectation of another Nobel, was the "discovery of gravitational waves" (Fig. 5).



Fig. 5. Host of "discoverers" of gravitational waves. There is no point in remembering their surnames.

Since the wide audience needs a scientific explanation *without any formulas*, it is certainly not reported that these newly discovered gravitational waves have long been studied by

"pseudoscience" astrology. Trying to consider the influence of cosmic oscillations, particularly, gravitational ones, on the internal oscillations in biological objects, such as a human being, due to the physical phenomenon of *resonance* (coordination of oscillations at coincidence or multiplicity of their frequencies).

What is gravity itself? It is the gravitation of any large enough cosmic object, which force  $f$  is inversely proportional to the square of the distance  $r$  to it by the formula  $f \sim r^{-2}$ . Let me remind you that the formula is just a shortened form of record *what was just said in words*. And the distance to the observer from Earth is oscillating due to the motion of the planets around the Sun in their orbits. That is, the gravitational force  $f$  of each planet increases as it approaches, and then decreases at the appropriate removal. And this process is repeated an infinite number of times, i.e. there are gravitational waves, although with low frequencies  $\nu$ , inversely proportional to periods  $T$  by the formula  $\nu = T^{-1}$  (also a shortened record of the verbal formulation). The shortest period of gravitational oscillation is daily. It corresponds to adding or subtracting the gravitational force of the Sun, Moon and Earth acting on its surface. It is called a *vector sum*, and its record looks the following:  $f_E + f_S + f_M$  (Fig. 6).

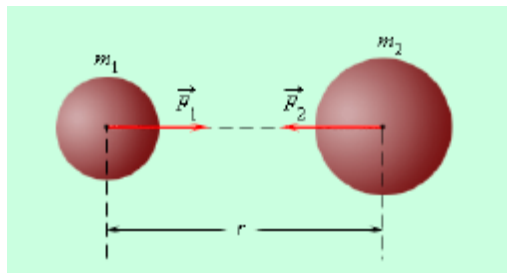


Fig. 6. Vector interaction in Sun-Earth or Earth-Moon pairs.

The gravitational force  $f_E$  of Earth itself, directed to its center, is much greater than the gravitational force of the Sun  $f_S$  or the gravitation of the Moon  $f_M$ , directed from this centre, but still this quantity, is *modulated* by them (as they say in physics), i.e. it is oscillatingly changed. The acceleration  $g$  of a free-falling object caused by the gravity of Earth is  $g = 9.8 \text{ m/s}^2$ , and the opposingly directed acceleration  $a_s$  caused by the gravitation of the Sun is  $a_s = 0.006 \text{ m/s}^2$ . In this case, the daily oscillation of the Earth acceleration  $g$ , caused by the Sun, is  $g = 9.8 \pm 0.006 \text{ m/s}^2$ . That is, the earth acceleration  $g$  is modulated in magnitude by solar acceleration on 0.06 % with the period in one day.

Of course, the light oscillations (change of day and night) are much more noticeable, but the gravitational oscillations in a completely darkened room also affect the body and are coordinated with it. They can be in the *phase* when the sleep/wake cycle coincides with the daily cycle itself, or in the *antiphase* when they are opposite. This affects the state of biological organisms, adapted (coordinated) to a given mode. Adaptation failure when moving quickly to another area of Earth comes out in tiredness at minimum.

Let us now determine the acceleration caused by the gravity of the Moon. According to the Newton's second law  $a_{EM}M_E = a_{ME}m_m$ , where  $a_{EM}$  - centripetal acceleration of Earth caused by the gravity of the Moon,  $M_E$  - the mass of Earth,  $a_{ME}$  - centripetal acceleration of the Moon caused by the gravity of Earth,  $m_m$  - the mass of the Moon.

It is known that  $a_{ME} = 0.27 * 10^{-2} \text{ m/s}^2$  and  $m_m/M_E = 1/81$ . Consequently,  $a_{EM} = a_{ME}/81 = 3.3 * 10^{-5} \text{ m/s}^2$ .

That is, the daily oscillation of the Earth acceleration  $g$ , caused by the Moon, is  $g = 9.8 \pm 3.3 * 10^{-5} \text{ m/s}^2$ . It is only 0.0003 %! It is 200 times less than the solar oscillation, so it is a completely negligible magnitude.

In this case, in addition to the daily lunar cycle, another lunar cycle occurs, determined by the rotation of the moon in the Sun-Earth system. It is called a *synodic* period of 29.5 days, within which the centripetal acceleration of Earth  $a_s = 0.006 \text{ m/s}^2$  caused by solar gravitation is modulated

by the centripetal acceleration  $a_{EM} = 3.3 * 10^{-5} m/s^2$  caused by lunar gravitation by about 3% of the level of  $a_s$ . That means  $g = 9.8 \pm (0.006 \pm 3.3 * 10^{-5}) m/s^2$ .

And this is a completely negligible change of magnitude  $g$ , forming a kind of cosmic clock, is confidently perceived by biological organisms, because it defines the lunar-solar so-called *female* cycle!

How is that even possible?

It is clear how it is done in technical devices, at the input of which there is a narrow bandpass filter for a given frequency and suppression of all other frequencies considered to be noise interferences. The insignificant *information* signal of the target frequency is amplified by an internal energy source and becomes a clearly perceived *energy* signal. The biological perception of cosmic gravitational frequencies is probably carried out in the same way, and with the help of these frequencies there is timekeeping in biological organisms.

But it is *unknown* to science how the *biological* tuning for allocation of the given cosmic frequency is performed.

That is why it is simply denied by "fighters with pseudoscience", like W. Ginzburg (Fig. 7).

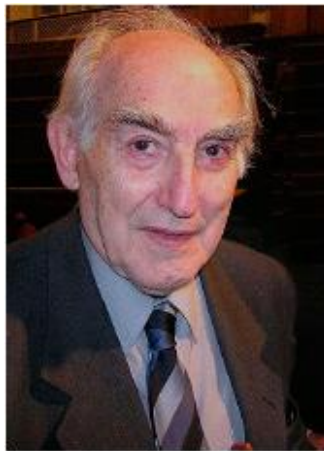


Fig. 7. Fighter with pseudoscience

These are some of his statements.

"Astrology is a lie. People are boldly deceived when they are said their destiny is written in heaven. Many people believe this nonsense, and it can ruin their lives. "

You'd better die, Denis, as you won't say better (translator's note: the author uses a catchphrase that means praise, here it is used ironically). Culture defined by the dictionary. Let us suppose that it is not astrology that can ruin life, but rather Ginzburg himself. Now, fortunately, he will not.

The next one:

"ANY LITERAL student will tell you that his schoolmate influences him MILLION times more than the Moon."

He could have made this phrase even stronger: any A LITTLE BIT literate student.

It was said because of his quick temper for sure. What if not ANYONE can tell it or it is not MILLION times more, but, for example, a *thousand* times, is this student already illiterate? Is a literate only one who automatically agrees with Ginzburg? And why is that? - Because Ginzburg, IPSO FACTO, could not have been wrong. And therefore, NO gravitational waves, NOR any *female* cycles. The same goes for the phenomenon of ocean tides, which is also somehow being explained by the gravitational theory. Put out of the way all the *pseudoscientists* immediately!

The categorical way such judgments sound is comparable to the "wisdom" defined by academic rank.

In conclusion - "in the presidium there are hundreds of employees, but there is only one to *confront* pseudoscience, and, even more, it is his "part-time" job. I suggested that the president at least introduce Academician Kruglyakov to the presidium to *expand* his powers. No results so far".

Here we finally get to the point of *expanding* the staff and *increasing* financing.

Speaking of daily tides. On the Sun-Earth line, the acceleration of a free-falling object just changes slightly from time to time. There is no real ocean swelling from it. The other thing when it is *perpendicular* to this direction – when the acceleration  $a_s$ , caused by the gravity of the Sun is perpendicular to the acceleration  $g$  of a free-falling object. Under the influence of  $a_s$ , ocean waters get the accelerated motion determined by time  $t$  of its action. Although the acceleration  $a_s=0.006\text{ m/s}^2$  is not significant at all, but its result is defined by the formula  $S= a_s t^2/2$ , what means that if we have time  $t$  of its action that is one hour, for example, then the displacement  $S=39\text{ km}$ ! In reality, these numbers are different, of course, but also quite significant. In case of collision with the mainland, such waters cause a daily local flood, called high and low tides.

In contrast to the "fighter with pseudoscience" mentioned above, there is a really outstanding author (Fig. 8).



Fig. 8. Aleksandr Georgievich Kamensky (pseudonym: Avessalom Podvodny)

He perfectly described individual and collective astrological traits. Moreover, he directly said that predictive astrology *did not exist*. Character traits and human behaviour in this or that situation - *yes*, but future events - *no*, which is not surprising at all. As the future is defined by huge number of participants with various astrological characteristics and unequal influence on events, therefore their common result is unpredictable.

So, what can we say about cosmic cycles, anyway? - They are biological clocks.

Any biological event takes *time*, but how can it be measured and counted? What differs one day from another? What exactly is this difference? - These are the phases of the different cycles that form the cosmic clock. That is why it has to be measured somehow, in spite of quantities being insignificant, even unnoticeable. And this influence is not *energy*, as Ginzburg thought, but *information*.

Similar to technical devices, biological organisms are tuned to perceive the cosmic gravitational frequencies with which time is measured.

Moreover, it turns out that the female body is not the only one tuned to the lunar cycle. The same goes for animals, which period of pregnancy, inexplicable *for Ginzburg*, is consistent with this *synodic* period or its parts - half or a quarter of the cycle.

Here are the average periods:

- 21 days for a mouse and a rabbit (three-quarters of a lunar cycle),
- 28 days for hares and rats (one lunar cycle),
- 63 days for cats and dogs (two and a quarter lunar cycles),
- 98 days for lions (three and a half lunar cycles or one Mercurian cycle).
- 147 days for sheep (five and a quarter lunar cycles),
- 280 days for humans (ten lunar cycles) and so on.

It seems that larger periods of time are counted not by the number of lunar cycles, but by consecutive use of other cosmic cycles with larger periods - Mercurian, Venusian, Martian, etc.

Understanding of this thing is a bit complicated because these cosmic cycles themselves are not multiple of each other. The lunar cycle is not determined by a whole number of days, a year is



not determined by a whole number of days and lunar cycles (synodic periods), etc. The connection between them is always expressed in *irrational* numbers. And why is that so? - The answer to this is purely physical. The oscillations, which differ from each other by a whole number of times, correspond to the condition of physical resonance, in which they enter irreversible interaction with each other. The result of which is the acquisition of energy with a simultaneous decrease in frequency by one oscillation and loss of energy with a simultaneous increase in frequency by another. Irreversible interaction ceases when the equilibrium state is reached, which is determined by the ratio of oscillation frequencies of these two pairs, expressed by an irrational number.

The same thing explains the notions of *allowed* and *prohibited* orbits of motion in physics that are postulated *without explanation*. To be more specific – the frequencies they define.

### MATTER OF ASTROLOGY

In fact, astrology is summarized in the description of one sinusoidal period of different duration (Fig. 9).

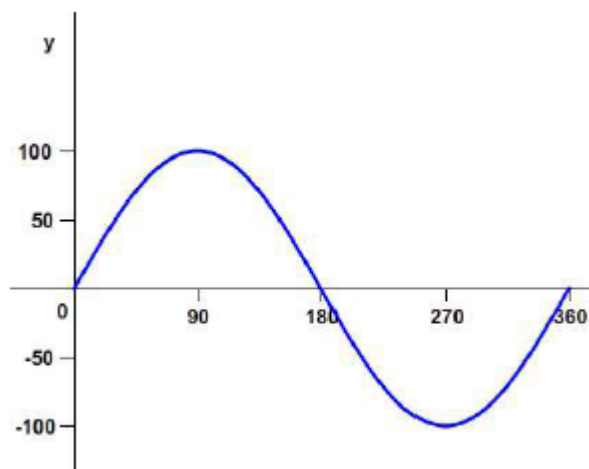


Fig. 9. Mathematical sinusoid divided into a given number of parts.

Biological organisms hardly have any counter of a given number of cycles. Therefore, a longer period is simply set for a longer planetary cycle.

The cycle of sinusoids is divided into a given number of parts that are qualitatively different from each other. They are simply defined by other words in comparison with mathematics.

The selected number of parts can be equal, for example, to two. In mathematics, they are called *semi-periods* - positive and negative.

In astrology they are called differently, depending on the chosen planetary cycle. In the daily cycle - day and night, in the lunar cycle - from the new moon to the full moon and back. The annual cycle is summer and winter.

If the selected number of parts is four, in mathematics they are called simply numbers - the first, second, third and fourth quarters. In the first two ones values of the function  $y=f(x)$  are positive, and in the first quarter it continuously increases from  $y=0$  up to  $y_{max}$ , and in the second one it decreases from  $y_{max}$  to  $y=0$ ; in the third and fourth ones it decreases negatively, with the third quarter continuously decreasing from  $y=0$  to  $-y_{max}$ , and the fourth one - it increases from  $-y_{max}$  to  $y=0$ , what makes their qualitative differences.

And astrology just uses other names. The daily cycle is morning, day, evening, and night; the lunar cycle is from the new moon to the first quarter, from the first quarter to the full moon, from the full moon to the third quarter, and from the third quarter to the new moon. The annual cycle is spring, summer, autumn, winter.

In addition, astrology additionally uses a four-month cycle, also divided into four parts, called the *elements* - fire, earth, air, water. Each of these four-month cycles is also called *quality* or

*guna*. There are three *gunas* in the annual cycle. *Gunas* are not parts of the Earth's cycle which has three, not four months, i.e. they belong to another planetary cycle.

The only candidate for a four-month planetary cycle is Mercury, and *gunas* are parts of the planetary cycle of Venus.

Indeed, the synodic period of Mercury (in Sun-Earth system) is 116 days, i.e. four months for 29 days, and the synodic period of Venus (in Sun-Earth system) is 584 days. In this case, a quarter of the synodic period of Venus is 146 days, and not 116 days - the difference of 1 month, i.e. its qualities or *gunas* are estimated inaccurately, without taking into account the monthly shift for each *guna* (probably, because of misunderstanding of what planetary cycle we are talking about in general). Therefore, the astrological elements seem to work well, and Venusian qualities - badly, which is very strange for a professional mathematician like A. Podvodny.

Moreover, there are only 3 *gunas* within the astrological year (A.Podvodny uses the terminology *the Initiator, the Continuer, the Reformer*), whereas the four-part division of the Venusian sinusoid which exceeds the limits of the annual cycle by more than a quarter can have conventional names of qualities - *the Initiator* of a gross plane, *the Finisher* of a gross plane, the *Analyzer* of subtle plane and *the Planner* of subtle plane. Now the Venusian quality cycle is complete and seems to characterize individual traits much better.

So gravitational waves, unfortunately for their discoverers (Fig. 5) or disprovers (Fig. 7), are known for a long time and independently of Einstein. But studying the Theory of relativity leads to the fact that people eventually stop understanding (probably sincerely) even simple aspects of physics. Which, of course, does not prevent them from boosting their careers. The most vivid example is Stephen Hawking (Fig. 10).



Fig. 10. Disabled man acting as a "great scientist".

He is great first or only because of being disabled and occupying "the Isaac Newton's chair" (*in our case, anyone can become a hero*). It is, of course, even cooler than a horse in the Senate or a simple guy who became Sir and a nobleman (Fig. 11).



Fig. 11. Muso Sir Paul.

And this «son of a Turkish citizen» is already ready to fly to Mars (Fig. 12).



Fig. 12. In five years, he will be in a jail.

Since Hollywood's "flying to the moon" is not going to happen again.  
The President V. V. Putin kindly warns about it.