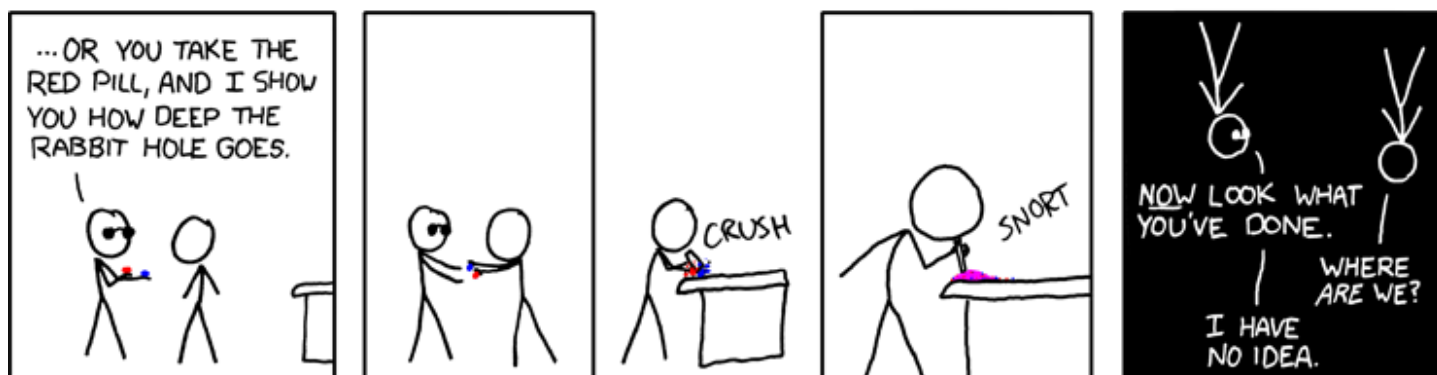


О реальностях объективной и субъективной

=== 1 ===



[Image credit: xkcd]

Представьте себе остров, населённый дикарями. На остров периодически накатываются разрушительные цунами. Вождь, устав от этого безобразия, собрал как-то своё племя и сказал:

-- Пора построить огромную дамбу, чтобы защитить наши поселения!

Затем призвал двух своих шаманов, и спросил: сколько времени и сил займёт строительство?

Первый Шаман (скептик, зануда, бюрократ, интроверт, "правый" -- хотя тогда таких слов ещё не использовали) сказал:

-- О Великий Вождь! Остров может прокормить лишь сто работников, не занятых добычей пищи. Один работник за один день укладывает три каменных блока. Исходя из этих цифр, я подсчитал, что строительство дамбы займёт двенадцать лет.

Второй Шаман (прогрессист, открытый ум, неформал, экстраверт и "левый" -- хотя этих слов тогда тоже ещё не знали) заявил:

-- Уважаемый Лидер Племена! Нет предела разуму человека. Мы будем постоянно делать открытия, мы будем учиться, мы будем улучшать процесс. Если ты отдашь этот проект мне, я завершу его за полгода!

Вождь, конечно, не знал Закона Сохранения Энергии. Но интуитивно понимал простую вещь: если еды на острове хватает лишь на сто работников, а вес и количество камней фиксированы, то, как ни изворачивайся, а перетаскать их в 24 раза быстрее не удастся. Закон Сохранения Энергии не позволит. Даже если ты не знаешь, что он так называется. Можно много о чём фантазировать, но объективная реальность диктует свои неизбежные ограничения.

Поэтому Вождь приказал кинуть ~~эффективного менеджера~~ Второго Шамана в котёл, а строительство поручил Первому. И тот, худо-бедно, за обещанные 12 лет дамбу построил, и жизнь племена радикально улучшилась.

Минули столетия. Где-то среди их незаметного хода племя догадалось приручить баранов, скакавших по острову. И когда возникла нужда перестроить рухнувшую дамбу, вдруг выяснилось, что с помощью этих животных задачу можно решить уже не за 12, а лишь за три года. Нет, Закон Сохранения Энергии никуда не исчез. Просто бараны, в отличие от людей, умеют питаться травой. Это повысило "энергетический бюджет", доступный для строительства, только и всего.

С ростом благосостояния жителей у них появилось время на размышления и эксперименты. А поскольку, к счастью, не все островитяне оказались лентяями и долбоотрясами, то спустя не так уж много лет на острове обнаружили уголь, а чуть позже изобрели паровоз. И смогли перестроить разрушившуюся дамбу за каких-то 9 месяцев.

За углём пришла нефть (большой, большой был остров, богатый). А за нефтью -- атомная энергия. С помощью которой, при желании, восстановить дамбу с нуля можно буквально за две недели.

И вот здесь возникает "интереснейший климатический парадокс".

=== 2 ===

И Первый, и Второй Шаман, равно как и Вождь, наверняка видели на своём острове баранов, траву, выходы угля, а, может, и урановую руду. Но они понятия не имели, что буквально ногами ходили по решению своих проблем.

Получается, что в некотором смысле Второй Шаман был прав? Ведь дамбу действительно можно было построить за полгода, если делать правильные изобретения?

Но тут начинаются тонкости.

Да, разум -- это сила, делающая закрытые ситуации открытыми. Почти определение, если хотите. Превращающая конечный набор возможностей в бесконечный (или, во всяком случае, в гораздо, гораздо БОЛЬШОЙ). Магическая почти сила, пригодная для творения чудес и превращения безвыходных ситуаций в открытые просторы.

Все эти Мальтусы, авторы "Соединённых Штатов Алкоголиков", предсказатели Концов Света и Концов Ресурсов постоянно забывают про разум. Про то, что система, обладающая разумом, не может описываться как замкнутая, и применять Закон Неубывания Энтропии к ней в лоб нельзя. И что объективные ограничения (вроде Закона Сохранения Энергии) существуют, конечно, объективно. Но лишь в той мере, в которой мы их на каждый момент понимаем. Да, энергия сохраняется, но что входит в "энергию"? Вот это меняется.

Мистическая почти картина, правда? Аж дрожь охватывает.

Но вот в чём заковыка. Племя-то ведь **не могло** построить плотину за полгода, обещанных Вторым Шаманом. И не смогло бы. Потому что на все эти изобретения -- на упряжку, паровоз, реактор -- тоже требуется время. И их невозможно совершить за полгода!

И Второго Шамана всё-таки не совсем зря кинули в котёл.

Истина, похоже, находится где-то между Объективной Реальностью (данной нам в физических ограничениях), и мечтой о Другом Мире. Суровые законы реальности строго диктуют нам, чего можно и чего нельзя сейчас -- но их можно потихоньку раздвигать, мечтая "правильные" мечты. Те, что приводят к открытию паровоза и пенициллина, а не к средневековым битвам за статус или войнам с соседями.

И, значит, контролируя человеческие мечты, можно в некоторой степени контролировать будущее. Ибо Разум "продавливает" Вселенную в тех направлениях, куда он долго и упорно направлен. Люди хотели летать -- и вот у нас есть самолёты. Хотели плавать как рыбы -- и вот вам акваланг. Хотели стеклянные небоскрёбы? Пожалуйста. А вот небоскрёбов из фекалий (простите!) у нас нет. Не потому, что это инженерно невозможно. А потому, что никто нафиг не мечтал и не задумывался об этом. Вот и всё.

Будущее становится тем, о чём мы мечтаем. Поэтому мечтать надо аккуратно. Выбирать с умом.

Но происходит это продавливание очень медленно. Если считать мерилom экономическое развитие человечества -- то настоящее заменяется будущим со скоростью 2-3% в год.

Поэтому правы "правые" консерваторы, постоянно требующие сверх бюджетов, оценок запасов энергии и плотной связи с реальностью. Проекты слишком амбициозные обречены на провал. Но правы и "левые", когда тащат людей в альтернативную реальность, не подтверждённую расчётами и научными экспериментами. Обе силы нужны для выживания человечества.

Но почему 2-3%? Откуда берётся эта цифра?

=== 3 ===

Ограничение сверху очевидно. Если скорость прогресса систематически, регулярно превышает, скажем, $\sim 10\%$ в год, то за 30 лет (время наиболее активной жизни человека) весь уклад вокруг него будет меняться на $1 - (1 - 0.1)^{30} = 96\%$. Или на 50% -- каждые 6-7 лет. Ни наша психика, ни биология не приспособлены к этому. Отсюда, думаю, возникает ограничение сверху.

А вот снизу поинтереснее. Здесь, мне думается, работает самосогласованный эволюционный процесс.

Представим себе несколько племён. В каждом из них люди ожидают, в силу генетически врождённого уровня оптимизма, что жизнь "в среднем" будет улучшаться на $X\%$ в год. Пусть не осознавая это как цифру, но примерно, интуитивно настраиваясь на что-то подобное.

И в разных племенах значения X различны:

1. Племя №1. Там верят, что $X = -1\%$. То есть, что завтра в среднем будет ХУЖЕ, чем вчера.
2. Племя №2. У них врождённое $X = 0\%$. То есть, что прогресса нет, но нет и регресса, а есть бесконечный стазис, повторяющееся время.
3. Племя №3. Слабые оптимисты, $X = 0.1\%$. Они верят, что жизнь улучшается -- но по чуть-чуть, лишь за тысячелетия.
4. Племя №4. $X = 2\%$ (это, в общем, Западная Цивилизация)
5. Племя №5, полагающее $X = 20\%$ (супероптимисты).

С племенем №1 всё понятно. Поскольку никто в нём не верит, что завтра будет лучше, чем сегодня, то никто в нём и корячиться ради завтра не собирается. Зачем? Лучше прожить максимально приятную жизнь сегодня. Нет смысла оставлять дома, изобретения и детей для будущего, которое представляется лишь всё более жестокой борьбой за непрерывно сужающийся круг ресурсов. Очевидно, при таких взглядах это племя не будет развиваться и, если и не вымрет само, то будет завоёвано более оптимистичными соседями.

Почти та же картина складывается у племени №2. Они хоть и не пессимисты, но не видят разумного смысла в попытках улучшить своё будущее, если "внутренний голос" талдычит им, что оно всё равно останется неизменным.

А вот у оптимистов (племена 3, 4, 5) дела, по крайней мере поначалу, пойдут получше. Они верят, что завтра лучше, чем вчера -- а потому верят, что есть смысл оставлять что-то детям и потомкам и изобретать.

Но, как уже сказано, у скорости изменений есть биологический предел. В племени №5 все могут кричать, что "светлое будущее" уже вот-вот, что следующее поколение непременно будет жить при коммунизме (при 20-то процентах улучшений в год!) Но, поскольку на практике это будущее никак не наступает, то всех быстро охватывает жестокое разочарование, знакомое пережившим поздний СССР, и упадок.

И, таким образом, на сцене остаются лишь племена №3 и №4. Какое из них победит? Очевидно, №4. Они больше верят в улучшаемость будущего, и потому больше над нею работают. А потому в итоге обгонят и поглотят племя №3.

Получается, в этой гонке побеждают максимально возможные оптимисты. Те, чей оптимизм находится на грани фола -- но всё-таки не переступает её.

А генетика, спросите Вы, при чём здесь генетика? Так всё просто. Генетические изменения, обусловленные искусственным отбором (в том числе и культурой!)

закрепляются в большинстве организмов (а значит, и у человека) через [10-30 поколений](#). Если племя № 4, как наиболее успешное, живёт и развивается в течение хотя бы 500 лет, то нужный уровень веры в светлое будущее в нём фиксируется просто генетическим отбором. Потому что все, у кого он слишком отличается от идеальных ~2%, плохо адаптируются к этому племени.

Вот отсюда, из биологических наших особенностей, и возникает фундаментальная константа Скорости Продавливания Физической Реальности: где-то 2% в год. Совпадающая, кстати, примерно и со скоростью инфляции в благополучном обществе.

Реальность не объективна и не субъективна. Она -- нечто третье.

Наверное, именно для этого нам и нужны выборы: чтобы из ярых сторонников того или иного взгляда как-то собрать толпу, способную действовать этим "третьим" способом.

Желаю и вам удачи в этом!

Женя.

11.2018

===

Text Author(s): Eugene Bobukh === Web is volatile. Files are permanent. **Get a copy:** [[PDF](#)] [[Zipped HTML](#)] === **Full list of texts:** <http://tung-sten.no-ip.com/Shelf/All.htm>] === **All texts as a Zip archive:** <http://tung-sten.no-ip.com/Shelf/All.zip>] [mirror: <https://1drv.ms/u/s!AhyC4Qz62r5BhO9Xopn1yxWMSxtaOQ?e=b1KSiI>] === **Contact the author:** h o t m a i l (switch name and domain) e u g e n e b o (dot) c o m === **Support the author:** 1. **PayPal** to the address above; 2. **BTC:** 1DAptzi8J5qCaM45DueYXmAuiyGPG3pLbT; 3. **ETH:** 0xbDf6F8969674D05cb46ec75397a4F3B8581d8491; 4. **LTC:** LKtdnrau7Eb8wbRERasvJst6qGvTDPbHcN; 5. **XRP:** ranvPv13zqmUsQPgazwKkWCEaYecjYxN7z === **Visit other outlets:** Telegram channel <http://t.me/eugeneboList>, my site www.bobukh.com, Habr <https://habr.com/ru/users/eugenebo/posts/>, Medium <https://eugenebo.medium.com/>, Wordpress <http://eugenebo.wordpress.com/>, LinkedIn <https://www.linkedin.com/in/eugenebo>, ЖЖ <https://eugenebo.livejournal.com>, Facebook <https://www.facebook.com/EugeneBo>, SteemIt <https://steemit.com/@eugenebo>, MSDN Blog https://docs.microsoft.com/en-us/archive/blogs/eugene_bobukh/ === **License:** Creative Commons BY-NC (no commercial use, retain this footer and attribute the author; otherwise, use as you want); ===
RSA Public Key Token: 33eda1770f509534. === **Contact info** relevant as of 7/15/2022.

===