

[Get a PDF](#)

## Теорема Недоступности

Если бы мне и хотелось когда-нибудь увидеть своё имя связанным с каким-либо утверждением, то разве что вот с этим:

**Для осуществления некоторых желаний необходимо такое изменение сознания, которое делает неважными сами эти желания.**

Или иначе: некоторые цели (почти) никогда не достигаются поставившей их формой сознания. При том, важно, что сами эти желания или цели вполне достижимы. Просто для этого требуется сначала изменить **себя** так, что результат оказывается несовместимым с исходными запросами.

Можно, например, безумно хотеть некую женщину. Но ты молод, глуп и горяч, заикаешься от волнения в её присутствии и ведёшь себя как полный дурак, не зная, как выразить свои чувства. Ты готов обожествлять Её, исполнять любой каприз, и на коленях умолять быть рядом. Что в этом видят некоторые девчёлки? Правильно. Жующего сопля слабака они видят. И вот ты уходишь и взрослеешь. Обрастаешь деньгами, умнееешь, научаешься самоконтролю, выверенной речи, горьковатой иронии, и всему прочему, что общество полагает Обязательными Атрибутами Развитой Личности. Потом через много лет случайно встречаешь на вечеринке ту самую женщину. Она неожиданно обнаруживает уже не сопляка, а уверенного в себе Хозяина, и отдаётся тебе прямо в вонючем коридоре. Ты берёшь её жадно, грубо, заломив ей руки за спину, пытаешься вернуть острое чувство романтики, но испытываешь лишь злость и обиду: "Где ты была, дура, раньше!? Когда ты действительно была нужна **тому** существу, молодому, горячему, **а не мне?**"

Хе-хе. Недоступность. Смертные не занимаются любовью с богами. Закон природы. Даже когда и то, и другое -- лишь мироощущения. Впрочем, я давно подозреваю, что древнегреческие боги -- лишь абстрагированные от своих человеческих носителей роли, в которые художественно одарённые греки вдохнули самостоятельный смысл... так что они действительно могут "снисходить" к смертным.

Или вот, совсем просто. Невозможно заснуть, если стремишься к этому. Но можно, если расслабляешься, глубоко и ровно дышишь и чертишь перед мысленным взором светящиеся проволочные пирамиды. Странно, правда?

Но это всё лирические разминочки и предисловия. Главное же вот: мне кажется, что Теорема Недоступности работает иногда и для цивилизаций.



Георгий Курнин. Планета голубого солнца-5.

Ещё полвека назад мы дружно мечтали о красоте космоса. Мы хотели встречать закаты на Титане, любоваться пиками астероидов, сажать яблони на Марсе.

Однако в нынешних условиях эти мечты недостижимы. Потому что перевозка человеческого тела по космосу невероятно хлопотнее, чем работа. Потому что химические двигатели (равно как и космический лифт) упираются в фундаментальные физические ограничения. И потому, наконец, что всё ядерное нам запрещено теми же телами. Мы слишком, мы болезненно чувствительны к любым ядерным утечкам и авариям. Так что пока о красотах космоса нам остаётся только

ярко мечтать. Мечтать, покуда мы не осуществим радикальный прорыв. Может быть, мы должны открыть изнанку реальности и начать прыгать к другим Галактикам силой мысли. Может, переселиться в киборгов. Может, разработать медицину, которая сделает нас

бессмертными и нечувствительными к радиации. А может, объединиться в мир во всём мире, перестать бояться соседских реакторов в космосе и скоординированно отвести Антарктиду под ядерный космодром. В любом из подобных раскладов это будут уже **другие** существа. Мыслящие иначе, желающие иного. Будут ли они так же страстно хотеть увидеть Сириус, как этого хотели мы? Не факт. Большой вопрос.

Знания, необходимые для достижения некоторых целей, неизбежно и необратимо меняют своего обладателя. И, наверное, могут оказаться несовместимыми со старыми желаниями.

Встреча с братьями по разуму. Один из движущих мотивов западной цивилизации трёх прошлых сотен лет. Но, вчитавшись в фантастику, видишь: почти все инопланетяне – лишь чуть перекрашенные копии нас самих. Мы не ищем чужого разума. Мы ищем именно своё отражение. Ибо иного, действительно чуждого нам разума и рядом полно. За ним никуда не надо лететь. Но мы не можем установить с ним контакт. Аутисты. Шизофреники. Или вот, депрессия. Как там у автора? *"Жизнь казалась мне принудительным трудом, необходимым лишь для того, чтобы избежать ещё худшей участи."* Человек выстраивает рядом с собой настоящий механический скелет из "надо" и постепенно переселяется в него. Поест, потому что надо. Пообщаться, потому что полезно. Спать, но тоже не потому, что хочется (желаний никаких давно уже нет), а потому что иначе будет хуже. Очень синтетическое бытие. Жутко? А ведь это лишь один из способов существования разума. И у нас большие трудности с пониманием даже таких, относительно человеческих, его форм. При том, что Земля полна удивительных явлений.

Вот барханы, например. Вы в курсе, что они растут, двигаются, сталкиваются, поглощают друг друга? Очень сложное поведение. Или магнитное поле Земли. Никто в подробностях не понимает, как оно возникает! Ясно лишь, что это самоподдерживающаяся система. Уже существующее поле как-то хитро складывает и перезагибает потоки расплавленного железа в недрах планеты так, чтобы, подпитываясь энергией этих течений, усиливаться. Нет, я не утверждаю, что барханы или магнитное поле живы или разумны. Но можем ли мы решительно утверждать обратное? Ведь общих точек соприкосновения у нас с ними ноль и обчёлся. Ну что мы можем "рассказать" друг другу, когда у нас даже общих органов чувств нет?

Я думаю, мы так сильно хотим достигнуть звёзд именно потому, что мы пока ещё очень даже люди. Мы не выросли до контакта с по-настоящему чуждым разумом и только оттого ищем себе подобных. Как школьник, неспособный насладиться красотой математики или истории, и потому сфокусированный на играх с друзьями на перемене. Как ограниченный человек, ищущий "общих интересов" в окружающих вместо создания в себе новых. Да, чтобы достигнуть звёзд, нам надо изобрести какой-нибудь суперфотонный двигатель. Но для этого надо начать мыслить по-другому, а значит, стать кем-то другим. Возможно, однако, этому другому наши звёздные соседи будут уже эмоционально скучны. Взросление.

Как поступила бы суперцивилизация, оказавшаяся в таком положении? Столетиями стремившаяся обрести братьев по разуму и, наконец, достигшая их, но уже неспособная насладиться результатами своего труда?

Большое часто повторяется в малом. Ключ к ответу нам известен.

Как поступаю в подобной ситуации я? Да просто. Я планирую выходные, рассматриваю спутниковую карту, собираю компанию, покупаю продукты, завожу автомобиль, затем мчусь, объезжая другие автомобили и следя за дорожными знаками. Эта форма сознания, однако, слишком сфокусирована, чтобы полноценно наслаждаться красотами природы. Поэтому, расставив палатки, мы тут же её ограничиваем, бодро шараясь за воротник по три рюмки огненной воды :) Либо, если умеешь, надо просто оставить за перевалом все свои повседневные мысли и проблемы. Но с коньяком, признаюсь, пока работает лучше :)

Раз уж мы здесь, то забавно было бы коснуться вот какого вопроса: а открывают ли наркотики новый мир? То есть, сколько информации сообщает человеку принятое внутрь вещество, и сопоставимо ли это с объёмами прочего восприятия?

Грубо оценить сверху количество всех органических соединений из N атомов углерода или азота несложно. Пусть оно равно C(N). Перейти к N+1 можно, отщепив один из примерно N\*k присоединённых к костяку атомов и заменив его на выбор любым из  $p = C(1)$  моноуглеродных соединений (кольцами, симметриями,

ограничениями по валентности и соединимости -- пренебрегаем, пренебрегаем. Кому надо, вспоминайте числа Каталана, а мы здесь попроще и сверху). Итого,  $C(N+1) \approx C(N) \cdot N^k \cdot r$ . То есть,  $C(N) \approx N! \cdot (pk)^N$ . Много ли это?  $k$  -- где-то тройка (на одно звено больше связей не навесишь).  $r$  -- в районе пары сотен. Ибо вся таблица не играет, "сообщения" от мышьяков да кадмиев однообразно смертельны. А остаются тогда полдюжины обычных подозреваемых: H, C, N, O, P, S, ну пусть ещё ещё Na и Cl для лаборантов, и тогда  $r \approx 8^3/2$  (пополам, потому как не всё прямо стыкуется). Формулу Стирлинга все помнят, так что  $\text{Log}_2(C(N)) \approx N \cdot \text{Log}_2(Npk)$ , что при  $N = 25$  (молекулярная масса до  $\sim 500$ ) даёт  $\text{Log}_2(C(25)) \approx 347$ . Триста сорок семь бит информации вы получаете, сожрав одну молекулу органического соединения из менее чем 26 атомов в цепочке. Причём преобладающий вклад вносит именно  $N = 25$ , ибо количество соединений уже с  $N = 24$  на  $\sim 4$  порядка меньше.

Накинем сверху  $\text{Log}_2(\text{масса тела} / \text{масса молекулы})$  на возможную чувствительность к концентрации, это ещё бит 90. Итог: ни один наркотик не способен передать своему потребителю более чем примерно 500 бит информации. На самом деле куда даже меньше. Потому что вот здесь



A photo by Zebbler (Peter Berdovsky)

<http://pubs.acs.org/doi/abs/10.1021/ci0255782> умные и более аккуратные люди, задавшись тем же вопросом, получили где-то между  $10^{20}$  и  $10^{24}$  органических соединений, что соответствует информации в каких-то 70-80 бит на молекулу.

Но пусть даже пятьсот. Это очень немного информации. Меньше, чем в предыдущей паре абзацев. То есть, у Вас куда больше шансов придумать их трезвым, нежели встретить в галлюцинации от какой-нибудь дури. Вывод очевиден: наркотик не несёт в себе новый мир. Для этого он содержит в себе слишком мало информации. Вместо этого он просто "поворачивает" сознание хозяина в пространстве возможных способов восприятия так, что человек начинает по-другому видеть мир старый. Иногда эффект бывает полезен. Так, новые социальные связи пьяные люди устанавливают куда эффективнее трезвых. Именно поэтому вполне взрослые и разумные организаторы международных конференций не обходятся без устройства массовой пьянки по окончании мероприятия :))

Но вернёмся к исходной проблеме. Как бы поступила суперцивилизация, достигшая детской мечты своей молодости, неспособная ею насладиться в силу чрезмерного повзросления, но желающая этого? Да точно так же, как и мы. Она создала бы из себя упрощённую, редуцированную форму сознания, и отправила бы её получать удовольствие. Чтобы потом узнать результат хотя бы в "переводе".

Мечтавшие о прогрессорстве создали бы субцивилизацию прогрессоров и поселили бы её рядом с действительно нуждающимися в помощи бедолагами. Мечтающие наслаждаться красотами Вселенной отщепили бы от себя Странников и отправили бы их порхать по миру, касаясь звёзд ладонями. А мечтающие о борьбе и выживании вселились бы в безжалостных бойцов на трагическом Саракше. Точно так же, как делаем это мы, "вселяясь" в выдуманные миры Halo, Half-Life или Doom. Где можно безнаказанно стрелять и убивать всех встречных -- желание, несовместимое с уровнем интеграции общества, потребным, чтобы слепить эти игрушки!

Удовольствие не будет полным, если неполным окажется эффект присутствия. Чем меньше в сокращённой реальности щелей и дыр с торчащими из них бородами создателей, чем

адекватнее и полнее погружение, тем чище переживаемое.

Какова же тогда главная черта подобной искусственно сокращённой реальности? Забудем про возможные ошибки и недоделки. Какую особенность в подобной реальности нельзя устранить **в принципе, by design?**

Такая особенность есть. Это противоречие между присутствием в ней наблюдателя и невозможностью внятно объяснить его появление в рамках данной реальности. Просто потому, что истинным механизмом появления владеет лишь "внешнее" полное сознание, а оно и все следы его деятельности должны, для чистоты восприятия, быть исключены. В частности, если в игре присутствуют сами создатели, они должны восприниматься как местные жители. "Когда собака глядит на епископа, ей кажется, что у него пёсья голова". Поэтому вместо механизма появления будет присутствовать только его нелепая проекция на уровень восприятия игрока.

Пьяный в клубе может не помнить, как его туда занесло. Но, смутно рефлексирюя, может осознать недостаточность этого своего понимания.

Противоречие. Противоречие между присутствием наблюдателя и видимой невозможностью оного. Великое Космическое Безмолвие нашей Вселенной. По которой, по известным нам признакам, ордами должны шляться нам подобные и более развитые цивилизации -- но которых мы пока, как ни кричим и ни смотрим, не видим и не слышим...

Впрочем, не воспринимайте всё слишком серьёзно. Подобной особенностью может обладать и вполне реальная, честная реальность, данная нам в ощущениях. Так что, увы, Четвёртая Теорема Бобуха так и пребудет одним из тех детских желаний, которые, оставаясь вполне собой, невозможно осуществить :)

31.05.2012

Вопросы? Комментарии? В ЖЖ: <http://eugenebo.livejournal.com/175296.html>

===

**Text Author(s):** Eugene Bobukh   ===   Web is volatile. Files are permanent. **Get a copy:** [[PDE](#)] [[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=b1KSjI>]   ===   **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](http://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/](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.

===