

## Share your performance!

*...или каким есть пойдёт Web 3.0*

### Социализация как вектор: от 1.0 к 3.0 через 2.0. Признаки разных эпох

Глобальная сеть – забавная штука. Пожалуй, самый гениальный продукт Запада, преобразующийся и эволюционирующий скорее по законам Востока, причём с невероятной скоростью. Да-да, интернет есть просто олицетворённый Инь-Ян, безнадёжная помойка, в которой крутится уже почти вся потребительская система человечества, каким-то невероятным образом инкубирующая единичные ростки чистого прогресса, который, вообще говоря, в относительно материальной форме нигде больше и не встречается.

Сделаем пустяковый исторический экскурс. Родилась глобальная сеть как структура практически проприетарная. С точки зрения финансирования ARPANET была неким отголоском Манхэттенского проекта, т.е. рефлекторной попыткой американской военщины получить от людей науки что-то для себя и страны полезное. Это было особенно актуально в условиях нарастающей напряжённости Холодной войны. Разумеется, пользование Сетью в те времена было уделом элит. *Мне придётся пояснить, что под «элитами» здесь понимаются посвящённые специалисты из вовлечённых университетов и правительственных организаций, а вовсе не поп-исполнители и нувориши.* Закономерно, что классический интернет (т.е. так называемый web 1.0), т.е. Сеть, какой её помнят пользователи 80-х и 90-х годов, стал оплотом торжествующего индивидуализма в пользовательском смысле и корпоративной инициативы – в организационном. В устройстве web 1.0 много примечательных частных, однако, важнейшим вопросом в контексте этого разговора является производство и потребление контента. И ключевым свойством молодой Сети было разделение этих процессов между разными исполнителями. В целом интернет первого поколения – очень капиталистическая система, в своём развитии шагающая в ногу с персональным компьютером и выраженно вторичная относительно него.

Как только соотношение чукчей-писателей к чукчам-читателям превысило некоторый критический порог, родился web 2.0. В какой-то степени этот этап стал следствием естественной тяги индивида к самовыражению, помноженной на снизившееся ввиду глобального опопсения качество среднего пользователя. Пипл неистово возжелал генерировать контент, стремясь изрыгнуть всё своё ценное и сакральное барахло наружу. Организационные силы (которые никак по сравнению с эпохой web 1.0 не изменились) не только не стали препятствовать этому устремлению, но и дали чукчам-писателям все инструменты. Этот этап можно охарактеризовать как управляемую социализацию. В пользовательском смысле Сеть стала уже не набором индивидов, но социумом, взятым под чуткую опеку корпораций, для которых интернет превратился из инновационного развлекалова в прямой заработок. Итак, web 2.0 – тоже капиталистическая (управляемая корпорациями) система, в которой, однако, производство и потребление контента выполняется уже одной и той же силой; но что важнее – Паутина стала нарочито

общедоступной, приторно социализованной и теперь уже первичной по отношению к локальному аппаратному обеспечению.

Что дальше? Если «социализация» как вектор развития глобальной Сети вполне определена, то остаётся, пожалуй, очистить её от эпитета «управляемая», т.е. замахнуться на организационные основы Интернета. Позволю себе перед конкретизацией своей мысли сделать пару лирических отступлений.

### Концепция кибер-коммунизма. Уроки любительских лан-сетей

В глобальном, тектологическом, так сказать, смысле организация любого процесса (и как следствие – созидание любой системы) может идти сверху или снизу. В первом случае какая-то уже существующая организация инициирует появление дочерней структуры и берёт на себя её управление. Этот феномен, по-видимому, имеет отношение к воспроизводству высокоорганизованных структур в его частном, социологическом смысле. Во втором имеет место самоорганизация структурных единиц с выработкой самобытной системы внутреннего управления. Последняя бывает как централизованной, так и распределённой (вплоть до совершенно хаотичных вариантов).

Мне с детства больше импонируют инициации снизу. И сильно больше. Уж не знаю, почему... Может, потому что именно благодаря самоорганизации зародилась жизнь? Может потому, что близкие мне либертарианские идеи перекликаются с ними? В конце концов, те компоненты прогресса, которые лично я наиболее уважаю, возникли как результат самоорганизации отдельных индивидов, а не по указке сверху. Впрочем, я увлёкся обобщениями, поиском аналогий и, увы, самоанализом.

Самоорганизация – явление чрезвычайно сложное и разнообразное в своих проявлениях. Боюсь, что краткий ликбез, посвящённый даже самому поверхностному его описанию и уж тем более классификации, сделать не представляется возможным. Поэтому ограничимся уместными для нашего повествования примерами и аналогиями. В сфере электроники сразу приходит в голову любительская радиосвязь. Самодостаточная, некоммерческая, негосударственная организация с распределённой системой управления, способная решать глобальные задачи. Собственно говоря, мощности радиолюбителей являются резервными на случай чрезвычайных ситуаций. И, заметьте, никаких корпораций с их инициативами за спиной.

Разберём более релевантный пример: любительские локальные сети, провода которых так охотно опутывали типовые многоэтажки в середине-конце 90-х. Вот они, первые ростки кибер-коммунизма! Никакой инициативы «сверху», только собственные ресурсы и только самоорганизация. Что получал подключившийся? Чаты, огромный пул локально хранимых файлов (фильмы, музыка, ПО), сетевые игры... Да-да, все те же сервисы, что сейчас в красивой фирменной обёртке вы получаете от соцсетей.

Торжество кибер-коммунизма в более глобальном масштабе – это бит-торренты (и другие p2p-сети). Полагаю, они не нуждаются в представлении.

## Сильные и слабые стороны коммунизма и капитализма

Отдельно я хотел бы обсудить феноменологию основных преимуществ и недостатков капиталистической и коммунистической организации управления. Чисто на пальцах, без строгой терминологии и ссылок на труды нобелевских лауреатов.

Итак, капитализм предполагает в качестве управленца некоего хозяина, собственника организации, обладающего прямой и личной заинтересованностью в её благополучии. Капиталистические организации живут в конкурентной среде, и те что выживают, управляются в высокой степени эффективно. Во всяком случае, если эта среда наделена всеми признаками меритократии. Корпорации, коих мы уже не раз касались и ещё многократно коснёмся в ходе этого повествования, являются частным случаем капиталистической организации, предполагающим наличие множества собственников, векторы интересов которых могут не быть сонаправлены. Т.е. в корпорациях присутствует своего рода управленческий коллективизм ☺ Отметим это для себя. Итак, управление капиталистической организации в идеале эффективно, поскольку решения принимаются заинтересованным лицом, хозяином. Где же недостатки? Или, скажем, условные недостатки? Они таятся в интересах хозяина, носящих, разумеется, личный, утилитарный чаще всего характер. Типичным интересом главы организации капиталистического толка является преумножение капитала ☺ Предоставляя Вам номер в отеле, его хозяин делает это ни в коем случае не для Вашего комфорта, исключительно ради своего обогащения, а удобство этого номера – лишь вторичное явление, связанное с конкурентной борьбой на рынке. Т.е. прогресс является для капиталиста лишь побочным продуктом, и если рынок не диктует его необходимость, то он не происходит. В сфере информационных технологий соотношение капиталистических интересов и чистого прогресса неплохо иллюстрируется появлением компании ZiLOG. Её основали лучшие инженеры Intel, основным жизненным интересом которых был инжиниринг новых процессорных ядер. Но рыночная конъюнктура – такая штука, которая не всегда способствует движению в сторону новых разработок: процессорный гигант тормозил энтузиазм передовых умов, впад в оцепенение в ожидании новых операционных систем. Вот она, формула капиталистической организации: эффективное управление и приземлённые задачи.

А что у коммунистов? Как Вы, наверное, догадались – нечто прямо противоположное. Тут всё в порядке с прогрессивными устремлениями, но печально с управленческой эффективностью. Сомневаетесь? Сравните производительность труда советских колхозов с частными фермерскими хозяйствами. С другой стороны, вспомним названия колхозов... «Светлый путь», «Мир к рассвету», «Прогресс», «Новый мир». Символично, не так ли? Считается, что коммунистические организации были в собственности у всего их коллектива, и такое вот коллективное управление было неэффективным в силу эффекта «лебеда, рака и щуки». Т.е. низкую эффективность пытаются объяснить, в сущности, менеджерским плюрализмом. Я эту «точку зрения», мягко говоря, не разделяю. Во-первых, никакого плюрализма в таких организациях на деле не было. Во-вторых, понятия совместной собственности и общественного управления в таких организациях были настолько плохо формализованы, столь слабой была законодательная база, наделяющая субъекта гордым статусом хозяина, что организация оказывалась ничейной, принадлежащей номинально всем, а конкретно – никому. Эффективно управлять непонятно кому принадлежащей структурой – нонсенс. Второй фактор, определяющий

низкую эффективность коммунистического менеджмента – плохая совместимость с меритократическими принципами. Естественный отбор в лице конкуренции здесь отсутствует по факту, хотя дух соревновательности и задекларирован на идеологическом уровне. Слабое управление при высоких целях – вот основные штрихи портрета коммунистической организации.

Существуют ли организации, объединяющие в себе преимущества капиталистической и коммунистической концепций? Скорее нет. Но нет и запретов на их появление. Просто всему своё время. Например, самая демократичная из демократий, древнеафинского образца, не только существовала много веков, но и до сей поры является эталоном в области систем управления.

### Конец доминированию корпораций

Как делаются многомиллиардные состояния в сфере ИТ? Думаю, ни для кого не секрет, что по принципу «с миру по нитке». Нас, пользователей, в мире очень много, и если дать нам за рубль какой-нибудь удобный сервис, то в целом мы заплатим сотни миллионов и миллиарды. Хорошее дело, казалось бы. Только вот инфраструктуру предоставления этих услуг мы не покупаем, а лишь арендуем. Получается всё равно удобно. Есть только два «но»: во-первых, стоимость аппаратного обеспечения (это ваши обожаемые гаджеты) в арендную плату не включена, а самостоятельной ценности сегодня оно, железо, практически не имеет, во-вторых, юзабилити и функциональное наполнение сервисов происходит по принципу «мы лучше вас знаем, что вам нужно». Первое обидно, второе, в общем и в частности, не всегда справедливо. *<sarcasm> Да и потом, любая корпорация смертна, что Вы будете делать со своим новеньким айфончиком, если дата-центр фруктовой компании разгромят бунтующие афроамериканцы? <sarcasm/end>*. Разумеется, мир не станет откатываться к «пещерному веку» локальных оффлайновых персоналок, руководствуясь прихотью горстки ретроградов. Но подобно воде, находящей себе путь сквозь любые толщи, свободной мысли, здравому смыслу и прагматичному выбору свойственна некоторая внутренняя антимонопольная политика, заставляющая дрогнуть самые на первый взгляд незыблемые социальные структуры.

Поговорим снова о Древней Греции, точнее, о частном приложении наработок афинской демократии к процессу голосования рублём. Это одновременно и модификация, и альтернатива корпоративной политики «мы лучше вас знаем, что вам нужно». И это несомненный тренд последних лет. Пусть это зовётся Web 2.5.

О чём речь? Интернет-краудфандинг (а эффективный краудфандинг, собственно, и бывает только в Сети) и независимые стартап-площадки. Тут мы «всем миром» решаем конкретные задачи и/или поддерживаем конкретную разработку. Это раз. Википедия. Коллективно пишем всеобъемлющую базу знаний. Это два. Фриланс широкого профиля. Да-да, именно широкого. Не только околоАйТишные «подай-принеси», а сервисы вроде YouDo, та же служба Бла-бла-кар. Словом, места, где мы с лёгкостью находим исполнителя любой работы напрямую. Это три. Можно найти ещё примеры, но большого смысла в этом не вижу. Сущность Web 2.5, таким образом, – это общие ресурсы, поддерживающие частную инициативу. Здесь инициатива получает право на жизнь только если совпадает с вИдением достаточной доли электората. Грань с корпоративным

подходом тонка, она в плюрализме и в множественности инициатив. Надо признаться, что два с половиной – не совсем три, слишком уж велико влияние владельцев инициатив на ход их развития. Впрочем, половинки после двух уже достаточно, на мой взгляд, для сильной заявки на будущее.

### Web 3.0

Думаю, каждый в общих чертах представляет себе устройство коммерческого банка. Некая инфраструктура, приспособленная к сбору и обороту денежных средств. Средства каждого отдельного вкладчика редко в состоянии решить глобальные задачи, суммарные капиталы сворачивают горы. Ставит задачи и получает основной профит от их решения, правда, маленькая горстка людей из правления (узнаёте принцип корпорации?). *Лирическое отступление: корпорации в нынешнюю экономическую эру, собственно, трансформировались в мощнейшие банки, около половины мирового капитала – в их цепких лапках.* Теперь представим другую модель: те же вкладчики, те же деньги, но управление более распределённое. Получаем паевые инвестфонды. Это весьма недурно работающие структуры, если исходно кто-то из организаторов фонда не сжульничал, выдав свой карман за общак. Итак, имеем дело со сбором какого-то универсального ресурса и его целевым использованием. *Представьте на секунду утопичную ситуацию, при которой это пользование целиком коллективное и «без дураков», по принципу «сколько надо взял, сколько не надо принёс».*

Что является универсальным ресурсом в мире информационных технологий? Ответ содержится в вопросе. Говоря о компьютерах, под «ресурсами» мы понимаем объём оперативной памяти и жёсткого диска, производительность процессора и т.д. Идея сбора ресурсов множества «вкладчиков» для решения глобальных задач была реализована достаточно давно в форме проектов по распределённым вычислениям (т.н. GRID-системы), а идея использования компьютерных ресурсов в качестве универсального платёжного средства – сравнительно недавно в виде криптовалют (самая известная Bitcoin).

Думаю, в синтезе этих двух концепций и сидит сущность новой сетевой эпохи. Остаётся только решить проблему коллективного управления, которое в случае тех же паевых фондов часто напоминает по эффективности консорциум лебеда, рака и щуки. Что ж, выход видится простым – предоставить людям абсолютно свободный выбор задач, а ресурсы, которые каждый отдельный «вкладчик» сможет взять из «общего котла», регулировать автоматически, посредством специального алгоритма. Роботы жульничают ещё слишком плохо.

Мы с единомышленниками называем такие системы торрентами производительности. В рамках подобных сетей отдельный пользователь «расшаривает» часть вычислительных ресурсов своего компьютерного устройства (это может быть не только ПК), самостоятельно или с помощью вспомогательных инструментов специальной клиентской программы регламентируя их внешнее использование. Соответственно, из отдельных капелек выделенных в коллективное пользование мощностей формируется вычислительный «солярис», глубина которого при большом количестве участников поражает воображение. Учитывая общее время простоя электронных устройств и

способность клиентской программы динамически менять «толщину» отдачи вовне в зависимости от локальной нагрузки на процессор, можно говорить, как минимум, об экономии электроэнергии в глобальном масштабе ☺ А если серьёзно, при пассивных вложениях (сравните с теми же банковскими вкладами) любой участник торрента получает в пользование громадную мощь. Пока пара офисных зданий поедает бизнесланч, их компьютеры считают прогноз погоды на вечер. И в этом деле прекрасно заменяют суперкомпьютер, стоимостью в десяток чугунных мостов. Структурно это тот же GRID, но выполняющий не специализированные задачи единичного клиента, а произвольные произвольного их числа. В распределённых вычислительных системах нет ничего нового, но они пока никому не пригождались в быту.

Нужен ли доступ к огромному вычислительному ресурсу в повседневной жизни? Покупатели услуг дата-центров, пользователи «тяжёлых» приложений по видеомонтажу, 3D-моделированию, научным расчётам, обработке всякой биг-даты, да и просто обладатели слабеньких компов с большой параллельной нагрузкой знают ответ и без меня. Знают его и «корпоративные клиенты», организации, которым надо считать много и быстро, желательно предельно конфиденциально. Что до остальных, то им стоит повнимательней присмотреться к своим нуждам, в крайнем случае, их можно заинтересовать сопряжёнными с торрентом онлайн-сервисами. Например, выполняемыми в среде «соляриса» приложениями с копеечной подпиской. Поверьте, Word или Photoshop, которые всегда актуальных версий, не занимают ни байта на диске, никогда не болеют вирусами и работают со скоростью пули, вам понравятся.

С фантазёрством закончили, теперь перейдём к проблемным вопросам. Как это всё собирается работать? Мне кажется, секрет успешного пуска торрента производительности состоит в безупречной работе двух групп алгоритмов: во-первых, регулирующего динамическое распределение производительности между пользователями (разрешающий в данный момент плавать только в какой-то отдельной гавани «соляриса»), во-вторых, обладающего инновационной схемой распараллеливания конкретного пользовательского процесса. Тут речь о разбивке задачи уже на самом низком уровне, о дроблении процессорной очереди, и, разумеется о быстром беспакетном протоколе передачи данных. У нас наработки по указанным алгоритмам есть, а у вас? ☺

На первом этапе торренты, вероятно, будут обладать клиент-серверной архитектурой. Запросы пользователей станет раскидывать по адресатам сервер, обладающий статистикой подключений и выделенных ресурсов. Впрочем, лично я считаю это лишь промежуточным решением, дающим время на разработку более продвинутых алгоритмов. В дальнейшем самостоятельность торрентов будет расти, стремясь к модели совершенно децентрализованного принятия решений. Иными словами, «солярис» станет сам себе сервером. За примерами успешно работающих децентрализованных вычислителей далеко ходить не надо... так функционирует наш головной мозг, точнее, его высшие отделы. Поэтому будущее торрентов – это своеобразные нейронные сети. Вот вам и «неуправляемая» социализация.

## Обратный фазовый переход

Озвучу очередную банальность. Сущность интернет-революции, которую мы наблюдали последние лет двадцать, состояла в фазовом переходе «первичной материи» от железа к вебу. Понятно, что железо никуда не делось, просто целиком утеряло без соединения с Сетью самостоятельную ценность. Так вот, настаёт черёд обратного фазового перехода, от веба к железу.

Всё как в спиральях Энгельса и камнях Еклезиаста... мне правда больше нравится древнекитайская формула – от бесформенности к форме и от формы к бесформенности.

## Вместо эпилога

Эволюция слепа. Всё прекрасное по форме и содержанию, всё утончённое и мудрое, всё бесконечно продуманное и рациональное, всё, что, казалось бы, может быть лишь результатом гениального замысла, возникло в процессе тупого перебора вариантов, силою довлеющего Времени втаптывающего «невезучих» в Вечность, а «счастливчикам», удовлетворяющим сложившимся условиям, дающего сиюминутные надежды.

Эволюция результативна. Как может сомневаться в этом её венец? ☺

Эволюция беспощадна. Для получения своих прекрасных, но крошечных во вселенском масштабе плодов она затрачивает миллиарды лет и бешеные трдециллионы частиц, возводя и разрушая неведомое число их комбинаций, к которым относимся и мы с вами.

Социум тоже эволюционирует в соответствии с аналогичными закономерностями. И конкуренция – главный движитель общества потребления. Но эволюция, повторюсь, слепа, а человек обладает даром наблюдателя и может посмотреть на своё развитие со стороны. И он умеет быть революционером, тем «стихийным бедствием», что своей волей заставляет эволюцию сменить направление. Концепция чистого потребления – это поезд, летящий к краю пропасти; в ней прогресс подменён жвачкой без сахара. Настало время синергическим волевым решением перевести стрелки.