

Жидкая экономика

Данный материал является описанием возможного алгоритма построения социально-экономических отношений в сообществе людей принявших данный алгоритм за основу своих взаимоотношений. Данный материал не является призывом к какому-либо действию либо бездействию. Каждый, кто решит использовать данный материал как руководство к действию либо бездействию принимает на себя всю полноту ответственности за свои действия, либо бездействия.

В современном обществе принято считать, что существовать это общество вне рамок государства принципиально невозможно. Государство берет на себя функции ночного сторожа и координатора между людьми. В то же время по мимо положительных для общества функций, зачастую, государственная машина несет в себе и негативные свойства, такие как превышение своих полномочий в плане информационного и физического насилия над гражданами этого государства в пользу привилегированного чиновничьего класса управляющего данным государством. Многочисленные попытки со стороны различных мыслителей (в основном анархистов) построить некие адекватные модели организации общества вне рамок государства так или иначе натываются на то, что рано или поздно масштабирование подобных моделей на все большее количество людей в обществе приводит к воссозданию государственных структур и как следствие к порождению всех тех проблем, от которых была призвана модель защитить.

Например, общественные структуры на основе модели анархо-синдикалистов предполагают создание неких делегатов и ассамблей делегатов, которые в свою очередь так или иначе смогут манипулировать сообществами, которыми им делегированы полномочия представления сообществ. Либертарианцы в свою очередь предлагают не отказываться полностью от государств с целью защиты «священного» права собственности на средства производства и в то же время сохранить денежно-рыночные механизмы взаимодействия между людьми, что в свою очередь почти гарантированно может привести к созданию и усилению олигархических группировок в таком обществе. Адепты технологической демократии предлагают возложить часть информационных координирующих функций государства на некие технологические стеки по типу криптовалютных контрактов в самых разных формах на самых разных платформах. Но они явно игнорируют тот факт, что все ныне существующие технологические платформы так или иначе централизуются по средствам синхронизации между вычислительными узлами системы.

На мой личный взгляд вся вышеописанная проблематика возникает по одной единственной причине, которая называется – централизация. Причем централизация в двух самых важных системах самоуправления общества, в системе принятия решений(голосованиях) и в системе оценки экономического вклада каждого индивида в ВВП этого общества(деньгах).

В системах принятия решений(голосованиях) как правило некие небольшие группы лиц (как правило самые крикливые и самые харизматичные) явно и неявно навязывают свое представление о том, куда должно двигаться это общество, что в случае положительного отклика со стороны общества приводит к возникновению соблазна захватить власть над этим обществом в своих корыстных целях. Кроме того, эти небольшие группы лиц сами являются сравнительно легким объектом для манипуляции - их можно относительно не дорого подкупить, запугать, обмануть. Сам процесс голосования за принятие неких решений выдвинутых небольшими группами лиц, точно также является централизованным процессом, где большое число индивидов принимает решение по небольшому спектру самых общих вопросов. Большинство индивидов не разбирается в этих вопросах, причем чем больше общество, тем более абстрактные решения вносятся на голосование, а в современных государствах многие вопросы вообще решаются на самом верху общественной пирамиды. Вы наверняка подумаете, что это нормально, что пирамидальная система принятия решений объективная неизбежность в крупном современном обществе, но в таком случае вы должны понимать, что на каждом уровне этой пирамиды существуют тысячи способов обмануть общество.

В современных системах оценки экономического вклада индивидов в ВВП общества тоже присутствует централизация. Для понимания этого достаточно взглянуть на эти системы со стороны.

Во-первых, сами эти системы основаны на деньгах, деньги в свою очередь это всеобщий эквивалент стоимости, что подразумевает, что чтобы этот эквивалент стал всеобщим, большинство индивидов должны так или иначе голосовать за принятие данного эквивалента. Это голосование может быть прямым или косвенным, явным или не явным, добровольным или не очень. Важно тут то, что голосование — это централизованное, оно именно такое, какое было описано в предыдущем пункте.

Во-вторых, сами по себе деньги несут в себе функцию накопления (централизации общественных заслуг в одних руках), причем не просто всем понятную функцию накопления как сокровища, а функцию численного представления неких заслуг, причем обезличенных прошлых либо будущих заслуг индивида, обладающего либо претендующего на обладание этих денег. Деньги обезличены и значит неважно, как и при каких обстоятельствах индивид их «заработал», во многом благодаря обезличенности, денежная система отлично скрывает информацию от общества о правомерности обладания этими деньгами. В случае если некий условный бандит получит в свое распоряжение некую крупную сумму денег, он сможет централизовать вокруг себя небольшую армию таких же как он бандитов и начать терроризировать все общество все больше и больше подчиняя его себе. Современные деньги — это отличный инструмент централизации общества, благодаря численному представлению и обезличенности деньги фактически становятся инструментом безграничного масштабирования власти над огромными массами людей. Деньги — это то, что создает положительную обратную связь не только в контуре воспроизводства материальных благ, но и положительную обратную связь в централизации управления индивидами в обществе.

ОК, вы скажете – хорошо, допустим проблемы мы определили, но как нам отказаться от этих двух систем или как их преобразовать так, чтобы изъять централизацию и положительные обратные связи, приводящие к централизации этих наиважнейших информационных систем в обществе?

Решение проблем в этих двух системах общества лежит в плоскости того, как они работают, а точнее в том, в какое измерение мы можем положить централизацию так, чтобы она не могла стать преимуществом одних индивидов над другими. Конкретно я в этой работе хочу предложить вынести централизацию из пространственной координаты во временную, перевести многопоточные параллельные процессы в однопоточные очереди последовательных процессов.

Начнем с первой системы – системы голосований и принятия решений. Для начала оглянитесь вокруг и задайтесь вопросом – если прямо сейчас из этой вселенной исключить все голосования ровно на 1 день, то неужели машины вокруг перестанут ездить, люди перестанут ходить по своим делам, дворники побросают метла и перестанут убирать дворы? Вы уверены что жизнь вокруг вас резко встанет в ожидании очередного голосования? Давайте теперь поднимемся на уровень повыше – руководитель среднего звена весь день только и занимается, что собирает планерки для раздачи ценных указаний всем сразу единовременно? И может ли он физически единовременно принимать решения по всем вопросам сразу за одну секунду? Можем подняться еще выше – президент страны способен принимать все решения сразу параллельно?

Если ваш ответ на все выше описанные вопросы - НЕТ, то можем двигаться дальше и задать себе следующий вопрос – если везде – НЕТ, тогда какого «лешего» мы пытаемся нарушить физические законы этого мира и натянуть условную сову(параллелизм в принятии решений), на условный глобус(множество индивидов со всеми присущими им факторами, причинами и следствиями) – применить централизованные голосования/планирования к реальной жизни.

Если вы все еще не поняли, то я просто хотел сказать, что большинство взаимодействий в нашей общественно хозяйственной жизни – последовательные и лишь какие-то сотые доли % из них это единовременные голосования по каким-либо абстрактным вопросам. Однако несмотря на это по какой-то необъяснимой причине расшибая лбы, мы каждый день стремимся функционировать параллельно и синхронно. Мы синхронно голосуем за одного или нескольких кандидатов в парламент или президенты, мы синхронно ходим на работу, нам синхронно насчитывают зарплату, мы придумали календари, графики, планы, гороскопы и прочую ерунду, на обслуживание которой нужна прорва служащих, чиновников, пропагандистов и гадалок. И у меня возникает один единственный вопрос – а нафига? Если львиная доля тех процессов, которые мы каждый день

производим последовательно, то почему планы по выполнению этих процессов параллельные и синхронные? Вы уверены что это нужно именно вам, а не тем, кто эти планы придумывает в своих каких-то не совсем чистоплотных целях?

Вы наверняка скажете – как же без плана???, мы тем и отличаемся от животных, что планируем свое будущее. Согласен, планы нужны, но тут важно понимать – мы планируем СВОЕ будущее. Однако находятся индивиды, которых хлебом не корми, только дай чужое будущее распланировать...

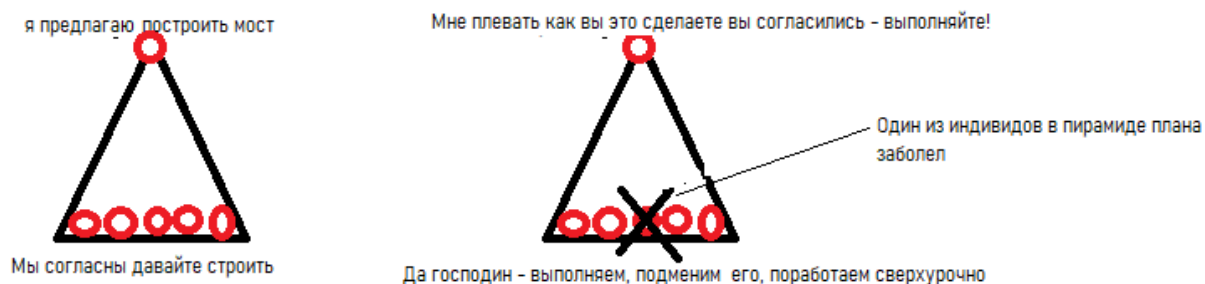
Итак как вы наверно догадались из предыдущих моих рассуждений, все так или иначе сводится к планированию будущего, и если вы наивно полагаете что кандидат в президенты ночами не спит, а только и видит как лучше для вас спланировать ваше будущее то я вас разочарую, ни кандидат в президенты, ни руководитель коммерческой организации, ни мастер цеха, никто из них о вашем благостном будущем не мечтает, каждый из них заботится о своем будущем, вы же в их планах – лишь винтик. Виноват ли при этом тот, кто включает вас в свой план? Нет не виноват, каждый человек планирует для себя что-то, и он не виноват, что вы в его плане лишь винтик, сломав который он вас выкинет, заменив на другого человека.

В то же время планы на будущее действительно нужны для современного общества, мы, можно сказать перебрались из диких джунглей в уютные города только благодаря планированию. Возникает вопрос – если планирование такое централизованное, то как быть?

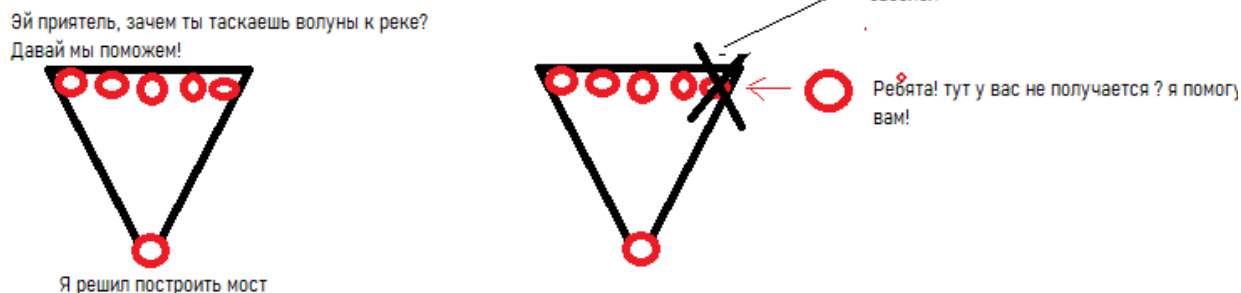
На мой взгляд есть два варианта планирования – 1) Централизованное, когда план спускается сверху, от руководителя, делегата собрания, кандидата в президенты и т.п. 2) Децентрализованное, когда план строится снизу вверх, начиная от простого работника заканчивая целым предприятием, от простого гражданина заканчивая целой страной, где руководители не принимают решения кому чем занимается, а лишь предлагают возможные решения проблем на их уровне перевернутой пирамиды.

Графически различие данных типов планирования можно изобразить на следующем рисунке:

Централизованное планирование



Децентрализованное планирование



Как видите в обоих случаях инициатором плана выступает один индивид, однако в случае централизованного плана, индивиду требуется общество – исполнители, тогда как для децентрализованного индивид изначально планирует свой маленький план для себя лично, и если к этому плану присоединятся другие индивиды со своими маленькими планами, то может

образоваться некий аналог современного предприятия или какой либо общественной структуры в децентрализованном виде.

В централизованном плане индивиду нужно одновременно заручиться поддержкой какого-либо общества, нужно здесь и сейчас проголосовать за этот план, и чем больше нужно народа для реализации плана, тем менее точный (более абстрактный) этот план (ибо всем не угодишь). Индивиды в таком плане строго привязаны к своей роли и дабы стабилизировать систему приходится создавать многочисленные сдержки и противовесы, в виде тысячи разных видов мотивации и страховок. Для обслуживания такой пирамиды нужен огромный штат руководителей, служащих. Требуется сложный учет всей системы. Руководящая роль и важность индивидов такой пирамиде снижается в самом низу пирамиды и повышается в самом верху, при этом чем важнее роль, тем меньше число руководителей, что снижает устойчивость пирамиды для низших слоев и увеличивает для высших. У большинства индивидов в централизованной модели планирования мотивация сводится к получению обезличенных материальных благ – денег, которая разобщает индивидов, каждый начинает жить в собственном мире, где главная цель сиюминутная нажива.

В децентрализованном планировании наоборот централизация (сплочение людей вокруг одного процесса) размывается во времени, в любой момент времени люди по собственному желанию приходят и уходят, добавляя свою лепту в общее дело, привнося свой мини план в общий растянутый во времени децентрализованный план. Как и в рыночной экономике, индивиды сами по собственной инициативе находят узкие места в общем предприятии и сами их своими действиями пытаются поправить. Руководящие роли в перевернутой пирамиде распределенного плана плавно распределяются между всеми индивидами, где каждый индивид отвечает только за свой индивидуальный план помощи общему делу и отвечает только на своем уровне пирамиды. Благодаря такому распределению ролей, у большинства индивидов возникает естественная мотивация, заключающаяся в самореализации и приобщение к общему делу.

Разобрав систему децентрализованного планирования и голосования, можно перейти к системе оценки вклада индивида в общественный ВВП.

Лично я считаю, что деньги это не что иное как информационная система учитывающая прошлые и будущие заслуги индивидов в обществе. Индивид выполняет некую полезную роль для общества, получает за это вознаграждение в виде некоторой суммы денег и в последствии может предъявить эти деньги как знак того, что он был ранее полезен обществу в обмен на какие-либо материальные блага, генерируемые в этом обществе. Но у современных денег есть один очень большой недостаток – централизация. И проявляется эта централизация опять-таки, как и в централизованном голосовании в плоскости пространства, в виде численного выражения этих денежных знаков. Индивиды в обществе, использующем традиционные деньги сами того не подозревая, а иногда и подозревая, централизуют в своих кошельках свои и чужие прошлые или будущие заслуги перед обществом и выражается эта централизация в виде числа/объема денег. Опять-таки не чистые на руку индивиды могут легко эту централизацию использовать в своих не самых благородных целях. Вы наверняка спросите – а как еще можно выразить если не через число денег свои и чужие заслуги???, ведь каждый из нас делает определенный объем работы и за это получает определенный объем вознаграждения, выраженный в виде некоего числа денежных знаков.

Да – отвечу я вам, конечно, все логично и рационально, но вот только есть одно «НО» и заключается оно в следующем – как вы думаете космонавт, рискующий жизнью каждую секунду на орбите получающий 300к рублей в месяц рискует меньше, чем руководитель крупной корпорации, получающий такую же сумму денег за 1 секунду? Может быть руководитель корпорации подвергается космическому облучению в тех же дозах? Или уровень его интеллекта выше, и он может решать задачи более сложные чем научный эксперимент на борту МКС? Возможно, под руководителем корпорации трудится больше людей, чем под космонавтом, на полет которого годами работают сотни тысяч умнейших специалистов во всем мире?

Размышляя над этими вопросами лично, я прихожу к неутешительному выводу – что-то в мире денег не так... А вы?

Если вы в целом согласны со мной, то я могу предложить вам следующий вариант для размышления:

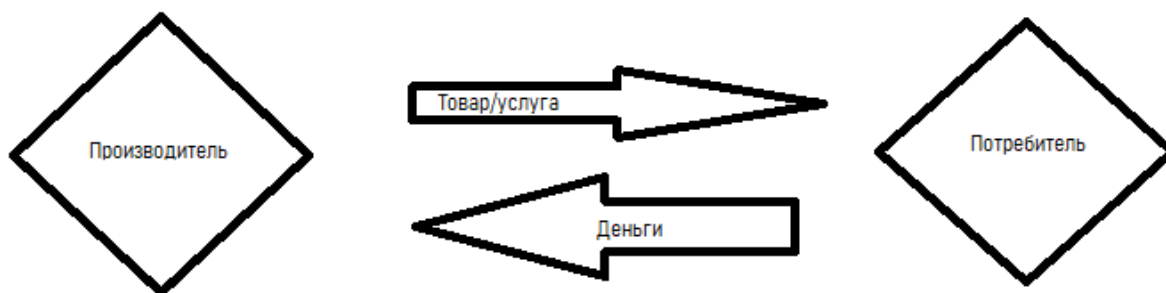
Если деньги в их численном выражении централизуют власть в одних руках, если общество на практике не может через эти суммы денег объективно оценить заслуги индивидов перед обществом и как следствие правильным образом распределять ВВП общества, то возможно имеет смысл отказаться от численного выражения денег и как следствие от численного выражения заслуг индивидов друг перед другом выраженных в объеме вознаграждения? Ведь для этого достаточно перенести это численное выражение денег из плоскости пространства в кошелек конкретного индивида, в плоскость временной шкалы и информацию об этой шкале вынести из пространства кошелька индивида в пространства кошельков окружающего его общества.

Для реализации задуманного нам необходимо отказаться от оценки труда индивида в численном выражении и представить эту оценку простым бинарным выражением: «полезно»/«бесполезно», «согласен»/ «не согласен». Этим мы избавляемся от численного выражения оценки труда индивида в обществе по причине того, что как было описано выше человечество за всю свою историю, так и не смогло качественно оценивать труд, а многочисленные костыли в этой области учета заслуг так или иначе подвержены централизации и взлому со стороны особо ушлых индивидов.

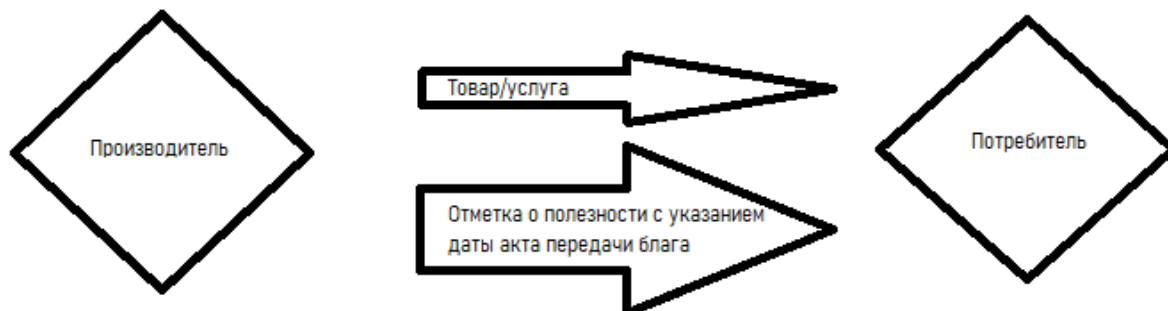
По мимо отказа от численного выражения заслуг, нам потребуется развернуть поток денежной системы от потребителя к производителю и устремить этот поток не против движения благ в обществе, а в месте с этими благами. Для этого при передаче блага от производителя к потребителю потребитель блага не передает производителю денежный знак в обмен на потребленное благо, а делает бинарную отметку в своем собственном кошельке о том, что данный производитель совершил акт передачи блага в пользу потребителя здесь и сейчас, в это конкретное время. Этим действием мы отражаем во временной шкале, расположенной внутри кошелька потребителя полезность производителя блага.

Проиллюстрировать отличие подобного процесса информирования о заслугах индивида в обществе можно на следующем рисунке:

Традиционная денежная система



Децентрализованная денежная система

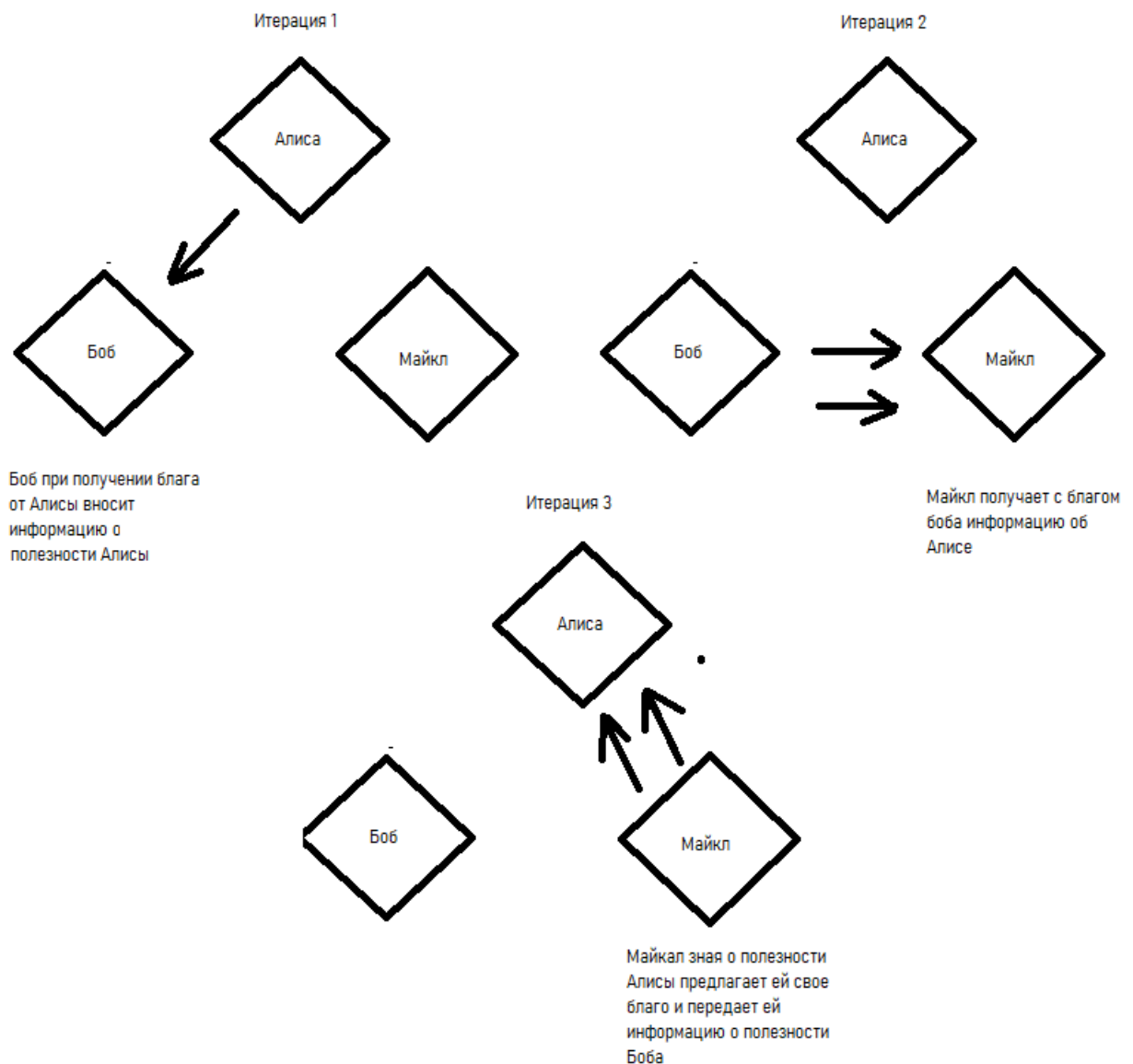


Как видно из рисунка выше в предлагаемой децентрализованной денежной системе денежные знаки движутся вместе с благом, сами денежные знаки заменены на простые отметки времени (когда акт передачи имел место быть), а право отмечать или не отмечать полезность передаваемого блага полностью отдано потребителю блага.

Наверняка вы зададитесь вопросом – где тут децентрализация? И вот мой ответ:

По мимо того, что в такой системе потребитель может отмечать полезность производителя в своем индивидуальном кошельке, он также может получить информацию о полезности других производителей, которую получил производитель от других индивидов будучи в роли потребителя.

Схематично это можно представить следующим образом:



Как видно из рисунка, уже на третьей итерации все три участника общества будут иметь представление о полезности друг друга, и мы по факту роль информационной системы реализовали без каких-либо посредников в виде банков, эмиссионных центров, систем учета труда, систем учета оборота денежных средств и государства, регулирующего все эти системы. Кроме того, мы избавились от многочисленных костылей призванных оценивать труд в неких числах денежных знаков. Образно можно сказать, что мы размазали тонким слоем количественное выражение денег наличествующие в вашем личном кошельке среди всех членов общества, в знание о вашей личной полезности среди максимального числа участников системы. Эта информация о полезности позволяет производителям благ четко понимать кто из индивидов ранее принимал участие в генерации благ внутри общества, и кто заслуживает получить генерируемое производителем благо.

Важно отметить, что подобное взаимодействие носит истинно добровольный характер, так как потребитель не обязан потреблять благо производителя, и так же он не обязан отмечать у себя полезность производителя и полезность всех тех производителей, которые были до него в цепочке воспроизводственного контура. Но каждый потребитель в такой системе так же легко осознает, что качество и количество производимых в системе благ напрямую зависит от его качественной оценки всей той информации, которую он потребляет и передает далее по цепочке вместе с получаемым

благом производителя. В то же время производитель точно также вправе сам распорядится генерируемым благом, так как по факту ничего от потребителя в замен явно не получает. Сама предложенная информационная система просто информирует производителя о том, что данный потребитель состоит в обществе и приносил ранее пользу этому обществу, но решение о генерации благ в чью-либо пользу остается за производителем. Производитель при этом так же, как потребитель прекрасно осознает, что если он будет растрачивать свои ресурсы, часть которых была ранее получена из общества, на людей, которые не фигурирует в этой информационной системе, то количество благ в обществе не прибавится, а наоборот уменьшится и это в конце концов повлияет на благосостояние самого производителя.

Мотивация и отметка даты передачи благ

Дотошный читатель сего опуса, наверняка заметит, что в описании предложенной денежной системы присутствует некая отметка даты факта передачи благ от производителя к потребителю. И это очень важная деталь всей рассматриваемой системы. Фактически можно сказать, что сама отметка полезности это и есть дата последней активности индивида в интересах общества. Если индивид принес некую пользу, то информация о его полезности хранится в виде простой даты по часам потребителя и передается далее, как есть другим членам общества.

Эта дата очень важна так как зная эту дату общество может обновлять последнее знание о полезности индивида, вычищать свои индивидуальные реестры полезности от устаревших сведений, кроме того, данная дата позволяет потребителю фильтровать устаревшие отметки от свежих во время синхронизации между потребителем и производителем. И что еще более важно, эти фильтры даты каждый индивид может устанавливать для себя самостоятельно, что в свою очередь еще больше усиливает эффект децентрализации в принятии решения о хранении и передаче информации о полезностях индивидов в обществе.

В дополнение ко всему выше перечисленному индивидуальные фильтры мотивируют индивидов как можно чаще генерировать новые блага для общества, так как информация об их полезности распространяется медленно и последовательно от человека к человеку, и может так случится, что в местном продуктовом складе об индивиде будут знать и там ему выдадут булку хлеба, но информация о нем может не успеть дойти до ресторана где-нибудь на Мальдивах попав под фильтр даты тамошних членов общества.

Слияние двух систем в одно целое

Итак, мы с вами рассмотрели две крайне важные для общества системы, которые теоретически можно преобразовать из централизованных в децентрализованные. Система принятия решений/голосований и систему оценки полезности индивидов в обществе.

А что, если нам не соединить их вместе? Смотрите: производитель индивидуально планирует помогать или нет потребителю (ориентируясь на знание о потребителе в своем индивидуальном реестре полезных индивидов) своим мини планом и выражается это в виде конкретных действий, направленных на благо потребителя. Потребитель вс вою очередь, в благодарность за полученное благо отмечает у себя дату последней активности производителя и может передать это знание, эту дату далее по цепочке другим индивидам, тем самым включив или актуализировав информацию о нем среди других членов общества. Такие взаимодействия, замыкаясь создают воспроизводственный контур материального производства. Вся информация в таком контуре передается из рук в руки, от человека к человеку децентрализованно, все голосования все мини планы тоже передаются последовательно от человека к человеку. И чем больше людей в системе, тем более устойчива сама система. Информация в ней может распространяться волнами обходя любые препятствия.

Вуаля мы получили с вами простую как автомат Калашникова децентрализованную экономику.

Я назвал эту систему «Жидкая экономика» так как именно жидкости наиболее образно могут передать то, как курсирует информация в этой системе. Эта система легко масштабируется,

отдельные участки(общества) могут безболезненно отрываться от остальных, а потом легко сливаться с ними.

Возможные уязвимости и недостатки

- Что если пользователь нагенерирует для себя и своих подельников множество ключей и один раз поработав на общество они все будут пользоваться благами этого общества?

- ответ: Да такое возможно, но чтобы пользоваться благами общества постоянно, нужно постоянно что либо полезное делать. Если мошенники будут делать это по очереди то им нужно будет установить некое расписание, при этом так как они мошенники и они знают что они мошенники то доверия между ними не будет, следовательно они все должны следить друг за другом, каждый день, следить за друг другом исходя из данных системы будет невозможно, так как информация в ней распространяется не линейно, следовательно слежку нужно устраивать лично наблюдая выполнение расписания. Теперь представьте себе толпа из 100 человек ежедневно бегают за одним из этой сотни, дабы проследить выполнение расписания. А теперь представьте группировку из 1000 человек. В такой группировке уже нужна будет иерархия, а для поддержания иерархии нужны деньги, а денег в системе нет....

Кроме того, не стоит забывать, что в этой системе то, что разрешено мошенникам, то разрешено и всем остальным, отсутствие централизации позволяет всем стать мошенниками, ибо порог входа в мошенничество минимальный. Если общество окажется не готово к данной системе и будет постоянно скатываться в мошенничество, то и благ в этой системе не будет, если общество перерастет «валять дурака» то и система заработает как надо.

- А как же социалочка? Что если человек не сможет ритмично работать и обновлять знания о своей полезности?

- ответ: Да такое возможно, но в системе ничто не запрещает потенциальным производителям взаимодействовать с людьми не состоящими в системе, и уж точно не запрещено таких людей включать в контур воспроизводства без оказания ими фактического блага для общества. Например родители, которые активно трудятся на благо общества, могут включать в контур своих детей или пожилых родственников простым взаимодействием с ними без фактического оказания им какой-либо полезной работы. Главное тут понимать, что любое такое добавление иждивенцев приведет к снижению количества генерируемых благ на душу населения в рамках воспроизводственного контура и нагнать не надо.

- А как же с правами на средства производства? Что если кто-либо захватит их? И разве является равной «единице» передача автомобиля и передача мороженого в качестве блага?

- ответ: Да, в сущности когда вы получаете автомобиль в виде блага, то вы получаете труд одного человека – доставщика автомобиля, его можно оценить как «единица», труд всех остальных людей вы оцениваете тем, что получаете знания о всех тех кто поспособствовал созданию автомобиля и передаете их дальше по цепочке воспроизводственного контура. Благодаря полученному автомобилю возрастет ваша производительность труда и возможно производительность тех, кого вы будете возить на этом авто, следовательно число генерируемых благ в системе тоже возрастёт, и каждый работник автомобильной промышленности, о котором вы передали знания в контур, будет вознагражден этими благами.

Что касается захвата средств производства, например завода, то чтобы осуществить этот захват нужны либо соглашающиеся на этот захват работники работающие на этом заводе, либо армия бандитов которых нужно содержать иерархически, однако в отсутствии централизованных денег содержать крупную централизованную структуру бандитов становится невозможно.

- Но ведь существует разность в ритмичности генерации благ в разных профессиях, например художник может год рисовать одну картину, а доставщик пиццы генерирует блага каждый день!?

- ответ: Да такое тоже может быть, но ничто не запрещает художнику часть своего времени тратить на уборку мусора в подъезде, ничто не запрещает ему преподавать живопись. Кроме того вполне ничто не мешает художникам, ученым фундаментальщикам, аторам книг, и прочим индивидам, чей результат работы генерируется крайне медленно оставлять за собой авторскую метку на своих произведениях и ничто не запрещает другим людям любующимся этими произведениями включать идентификаторы этих авторов в свой индивидуальный реестр полезных индивидов хоть каждый день....

- Чтобы система заработала нужно чтобы все люди объединились и сразу начали использовать эту систему, а это невозможно, так как государство и корпорации быстро подавят подобные начинания!?

- ответ: Нет совсем необязательно всем и сразу объединяться, система может функционировать разрозненно по всей планете и разрозненные сообщества системы могут легко сливаться воедино, для начала работы системы достаточно листка бумаги и два человека, для них Жидкая экономика будет между ними двумя, а внешний мир будет внешней средой. Для организации системы не нужны собрания, стачки, забастовки, профсоюзы. Вся информация передается из рук в руки, от человека к человеку.

Реализация

Для реализации системы пользователи должны придерживаться следующей спецификации:

- 1) Каждый индивид системы сам принимает решение о взаимодействии с другими индивидами общества. Система носит лишь информационный характер, оповещая производителя благ о том состоит ли потенциальный потребитель благ в системе.
- 2) При передаче блага потребитель в праве отметить дату акта получения блага от производителя в своем личном индивидуальном реестре полезных индивидов в виде простой даты. Кроме того, потребитель имеет право запросить, а производитель передать информацию от других участников воспроизводственного контура.
- 3) Любой участник в праве самостоятельно настраивать свой индивидуальный фильтр дат последней активности индивидов в системе.
- 4) Любой участник в праве прервать синхронизацию между реестрами полезности индивидов без объяснения причин.
- 5) Идентификация участников системы осуществляется посредством индивидуальных публичных идентификаторов(ключей), сгенерированных самим участником системы.
- 6) Публичный ключ идентификатор участника системы есть криптографическое отражение приватного ключа доступного только автору данного ключа.
- 7) Идентификаторы не должны нести в себе какой-либо личной мета информации об участнике. Главная роль идентификаторов – идентификация участника среди других индивидов в рамках системы.
- 8) Каждый участник в праве генерировать, уничтожать или передавать другим пользователям свои публичные идентификаторы в том объеме который пожелает.
- 9) При взаимодействии между собой участники системы в праве сами выбирать протокол и технические условия синхронизации реестров полезности на основе личной договоренности.
- 10) Каждый участник системы сам для себя определяет технические условия для хранения информации о полезности других индивидов системы.

Техническая реализация

Технически реализовать систему можно в виде приложений. Ядром системы(индивидуальным реестром) может выступать префиксные деревья, они позволяют производителю быстро находить идентификатор потребителя, даже если идентификаторов в системе будет многие миллиарды. Кроме того, префиксные деревья могут иметь хеши ветвей и корня, что позволит облегчить синхронизацию между производителем и потребителем.

Сам процесс синхронизации между приложениями пользователей можно организовать на микросервисной архитектуре, где у каждого пользователя системы или у небольших групп

пользователей(друзей/родственников) будет свой личный микро эхо сервер. При такой реализации пользователям достаточно обменяться «рукопожатием», а дальнейшая синхронизация будет происходить через эхо сервер либо потребителя, либо производителя благ.

Вот примерный протокол:

Все сообщения отправляются последовательно по цепочке взаимодействий от **производителей к потребителям услуг** и необходимы лишь для синхронизации состояния индивидов.

При старте приложение соединяется со своим индивидуальным сервером синхронизации(локальными либо в сети интернет).

Обмен QR кодами(рукопожатие):

(Поля разделяются пробелами)

Digest потребителя

Формируется Потребителем и передается Производителю перед началом взаимодействия.

Полезная нагрузка:

Размер поля	Описание	Тип данных	Комментарии
32 байт	PubKey	строка	Публичный ключ Потребителя
?	Sig from PubKey	Строка	Подпись закрытым ключем дайджеста открытого ключа

Производитель проверяет подлинность подписи и наличие потребителя в своем реестре. Если подпись верна и потребитель есть в реестре или производитель согласился оказать услугу новому участнику системы Жидкая экономика, то производитель после окончания оказания услуг передает потребителю координаты индивидуального сервера синхронизации через который будет производится синхронизация, токен для идентификации сессии и свой публичный ключ для внесения его потребителем в свою базу или обновления состояния.

Digest производителя

Формируется Производителем перед началом оказания услуг.

Полезная нагрузка:

Размер поля	Описание	Тип данных	Комментарии
32 байт	PubKey	строка	Публичный ключ Производителя
40 символов	Socket	string	URL сигнального сервера
?	token	string	Токен для работы с сигнальным сервером

Если услуга оказана то потребитель сканирует **Digest производителя** добавляет/обновляет его публичный ключ в свем реестре полезных индивидов и соединяется с сервером синхронизации производителя.

Сервера синхронизации должны анализировать токены сессий и если они правильные создавать каналы между производителем и его потребителями.

После получения QR кода производителя и установки связи с сигнальным сервером, потребитель (его приложение) начинает запрашивать хеш суммы ветвей регистра полезных индивидов у производителя и в случае если они отличаются от регистра потребителя то начинать их обновлять у себя.

И производитель и потребитель в любой момент могут прервать синхронизацию либо вообще ее не начинать.

Обмен сообщениями через сервер синхронизации:

Примитивы:

MsgType(тип сообщения)

Value	Name	Описание
0	getHashs	Запрос на получение дочерних хешей в древе аккаунтов(отправляет потребитель услуг)
1	hashs	Список дочерних хешей в древе аккаунтов(ответ на запрос, отправляет производитель)

Сообщения:

Message for node

Field Size	Description	Data type	Comments
1	msgType	uint8_t	Тип сообщения
4	sigLength	uint32_t	Размер подписи
~80?	sig	uchar[]	Signature <= (pubKey, hash(MsgType +dayIndex+first8 byte of payload))
1	dayIndex	Uint8_t	Индекс дня для которого актуально данное сообщение мин - 0, макс - максимальный возраст идентификаторов в приложении в днях
?	payload	uchar[]	The actual data

Payloads:

Размер payload байт (maximum 256 entries, which is just over 1.7 megabytes)

GetHashs(массив)

Формируется потребителем, массив позиций дерева (maximum 256 entries, which is just over 2 Kbytes)

Полезная нагрузка:

Размер поля	Описание	Тип данных	Комментарии
8	pos	[uint64_t]	Позиция узла в древе в котором запрашиваются дочерние хеши

Hashs(массив)

Формируется производителем в ответ на getHashs (maximum 256 entries, which is just over 1.7 megabytes)

Полезная нагрузка:

Размер поля	Описание	Тип данных	Комментарии
8	pos	long	Позиция узла
1	type	byte	Тип узла
1	keySize	byte	Размер ключа
0-18	key	uchar[]	Ключ узла
32	childsMap	uchar[]	Карта дочерних узлов

2-7168	childsArray	[value]	Массив данных в запрашиваемом узле, только для узлов типа Branch
--------	-------------	---------	--

value

Полезная нагрузка(дочерние узлы\ключи):

Размер поля	Описание	Тип данных	Комментарии
8	pos	uchar[]	Позиция дочернего узла
0-20	hash	char[0-20]	Хеш дочернего узла

Начиная с 2020 года автор данного материала пытается реализовать данную систему в виде приложения для смартфона на платформе android. Исходный код открыт и выложен в репозитории GitHub <https://github.com/info-infoman/LiquidEconomy>

Видео блог автора <https://www.youtube.com/channel/UCPEfXhi---w3erIGyJFGSnQ>