

# GEO:

## Экономика свободного обмена

### Описание проекта

GEO: ЭКОНОМИКА СВОБОДНОГО ОБМЕНА

Резюме

Что не так с современной денежно-кредитной системой?

ССУДНЫЙ ПРОЦЕНТ

ЦЕНТРАЛИЗАЦИЯ

ИНФЛЯЦИЯ И ДЕФЛЯЦИЯ

GEO

Что такое GEO?

Как это работает?

Так все-таки есть деньги?

Какие гарантии?

Сколько стоит участие?

Что будет, когда GEO заработает?

ОТСУТСТВИЕ ССУДНОГО ПРОЦЕНТА

ДЕЦЕНТРАЛИЗАЦИЯ

СТАБИЛЬНОСТЬ ЦЕН

СОЦИАЛЬНЫЙ ЭФФЕКТ

Другие пути применения GEO

## Контакты:

# GEO: ЭКОНОМИКА СВОБОДНОГО ОБМЕНА

## Резюме

GEO – децентрализованная платформа, в которой каждый участник может выпускать собственные обязательства и использовать их для обмена. Эта система обмена призвана стать дополнением или альтернативой, традиционной банковской системе.

## Что не так с современной денежно-кредитной системой?

Мысль о том, что с современной денежно-кредитной системой что-то не так, посещает не только профессиональных экономистов. Любой, кто имеет дело с современными деньгами и банками, кто сталкивается с разрушительными последствиями экономических кризисов, задумывается об этом. Последствия, вызванные несовершенством этой системы, многообразны. В конечном счете, к ним можно отнести такие глобальные проблемы, как бедность и концентрация богатства в руках небольшого круга лиц, финансирование войн и даже тревожные тенденции в экологии и культуре.

На наш взгляд, главных недостатков современной денежно-кредитной системы, приводящих к многообразным негативным последствиям в различных сферах нашей жизни, всего три: это ссудный процент, централизация и нестабильность цен.

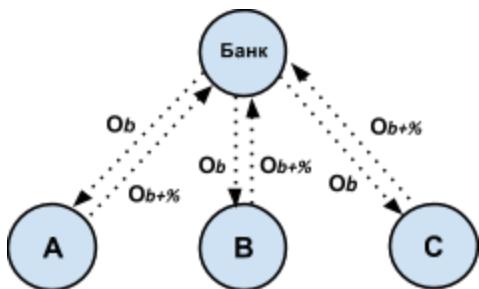
## ССУДНЫЙ ПРОЦЕНТ

Ссудный процент на протяжении тысячелетий оказывал существенное влияние на общественные отношения. Существует даже подход к экономической истории как истории борьбы должников и кредиторов. Экономическая теория предлагает самые разные теории ссудного процента. Однако ни одной из них не удалось полностью защитить ссудный процент от критики религиозных и светских мыслителей, на протяжении всей истории призывающих к запрету или ограничению практики взимания процента. Отсутствие окончательного решения этого вопроса связано не только с тем, что проверить экономические теории на практике далеко не всегда возможно, но и с тем, что дискуссии о ссудном проценте зачастую выходят за рамки позитивной экономической теории и отражают противостояние различных социальных групп, классов и идеологий.

Что касается GEO, то для нас важно, что ссудный процент – это нижний порог реализации любого инвестиционного проекта. Чем ниже ссудный %, тем больше проектов могут быть реализованы, а значит будет выше занятость, больше ценностей будет произведено и потреблено. В принципе, это же можно сказать о любом факторе производства: чем ниже издержки – тем больше прибыль. В рамках GEO один из ключевых ресурсов – кредит – становится бесплатным, что, соответственно, делает большее число проектов инвестиционно

привлекательными, а значит открывает возможности для роста общественного благосостояния.

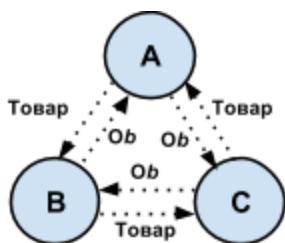
Главный канал эмиссии современных национальных валют – это ссуда банка, которая предполагает взимание ссудного процента.



*Рисунок 1. Ссуды фиатных денег и ее погашение*

Между тем, современные деньги основаны на общественном кредите. Почему на общественном кредите? Потому что все, кто принимают эти деньги, а это все общество, в конечном счете кредитуют их эмитента, то есть банк, у которого эмиссия этих денег проходит по балансу в категории “пассив”, т.е. долг.

Таким образом, при покупке товара за фиатные деньги покупатель по сути переуступает продавцу долговое обязательство банка-эмитента этих денег (**Ob**). Однако непосредственно **продавец кредитует покупателя**, а не банк, ведь именно покупателю продавец предоставляет товары в обмен на долговые обязательства, которыми являются фиатные деньги.



*Рисунок 2. Переуступка фиатных денег в процессе товарного обращения*

Этот товарный кредит будет погашен тогда, когда продавец купит на полученные фиатные деньги товары у других продавцов и так бесконечно. Ежедневно в миллионах сделок экономические агенты предоставляют друг другу взаимный кредит, принимая друг от друга в обмен на товары долговые обязательства.

Выходит, в современной денежно-кредитной системе экономические агенты предоставляют друг другу взаимный кредит, но им позволено делать это только путем переуступки долга банка-эмитента.

Возникает вопрос: если фиатные деньги – это долг банка, то чем банк погашает свое долговое обязательство? Товарный канал эмиссии денег, когда эмитент обязуется погашать свои обязательства товарами, сегодня практически не используется! Возможно, одна из причин этого в том, что деньги сегодня производят банки, которые не производят ничего, кроме денег. Банки не могут

погашать свои обязательства товарами, поскольку ничего, кроме собственных обязательств и услуг по хранению и перемещению этих обязательств, они не производят.

Таким образом, складывается парадоксальная ситуация: процент платит не должник, создающий обязательства, а кредитор, который платит должнику за право использовать его долговые обязательства в качестве средства обмена.

Справедливо ради, нужно отметить, что не во всем мире груз ссудного процента одинаков. Мир неоднороден: он разделен на развитые страны и страны развивающиеся. Если в развивающихся странах предприниматели могут получить кредит только под высокий ссудный процент, то в развитых странах центральные банки приближают процентные ставки к нулю и исследуют возможности применения отрицательных процентных ставок и «helicopter money» для стимулирования экономической активности.

## ЦЕНТРАЛИЗАЦИЯ

Сегодня абсолютно正常но, что Центральный банк манипулирует предложением денег с целью достижения тех или иных макроэкономических целей. В этом направлении достигнуты впечатляющие успехи, однако иногда централизованная денежно-кредитная политика (ДКП) не достигает целей или осуществляется в интересах отдельных групп влияния.

В этой плоскости можно выделить три проблемы:

- субъективность решений;
- сбои в эффективной работе централизованной денежно-кредитной политики;
- асимметрия последствий этих решений и ответственности за них.

Что касается субъективности решений, то, как уже отмечалось, ДКП может осуществляться в интересах определенных групп, имеющих возможность лоббировать свои интересы. Например, Центральный банк может занижать валютный курс в интересах экспортеров за счет импортеров и наоборот. Центральный банк также может спасать коммерческие банки, разорившиеся на спекуляциях, за счет налогоплательщиков или просто эмитировать деньги для покрытия непроизводительных расходов правительства.

Сбои в эффективной работе централизованной ДКП состоят как в том, что централизованное принятие решений связано с риском использования недостаточной или искаженной информации о состоянии рынка, а также с тем, что классические инструменты ДКП не всегда достигают своей цели.

Как известно, производители и торговцы не могут получить кредит напрямую от центрального банка. Деньги они могут получить только от коммерческих банков, которые либо сами эмитируют деньги, либо получают их у Центрального банка и ссужают под более высокий процент. Центральный банк может предоставить коммерческим банкам деньги для кредитования предпринимателей, чтобы стимулировать экономику в условиях спада, а банки могут пустить эти деньги на

спекуляции и тем самым еще более ухудшить макроэкономическое положение в стране.

Как показывает практика, коммерческие банки пользуются правом предоставления доступа к деньгам двояко. Они могут не только безответственно раздавать сомнительные кредиты, как перед Мировым финансовым кризисом, но и, наоборот, отказывать в кредите или взвинчивать процентную ставку, когда спрос на деньги особенно острый.

Ни Центральный банк, ни коммерческие банки фактически не несут ответственности за ухудшение макроэкономических показателей в результате неэффективной ДКП или упомянутых действий в частных интересах, а не в интересах общества.

Кроме вышеуказанных моментов, важно выделить еще одно последствие централизации управления деньгами - нарушение приватности. То, что органы государственной власти могут заблокировать банковский счет и его собственник останется без денег, давно уже стало обыденностью. Еще большей обыденностью стал свободный доступ банков и государственных органов к информации о транзакциях всех экономических агентов. Конечно, контроль за оборотом денег позволяет государству бороться с преступностью, но за это общество расплачивается ущемлением права на приватную жизнь.

## ИНФЛЯЦИЯ И ДЕФЛЯЦИЯ

Порча денег с давних времен использовалась для финансирования расходов правительства, однако в по настоящему повсеместной эта практика стала только в XX веке. Первая, а затем Вторая мировая война сопровождались блокировкой размена банкнот на золото и широкой эмиссией бумажных денег для военных расходов. Такая практика получила название “инфляционного налога”.

Казалось бы, государство обменивает товары на деньги, которые оно производит. Если государство производит фиатные деньги, которые представляют собой его долговые обязательства, то значит речь должна идти не об “инфляционном налоге”, а просто о “товарном кредите”. Однако тут необходимо учесть, как минимум, два момента.

Во-первых, какими товарами государство погашает свои обязательства? Единственный законодательно зафиксированный способ их “погашения” - это возможность использовать государственные фиатные деньги как средство погашения налоговых обязательств и осуществления других официальных платежей.

Во-вторых, поскольку государство не производит достаточно товаров для погашения своих долговых обязательств, бремя их погашения ложится на плечи всех экономических агентов, использующих эти деньги. Если рост предложения фиатных денег опережает рост спроса на них - они, как и любой товар, обесцениваются. Рост цен приводит к тому, что держатели фиатных денег как кредиторы теряют покупательную способность, а государство как заемщик

выигрывает. При этом, вопрос, какими товарами государство будет погашать свои обязательства, по-прежнему остается открытым.

Итак, инфляция имеет перераспределительный характер. Этот процесс можно наблюдать как в разрезе различных экономических групп, так и в разрезе международных экономических отношений.

С точки зрения экономических групп, больше всего от инфляции страдают наименее защищенные группы населения, получающие фиксированный доход, поскольку рост цен при фиксированном доходе делает их беднее.

Важно учитывать, что ценность денег в результате их чрезмерной эмиссии не падает вдруг наутро, она падает по мере того, как деньги удаляются от их производителя, от источника их эмиссии. Соответственно, те, кто получает новые деньги раньше, имеют большую покупательную способность, чем те, кто получает их позже. В экономической науке этот процесс обесценения денег назван эффектом Кантильона в честь французского экономиста XVIII века Ричарда Кантильона, впервые исследовавшего этот процесс на примере обращения золотых денег.

В международных экономических отношениях “инфляционный налог” получают одни государства за счет других. Страны-эмитенты резервных валют могут осуществлять “экспорт инфляции”, т.е. использовать выгоды от дополнительной эмиссии своей валюты, перекладывая негативные последствия этих действий на другие страны.

Эффект Кантильона является той причиной, по которой последователи Людвига фон Мизеса выступают против такого показателя, как “общий уровень цен”. Этот “общий” показатель характеризует только изменение абсолютных цен, скрывая факт изменения относительных цен. При дополнительной эмиссии денег спрос растет не на все товары одновременно и в одинаковой пропорции, а значит кто-то при этом обогащается, а кто-то теряет. “Общий уровень цен” скрывает факт перераспределения богатства в результате изменения структуры цен.

Как и в случае со ссудным процентом, проблемы развитых стран отличаются от проблем стран развивающихся. Развитые страны борются не с инфляцией, а с дефляцией, т.е. с падением цен.

Дефляция, по мнению Дж. Кейнса, более губительна для экономики, чем инфляция. Поскольку снижение цен означает рост покупательной способности денег, держатели денег отказываются инвестировать и потреблять, ожидая дальнейшего падения цен, которое еще больше увеличит покупательную способность их денег. Бизнес вынужден терпеть убытки, поскольку не может продать свои товары по запланированным ценам. Тем самым, в стране снижается экономическая активность и правительству нужно бороться с угрозой экономического спада.

Сегодня денежные власти развитых стран стремятся запустить инфляцию, чтобы стимулировать экономическую активность и выйти из затяжной рецессии. Один из инструментов, используемых ими для стимулирования экономической активности - это политика отрицательных процентных ставок. Эта политика

предполагает, в частности, что вкладчики банков больше не получают процент по депозиту, но, наоборот, должны платить банкам за право иметь сберегательный счет. Таким способом денежные власти в условиях отсутствия инфляции создают другой механизм снижения покупательной способности сбережений, который будет стимулировать экономических агентов больше тратить и меньше сберегать.

\* \* \*

Итак, современная денежно-кредитная система далеко не идеальна, хотя и способствует обмену товаров гораздо лучше, чем известная с древних времен система бартера.

Цель проекта GEO - создание альтернативной системы обмена, которая:

- основана на взаимном беспроцентном кредите (в противовес банковскому);
- децентрализована, чтобы участники могли обмениваться напрямую и никто не мог запретить или помешать другим людям обмениваться;
- позволяет участникам предоставлять друг другу товары в кредит и погашать свои долги своими же товарами, т.е. обмениваться без денег;
- обеспечивает приватность транзакций, чтобы никто не имел информации о состоянии всех счетов в сети;
- дает возможность выбирать для сделок любой эквивалент, который участники считают удобным.

GEO ставит себе задачу построить именно такую экономику свободного обмена.

## **GEO**

### **Что такое GEO?**

GEO – это open source протокол, на основе которого может функционировать децентрализованная кредитная сеть. В этой сети участники соединены двусторонними соглашениями кредитовать друг друга в определенном объеме.

С одной стороны, участники сами выпускают свои обязательства, за которые приобретают товары в кредит. С другой стороны, участники сами выбирают, чьи обязательства принимать, т.е. кому продавать товары в кредит, и на какую сумму. Таким образом, GEO можно рассматривать как децентрализованную систему учета взаимных обязательств участников кредитной сети.

### **Как это работает?**

Работа децентрализованной кредитной сети строится на использовании кредитных линий и обязательств. Например, Алиса открывает Бобу кредитную линию и устанавливает кредитный лимит в 1000 единиц. Этими единицами может быть национальная валюта, золото, биткоин или что-нибудь более экзотичное.

Теперь Боб может получить у Алисы товары на сумму 1000 единиц. В обмен Алиса получает обязательство Боба предоставить свои товары Алисе на сумму 1000 единиц.

Если Алиса открыла кредитную линию Бобу на 1000 единиц, а Боб – Дэвиду на 500 единиц, то Дэвид через Боба может получить у Алисы товаров в кредит на сумму 500 единиц. Принцип такой переуступки кредитной линии или обязательств третьему лицу называется принципом транзитивности доверия.

Протокол GEO может находить и использовать для расчетов цепочки доверия длиной до шести звеньев. Учитывая правило пяти рукопожатий, этого достаточно для того, чтобы выстраивать цепочки доверия для глобальных расчетов между незнакомыми экономическими агентами. Достаточно, чтобы все участники системы установили непосредственные связи с близким кругом родственников и друзей, чтобы ликвидность в системе почти не отличалась от ликвидности в традиционной системе обмена товаров на деньги.

Важным моментом является то, что GEO автоматически осуществляет взаимозачет обязательств между участниками. Например, Алиса должна Бобу 1000 единиц, Боб должен 1000 единиц Дэвиду, а Дэвид - такую же сумму Алисе. Налицо замкнутая цепочка, в которой долги могут быть взаимозачтены, что и делает протокол GEO. Этот автоматический клиринг осуществляется в замкнутых цепочках длиной до шести звеньев.

### ***Так все-таки есть деньги?***

У внимательного читателя уже наверняка созрел вопрос: так всё-таки есть в GEO деньги или нет? В GEO есть долговые обязательства участников. Протокол GEO может быть использован для создания и переуступки обязательств разного рода: бон, векселей, товарных талонов. Будут ли эти обязательства деньгами, зависит от того, какие функции денег они будут выполнять.

Итак, рассмотрим вопрос детальнее, в разрезе основных функций денег:

**МЕРА СТОИМОСТИ.** Обязательства в GEO не выполняют эту функцию денег. На самом деле мерой стоимости выступает избранный сторонами сделки эквивалент, в котором номинируется обязательство.

**СРЕДСТВО ОБМЕНА.** Эту функцию обязательства в GEO выполняют, поскольку задуманы именно для содействия свободному обмену. Когда кредитор переуступает обязательство своего должника третьим лицам в обмен на товары, это обязательство функционирует как средство обмена.

**СРЕДСТВО НАКОПЛЕНИЯ.** Обязательства в GEO можно рассматривать в качестве средства накопления только если под накоплением понимать вообще любой временной разрыв между актами продажи и купли. Но если под накоплением понимать, в терминах Дж. Кейнса, спрос на деньги по мотиву предосторожности, то существуют более подходящие активы для этих целей. Обязательства в GEO не предназначены для накопления – по ним не начисляется ссудный процент. Эти обязательства представляют собой не эквивалент, который

можно рассматривать в качестве объекта накопления, а только обещание контрагента предоставить эквивалент.

Строго говоря, количество накопленных обязательств в GEO еще не говорит о величине ваших накоплений. Об этом говорит ваш баланс, ваши “чистые (нетто) накопления” - разница между тем, что должны вам, и вашими обязательствами перед контрагентами.

Таким образом, обязательства в GEO – не деньги, а только кредитные средства обмена. Функцию меры стоимости и средства накопления они не выполняют.

### **Какие гарантии?**

В GEO для обмена используются долговые обязательства, а не национальная валюта или криптовалюта. Поскольку в данном случае участники кредитуют друг друга, то возникает вопрос о гарантиях погашения кредита. Гарантии по кредиту могут быть самыми разными: некоторые сделки строятся исключительно на устной договоренности и репутации заемщика или его поручителя, некоторые оформляются в виде кредитного договора, а некоторые вообще не осуществляются, пока не будет предоставлен залог. Участники GEO никак не ограничены в выборе способа оформления своих кредитных отношений.

Особенность децентрализованной кредитной сети GEO в том, что непосредственное взаимодействие в ней происходит только между участниками, которые друг другу доверяют. Поскольку сеть децентрализована, кредитные риски в ней локализованы. Участники сами выбирают, кому доверять и в каких пределах, открывая кредитные линии и устанавливая кредитные лимиты.

В отличие от банковской системы, кредитоспособность участника определяют его друзья, близкие, контрагенты, причем каждый из них устанавливает свой кредитный лимит. Это децентрализованное знание о кредитоспособности участника отличается от того, что о нем может знать централизованная структура вроде коммерческого банка.

Еще одно существенное отличие GEO от банковской системы в том, что в GEO доступ к информации о транзакции имеют только покупатель и продавец. Никто в сети не имеет базы данных со всеми транзакциями, происходившими в сети.

Отсутствие центрального органа, управляющего системой, предупреждает риски, связанные с использованием услуг посредников, которые могут исказить, уничтожить или опубликовать данные о транзакциях своих пользователей, а также стать целью хакерской атаки. Кроме того, все изменения в правилах функционирования децентрализованной сети принимаются участниками добровольно на основании консенсуса.

Таким образом, кредитный риск в сети локализован и его величина устанавливается самими участниками путем установления кредитного лимита. При этом риск потери приватности ограничен благодаря тому, что в сети нет общей базы данных со всеми транзакциями, а риска третьей стороны с системе нет, поскольку она децентрализована.

## **Сколько стоит участие?**

GEO – это open source протокол. На базе этого протокола могут быть построены различные сервисы, которые могут быть как бесплатными, так и платными. В базовой модели сети GEO полностью децентрализована, в ней нет администрации, которая получала бы какую-то плату за обслуживание системы. Ни администрация системы, поскольку ее просто нет, ни посредники, ни те, кто предоставляют кредитные линии, не получают ни процент, ни фиксированную плату за осуществление транзакций. Пользование сетью бесплатное.

Отсутствие комиссий позволяет использовать протокол GEO для микротранзакций. Кроме того, когда комиссии за транзакции всегда равны 0, нет риска их колебаний, а это делает использование системы более прогнозируемым.

## **Что будет, когда GEO заработает?**

Итак, подведем итоги. Насколько сеть GEO отличается от современной денежно-кредитной системы? В какой мере GEO преодолевает недостатки традиционной банковской системы?

### **ОТСУТСТВИЕ ССУДНОГО ПРОЦЕНТА**

GEO позволяет участникам использовать беспроцентный кредит и осуществлять транзакции бесплатно. Что это дает участникам?

- Как заемщики, участники получают возможность увеличения капитала за счет беспроцентного кредита с гибким сроком погашения. В кредит могут быть приобретены как средства производства, так и рабочая сила. Кроме того, торговцы могут приобретать в кредит товары у производителей. Для всех заемщиков существует возможность продления срока погашения кредита путем автоматической переуступки права использования линии доверия третьего лица.
- Как кредиторы участники получают увеличение объемов продаж за счет продажи в кредит. Кроме того, они могут иметь возможность погашения кредита товарами третьих лиц путем переуступки им права требования погашения кредита. Таким образом, открывается возможность использования дебиторской задолженности для приобретения товаров.
- Поскольку GEO представляет собой децентрализованную приватную систему учета обязательств со встроенным клирингом, все ее участники получают экономию на ведении учета и комиссионных сборах за осуществление транзакций.

Подобная кредитная система может стать дополнительным инструментом эффективной ДКП, причем ее внедрение может происходить как сверху, например, Центральным банком, так и снизу, т.е. самими локальными сообществами, желающими улучшить свое экономическое положение.

## ДЕЦЕНТРАЛИЗАЦИЯ

GEO позволяет участникам осуществлять децентрализованную эмиссию собственных обязательств и кредитовать друг друга напрямую, а не через банки. Стимулирование экономической активности осуществляется за счет расширения товарного кредита, который участники системы предоставляют друг другу, а не за счет дополнительной эмиссии денег банками.

Это позволяет получить не только более дешевый, но и более оперативный доступ к кредитным ресурсам для всех, кто устанавливает доверительные отношения в рамках сети, а не только для тех, кто имеет доступ к кредитным ресурсам банка.

Децентрализованная система не подвержена риску третьей стороны: участники сами принимают решения об установлении кредитных отношений с контрагентами и сами отвечают за свои решения. Отсутствие третьей стороны и общедоступного реестра всех транзакций в сети обеспечивает большую приватность, чем традиционная двухуровневая банковская система.

## СТАБИЛЬНОСТЬ ЦЕН

Пользователи GEO могут избрать любой эквивалент для осуществления сделок в рамках сети, чтобы застраховаться от обесценивания национальной валюты. Протокол GEO позволяет участникам открывать своим контрагентам неограниченное количество кредитных линий в различных эквивалентах. Кроме традиционных эквивалентов вроде различных фиатных валют, потенциально могут быть использованы и различные товары или корзины товаров или даже такие специфические счетные единицы, как, например, киловатт энергии или час труда.

## СОЦИАЛЬНЫЙ ЭФФЕКТ

Мы ожидаем от внедрения GEO не только экономический, но и социальный эффект. В GEO экономические отношения строятся не на использовании государственных денег, от производства и управления которыми экономические агенты отчуждены, а на кредитных линиях, которые участники отрывают лично друг другу. В этой системе репутация каждого участника приобретает гораздо большее значение. Репутация сотрудников Центрального банка очень слабо влияет на желание экономических агентов использовать фиатные деньги, зачастую мы даже не знаем, кто работает в Центральном банке. Однако в GEO репутация участника очень сильно влияет на желание его контрагентов принимать его обязательства в обмен на товары.

Таким образом, использование GEO стимулирует участников к накоплению репутационного капитала, а значит к ориентации на укрепление долгосрочных доверительных отношений со своими контрагентами. Кроме того, использование GEO локальными сообществами в качестве дополнительной системы обмена будет порождать такие же эффекты, как локальные валюты, доказавшие свою эффективность в качестве инструмента социальной политики. В первую очередь,

это уменьшение отчуждения членов сообщества друг от друга и усиление некоммерческого взаимодействия между ними для улучшения качества жизни сообщества в целом, а не только отдельных его членов.

### ***Другие пути применения GEO***

Кроме того, что в сети GEO можно создавать самые разные обязательства, ее можно использовать и для других целей. Это может быть система лояльности или p2p кредитование. Отсутствие комиссий и высокая масштабируемость сети позволяет поставить вопрос о перспективах использования GEO для микротранзакций в рамках интернета вещей.

Протокол GEO позволяет децентрализовать не только кредитные сети, но и другие сети доверия, в которых доверие исчисляется не в деньгах. Например, можно применить его к системам электронных сообщений для ограничения нежелательных коммуникаций или к репутационным системам.

GEO – открытый протокол и каждый может использовать его для того, чтобы создавать приложения, улучшающие качество обмена товарами и информацией.

### **Контакты:**

<http://geo-project.github.io/>

[demyanmax@gmail.com](mailto:demyanmax@gmail.com) - Max Demianiuk

fb: [GEO People](#)