

# DARFChain - Ecosystem for tokenomics: ERP +tokens exchange on blockchain

(Distributed Accounting, Resources and Finances in blockChain)

*Система планирования, управления учета и анализа ресурсов и финансов в проектах и сообществах на блокчейне с семантическим конструктором смарт-контрактов*

[www.darfchain.com](http://www.darfchain.com)

<https://www.facebook.com/DARFChain/>

<https://twitter.com/DARFChain>

<https://www.reddit.com/user/DARFChain/>

English white paper:

[https://docs.google.com/document/d/1XU50mN0hHecy32qLKCaaTGiTIA6HOG\\_-ZRJdS4WrBN8/edit#](https://docs.google.com/document/d/1XU50mN0hHecy32qLKCaaTGiTIA6HOG_-ZRJdS4WrBN8/edit#)

Whitepaper предыдущая версия (v4):

[https://docs.google.com/document/d/10LZfml1gkR2Oss\\_dEax1\\_RN3BFzZd\\_Xn8nF6VkxTKX8/edit?usp=sharing](https://docs.google.com/document/d/10LZfml1gkR2Oss_dEax1_RN3BFzZd_Xn8nF6VkxTKX8/edit?usp=sharing)

Bitcointalk: <https://bitcointalk.org/index.php?topic=1945413>

Rus BTT: <https://bitcointalk.org/index.php?topic=1913539>

*“Dar” means “gift” in Russian  
“Darf” means “may & should” in German*

## Аннотация

Развитие технологии распределенного реестра (блокчейна) создало новую экономическую ситуацию в мире, ряд принципиально новых возможностей и связанные с этим риски.

Краудинвестирование в цифровых валютах, в форме эмиссии токенов (Initial Coin Offering/Token emission event, далее - ICO), сейчас переживает бум, ежемесячные вложения в ICO проекты превышают в сумме 100 млн. долл.

Простая экстраполяция позволяет предположить, что труднодоступность традиционных инвестиций для стартапов и предприятий малого и среднего бизнеса, вписанных лишь в экономику своего региона, особенно - недофинансированных “экономических окраин”, сделает ICO в конечном итоге важным, если не основным способом привлечения средств для них, что уже

## Jeder DARF frei sein Geld zu schaffen

привело к появлению тысяч (а в перспективе, возможно, и миллионов) токенов предприятий и частных специалистов. Это создаст огромный вторичный рынок частных долговых обязательств, где станет возможным прямой обмен токенов, без использования “банковских” денег. На наших глазах возникает новая экономическая реальность - *токеномика*.

**Токеномика** – это новый тип экономики 21 века, где каждый субъект, используя блокчейн-технологии, может создавать собственные токены - цифровые “деньги”, долговые обязательства и расплачиваться ими за товары и услуги. В токеномике любые обеспеченные активами доверия и качества частные деньги-токены становятся полноправными участниками товарно-денежного обращения.

Однако, сейчас инвесторы ICO могут рассчитывать только на честность и профессионализм предпринимателей а также на репутацию escrow в вопросах управления проектами, потому что развитых инструментов контроля проектов, как в “старой” экономике, еще нет. Если проведение ICO станет массовым, то такой контроль станет совсем неэффективным.

### Миссия проекта DARFCHAIN - развитие экосистемы токеномики

**Идея проекта:** предложить участникам нынешних и будущих ICO - предпринимателям, инвесторам и потребителям, использующим блокчейн- технологии – распределенный учетно-аналитический сервис на базе основных ERP- систем, позволяющий *всем* участникам рыночных отношений вести *полностью распределенный и доверенный* учет хозяйственной и финансовой деятельности в собственных токенах, а также торговать ими через ИИ-боты на основе *встроенного* в ERP систему конструктора *семантизированных смарт-контрактов*.

Встроенная в блокчейн технология аналитического учета и представления, привязанная к удобной для пользователя ERP-системе, помогала бы краудинвесторам и ответственным заёмщикам следить за выполнением обязательств, повышала бы уровень доверия на формирующемся глобальном рынке ICO, позволив, например, с момента pre-ICO согласовывать содержание будущего смарт-контракта, встраиваемого в токен проекта.

### Цели проекта:

Этап 1. создать для ICO-инвесторов и предпринимателей ERP-систему с использованием блокчейнов как транспортной среды и среды неизменяемого хранения, для обеспечения прозрачности ICO-проектов и автоматической генерации аналитических отчетов по всем интересующим инвестора/потребителя параметрам деятельности эмитента конкретного токена.

Этап 2. На базе созданной системы и других ERP-систем разработать и развивать элементы экосистемы токеномики - встроенные в ERP распределенный сквозной мультитокенный (как мультивалютный, но в токенах) учет, а также торговую площадку токенов, оснащенную ИИ ботами, которые оптимизируют торговые сделки, в том числе с участием других токенов, торгующихся на биржах.

**Решаемые задачи:** Развитие токеномики потребует учета всех транзакций не только в виде главной книги, как в кошельках, но и в разрезах аналитического учета, генерации налоговой отчетности, многомерного OLAP анализа. Вместе с этим, сами возможности блокчейн-технологии - распределенный учет, неизменяемость данных в блокчейне, быстрая эмиссия токенов, возможности непосредственных взаиморасчетов в них - создают новые возможности бизнеса, прозрачного для партнеров, инвесторов и клиентов. Эмиссия и обмен токенов позволяют решать

вопросы финансирования проектов с минимизацией привлечения фиатных (т.е. выраженных в валютах различных стран) денежных средств.

Таким образом, наш проект распределенной ERP-системы DARFChain поможет не только решить проблему прозрачности процессов ICO и пост-ICO проектов, но и заложить основы экосистемы цифровой экономики - “токеномики”.

## Оглавление

[1. Учет и контроль на этапе ICO и пост-ICO.](#)

[2. Преодоление хронического дефицита и неравномерности распределения финансов](#)

[Usecases of tokenomics. Несколько примеров из ближайшего светлого будущего :\), или кто выиграет от нашего проекта](#)

[Вывод: преимущества ERP-системы на блокчейне](#)

[Почему мы решили, что наш продукт необходим?](#)

[Наши конкурентные преимущества:](#)

[Какая юридическая схема оформления выпуска токенов для обычного бизнеса?](#)

[Какой на данный момент самый рискованный assumption?](#)

[Как всё-таки бороться с недобросовестными эмитентами токенов или форс-мажорными обстоятельствами?](#)

[Почему DARF токены будут расти в цене?](#)

[Каково дальнейшее развитие проекта? Что, если пользователи будут обходить систему и не платить комиссию? Или форкнут собственный токен с аналогичным функционалом?](#)

[Описание системы](#)

[Области применения](#)

[Технологическое решение: распределенная финансовая и учетная платформа](#)

[Зачем нужна семантизация смарт-контрактов и ИИ роботы?](#)

[Что под капотом?](#)

[Семантические смарт-контракты](#)

[ИИ боты](#)

[Реализуемые функции системы](#)

[Монетизация](#)

[Команда](#)

[Founders](#)

[Advisors](#)

[Developers](#)

[Design & PR](#)

[Оценка затрат на разработку и инфраструктуру](#)

[Экспертные оценки трудозатрат](#)

[Budget Shares distribution](#)

[Финансы и распределение средств](#)

[Доля основателей](#)

[Финансирование](#)

[Оплата труда](#)

[Варианты реализации дорожной карты](#)

[Сторонние подрядчики и дополнительные услуги](#)

[Управление и расширение сообщества](#)

[Непредвиденные обстоятельства](#)

[Публичный краудсейл](#)

[Pre-pre ICO Donation to](#)

## Зачем мы это делаем?

Какие преимущества дает соединение технологий блокчейна с ERP-системой?

### 1. Учет и контроль на этапе ICO и пост-ICO.

Программные комплексы уровня Enterprise Resource Planning (планирования ресурсов предприятия) приобрели современный функционал уже в начале 2000-х. Тогда система управления ресурсами производства класса MRPII (Material Requirements Planning), работа которой сводилась к планированию распределения материальных и финансовых ресурсов, а также производственных мощностей, была дополнена блоками управления взаимоотношениями с клиентами (Customer Relationship Management, или CRM), управления жизненным циклом продукта (Product Lifecycle Management, или PLM) и управления цепочками поставок (Supply Chain Management, или SCM). Главным преимуществом ERP-системы стала возможность использования единой модели

## Jeder DARF frei sein Geld zu schaffen

транзакционной системы, которую можно применить для основных операций и всех текущих бизнес-процессов в организации, при любой функциональной и территориальной разобщённости производственных, финансовых, коммуникационных процедур. Независимо от причины их возникновения и происхождения система дает возможность интегрировать данные и отчеты по всем производимым операциям в общую информационную базу для последующей системной обработки и получения обобщенных результатов в реальном времени.

Мировой рынок ERP-систем сегодня представлен как гигантами - SAP (19%) Microsoft Dynamics (16%) Oracle и Infor (по 13%) – так и различными бесплатными и условно бесплатными системами наподобие ERPNext, OpenBravo, Odoo, iDempiere и других. Среди российских производителей ERP-систем заметно выделяются 1С и Галактика. Всего в мире насчитывается порядка 100 наиболее развитых ERP систем. Можно утверждать, что сегодня ведение любого устойчивого бизнеса, нуждающегося в синхронизации деятельности различных подразделений, которые разделены территориально или производственно (R&D, логистика, закупки, хранение, кадры, интеллектуальная собственность и т.п.), невозможна без учета, анализа и различных уровней готовности решений, которые предоставляют владельцам и менеджменту ERP-системы.

Появление «цифровой экономики», одним из символов которой стал блокчейн, с одной стороны, делает процессы инвестирования массово доступными для владельцев криптовалют, с другой стороны, позволяют учитывать и даже капитализировать взаимное доверие между контрагентами, делая координацию между компанией, ее инвесторами и клиентами максимально симметричной и кардинально сокращая рыночные транзакционные издержки, о которых говорил в своей «Теории фирмы» Нобелевский лауреат по экономике Р.Коуз. Однако знаменитая теорема Коуза не перестала работать, а наоборот, подтвердила свою справедливость. С появлением возможностей распределенного реестра, обеспечивающего доверенность и неизменяемость информации, а также смарт-контрактов, обеспечивающих автоматическое выполнение инвестиционных и потребительских обязательств, краудинвестор и пользователь могут быть органично включены в учетно-аналитические процессы компании-заёмщика, то есть использовать положительные экстерналии корпоративного управления.

Переход на распределенную ERP-систему в блокчейне сделает комплексные бизнес-показатели доступными для всех участников рыночной цепочки, при этом у каждого сохранится свой уровень доступа, необходимый для реализации многосторонней ответственности по транзакциям. Для краудинвесторов, участвующих в покупке токенов тех стартапов, которые плотной массой выходят в последнее время на ICO, наличие такого контрольного механизма в коде токена, будет свидетельствовать о готовности «цифрового» заемщика к необходимому внешнему контролю, что сразу же кардинально повышает уровень доверия в краудинвестинге, позволяя собирать значительные средства в процессе ICO. Например, строительство завода, производящего либо инновационную продукцию, либо использующего инновационную технологию, привлечет гораздо больше инвесторов, если заложит в свои токены смарт-контракты, исполняемые при достижении определенных бизнес-показателей, фиксируемых ERP-системой. А обеспечиваемая предприятием, например из сферы FMCG, через ERP-код в блокчейне прозрачность бизнеса позволит планировать производство, закупки и сбыт в удобное для всех время и в подходящей форме, а значит, сделает ближе к потребителю и инвестору наиболее конкурентоспособные предприятия.

Очевидно, что реалии цифровой экономики сильно ударят по бизнесу аудиторско-консультантов, заставив его тоже измениться, скорее всего, в самом ближайшем будущем. Возможно, аудиторы 21 века станут серьезными конкурентами банков в борьбе за право оказывать эскроу-услуги на ICO-рынке. Сами же банки должны будут измениться или умереть. Последнее очевидно, если

принимать во внимание, что банковское кредитование в цифровой экономике заменяется потребительским кредитованием в форме оплаты предзаказа, тем более когда покупатель видит, куда и на что, согласно условиям смарт-контракта, идут его средства. Поэтому банкам остается только самим включиться в токеномику и стать обменно-учетными хабами, аккумулирующим прежде всего ликвидные активы и выпускающим под них свои, конкурирующие между собой, цифровые «банкноты» на блокчейне.

Поэтому блокчейн-платформы с распределенной ERP-системой в них становятся инструментами действительной «цифровой экономики», или *токеномики*. Система, которая позволяет бизнесу и потребителям его товаров/услуг объединять в своей деятельности цифровые и нецифровые активы без ущерба для принятого стандарта учета, и есть ERP-система на блокчейне. Благодаря ей каждый «цифровой» предприниматель, в зависимости от места в ней (клиент/покупатель или бизнесмен/кооператор/предприятие), получает в свое распоряжение *распределенный расчетно-аналитический хаб*, позволяющий, согласно выбранным пользователем настройкам, обладать всей необходимой информацией о росте стартапа или текущем развитии предприятия, которая заложена в котирующихся на биржах токенах, наилучшим образом учитывать собственные активы и перераспределять их в зависимости от спроса (курса) цифровых активов – токенов других участников рынка.

## **2. Преодоление хронического дефицита и неравномерности распределения финансов**

Уже очевидно, что наблюдающийся сейчас мировой бум ICO имеет своим источником денежный (кредитный) дефицит, дамокловым мечом висящий не только над предприятиями реального сектора, особенно локального (регионального или муниципального) значения, но и над многими стартапами, работающими в перенасыщенной конкурентной среде. Условно говоря, денег в мировом масштабе сегодня избыток, но распределены они настолько неравномерно, что стремительно теряют свои силу и значение в качестве инвестиционного инструмента.

В эпоху господства кредитно-финансового сектора экономики над производственным реальным инвестиционный климат определяется теми, кто производит и контролирует главный «товар» современности - банками, инвестиционными компаниями, трастовыми фондами. В сфере производства товаров и услуг перестает работать главный рыночный регулятор – ценовой фактор спроса-предложения. При этом сырье, энергоносители и недвижимость не являются исключениями из этого правила - просто они утрачивают свою ликвидность позже потребительского сектора. В этих условиях управление предприятиями неизбежно стало ориентироваться не на производственные, не на потребительские, а на финансовые интересы. Для нынешней системы учета важна не просто прибыль, а объем денег, который ты можешь прокачивать через компанию. Поэтому оценка бизнеса сместилась к стандартным показателям финансовых отчетов, таким как EBITDA и другие. Чтобы оценить реальную устойчивость и надежность бизнеса при его покупке, заключении партнерского контракта или при знакомстве с его продукцией, требуются специальные процедуры типа *due diligence*, комплексный (а не только финансовый) аудит и т.п. Эти же проблемы в настоящее время в полной мере проявляются и в венчурном бизнесе.

Более того, рост и укрепление глобализма сделали финансово-кредитные учреждения, по существу, ведущими предприятиями экономики, производящими универсальные инструменты обмена, по традиции называемые «деньгами». Однако деньги, которые они распределяют между участниками рынка, уже давно не являются деньгами в полном смысле этого слова. Цепочка начинается с министерства финансов США (United States Department of the Treasury), выдающего

## Jeder DARF frei sein Geld zu schaffen

долговую расписку в адрес Федеральной резервной системы, которую та фактически перепечатывает под названием доллар и пускает в оборот. Значит, и другие государства, привязавшие эмиссию своих валют к долларovým резервам, в свою очередь запускают в своих странах в оборот банкноты (естественно, не только бумажные, но и электронные) центробанков, которые оказываются такими же долговыми обязательствами.

Когда в 1971 году США отказались от привязки доллара к золотому стандарту, два экономиста практически одновременно - Б. Клайн в 1974 г. в статье «Конкурентное предложение денег» (The Competitive Supply of Money) и будущий Нобелевский лауреат Ф. фон Хайек в 1975 году в книге «Denationalization of Money» (в русском переводе – «Частные деньги») – выдвинули идею так называемых частных валют. Адепты «свободных денег», естественно, выступали за конкуренцию частных банковских учреждений, причем на международной арене, что в условиях тотального господства нефтедоллара на тот момент должно было «естественным путем» привести к разрушению других финансовых систем, а именно социалистического блока и стран третьего мира. Честно говоря, идея частных валют совсем не нова и в принципе очень схожа с историей денежного обращения в Европе 17-19 вв., когда зародились и получили развитие первые *частные эмиссионные* банки, работавшие, впрочем, не на принципах современного «частичного резервирования». Тогда, помимо выпуска банкнот, имеющих золотое/серебряное обеспечение, банки охотно кредитовали под учет «реальных векселей» (отсроченных торговых сделок) или залог земли.

Еще в 20 веке ответом на железную поступь глобализации стали разнообразные локальные валюты, существующие как в бумажной, так и в электронно-бумажной, а в настоящее время – уже сугубо электронной форме. Среди них - швейцарский WIR (существует с 1934 г.), канадская LETS (некоммерческая беспроцентная сеть обмена услуг и товаров, не нуждающаяся в какой-либо государственной валюте), сардекс (запущен в 2010 г как безбумажная система учета и клиринга долгов местных предприятий) и другие. В виде криптокоинов сейчас известны беркширы, бристольский и ливерпульский локальные фунты. В целом, по состоянию на начало 2016 г., как утверждал русский Forbes, в мире использовалось до 1500 локальных валют с годовым оборотом \$700 млн, в Европе же только зарегистрированных местных валют официально насчитывается 289.

Тем не менее идея частных валют в условиях глобального монетарного дефицита продолжала закономерно эволюционировать и в итоге спустилась на самый «нижний» уровень, выражением чего и стали ICO отдельных предприятий, стартапов и проектов. Создавая PayPal, Питер Тиль считал одной из миссий этой платежной системы освобождение людей из развивающихся стран от девальвации национальных валют за счёт возможности вывода средств в глобальные электронные счета, номинированные в твёрдых валютах. Токены, выпускаемые участниками рынка, есть их долговые обязательства («цифровые векселя»), которые защищены определенными смарт-контрактами, выполняющимися при наступлении оговоренных условий. С экономической точки зрения обмен государственными долговыми обязательствами, особенно в условиях все более сомнительного демократического контроля над их исполнением, ничем не лучше обмена корпоративными или личными экономическими обязательствами. При этом существующие технологии позволяют реализовывать именно доверенные транзакции, которые могут быть завершены только после заверения их третьей доверенной стороной. Сердцевиной же локальной или отраслевой токеномики помимо нынешних резервных цифровых валют (биткоин, эфир, вейв) смогут быть любые *внешние* ликвидные активы (резервные фиатные валюты, золото и т.п.), выступающие залогом ее внешнего обмена с экономикой доцифровой.

Сегодня каждый экономический субъект, через выпуск, обмен и котировку своих производственных обязательств в виде токенов, может быть включен в п-мерную транзакционную

сеть, где  $n$  – доступное число уровней цифровых деривативов и/или гипертранзакций. Все это становится возможным благодаря выполнению главного условия – снятию ограничений на эмиссию индивидуальных (корпоративных) обязательств и финансово-технологическое обеспечение их выполнения, включая семантические смарт-контракты. Наличие ERP-системы на блокчейне поможет не только обеспечить надлежащий учет курсового взаимодействия десятков и сотен тысяч токенов, но и даст основания для будущего *оптимального* юридического регулирования обеспечения и исполнения цифровых обязательств.

Кроме того, ERP-система на блокчейне будет по умолчанию содержать модуль, который понадобится всем, кто хочет оставаться честным налогоплательщиком. С его помощью можно будет не только переводить имеющуюся криптовалюту в фиатную за отчетный налоговый период, но и правильно организовать налоговую отчетность применительно к законодательству конкретной страны. Поэтому первоначально это будут (помимо оффшорных) юрисдикции Евросоюза, Великобритании, России и других стран БРИКС. На очереди США, Китай, иные латиноамериканские страны, помимо Бразилии, и др. Конечно, те, кто любит острые ощущения, смогут отключить этот модуль, однако в этом случае DARFChain не несет никакой ответственности за ваше будущее :)

Usecases of tokenomics. Несколько примеров из ближайшего светлого будущего :), или кто выиграет от нашего проекта

Мы предполагаем, что основные интересанты токеномики - жители “глобальной деревни”, где наблюдается дефицит расчетных средств, в то время как мегаполисы помяты от денег. Это провинциальные городки, поселки, деревни. Основные субъекты там - локальные сообщества, общины, кооперативы, малые семейные предприятия. Всего в мире, по исследованиям ООН, таких субъектов насчитывается до 500 миллионов. Особенностью таких сообществ являются близкие социальные, человеческие отношения (“все друг друга знают”), что позволяет опираться на доверительные и репутационные механизмы.

1. Фермер Ш., не имея возможности взять кредит в банке под залог, устраивающий банкиров, выпустил свои токены под обеспечение собственной продукцией. Благодаря конструктору смарт-контрактов он смог выпустить как общеинвестиционные токены, так и токены под каждую товарную единицу (скажем, 10 кг) производимого мяса, молока, птицы, рыбы, зерна, овощей и фруктов. Немного мясо-птице-рыботокенов у него купил в обмен на свою цифровую валюту местный механизатор Б., который содержит свою небольшую машинно-тракторную станцию – ведь фермер Ш. часто обращается к нему за помощью в обработке земли, уборке и перевозке урожая. Искусственный интеллект, помогающий конструировать смартконтракты, согласно заранее введенным срокам рассчитывает оптимальные условия исполнения контракта (отгрузки и доставки продукции). А поскольку слава о фермере Ш. уже гремит по стране, то его бизнесу необходимо расширяться – и механизатор Б. за вполне фиатные рубли приобрел общеинвестиционные фермерские токены. Ни фермер, ни механизатор не боятся налоговой – ведь их отношения оформляются через кооперативную схему, как обмен паями.

2. Энтузиасты из Энского района Эмской области в прошлом году объединились в единую сеть (ассоциацию) производителей, включившую в себя десятки юрлиц и сотни индивидуальных предпринимателей, а также отдельных граждан. Это стало возможным, когда каждый участник сети был оформлен членом всех существующих кооперативных организаций, собственно и составивших ассоциацию – производственного, сельскохозяйственного, потребительского,

кредитного. Каждый кооператив выпустил токены для своих членов под паевые взносы и отдельно – под общее имущество кооператива. ERP-система на блокчейне позволяет учитывать все транзакции между членами сети, распределяя их по различным кооперативам надлежащим образом между долями паев контрагентов. Теперь энтузиасты Энского района собираются в теплую Испанию, чтобы распространить свой опыт среди местных кооперативов, поскольку в России это движение уже набрало обороты.

3. Онлайн-клан геймеров из игры «World of Thanks» смог не только выпустить свои собственные токены, чтобы его члены могли рассчитывать ими с дружественными кланами за услуги и виртуальные «товары», но и получить прекрасный инструмент для учета своего лута.

4. Многие небольшие городки, готовые привлечь инвестиционные средства и/или туристические потоки, теперь смогут быстрее выпускать собственные токены - локальные цифровые «валюты» - ведь со встроенной в них расчетно-аналитической системой наладить экономическое взаимодействие среди местного предпринимательского сообщества станет еще проще.

5. Международные организации, борющиеся с последствиями различных катаклизмов, теперь смогут полноценно распределять и учитывать поставки необходимых средств поддержки (прежде всего, продукты питания и питьевую воду) без опасения, что благотворительная помощь будет расхищена и/или распродана[1].

При этом **целевая аудитория**, на которую направлен проект - предприниматели, кооперативы, отдельные граждане - смогут вести бизнес практически без привлечения банковских кредитов, наличных денег (смогут эмитировать свои), без использования смарт-карт, POS терминалов — имея в наличии лишь компьютер, смартфон и мобильные телефоны (для покупателей).

Если посчитать количество малых предпринимателей (до 120 млн чел в мире), участников кооперативов (около 250 млн чел в мир), просто сообществ, в том числе и онлайн-игровых (до 50 млн чел в мире), то объем рынка записи транзакций ERP в блокчейн, при 10% вовлечении этих пользователей в с минимальной частотой 10 транзакций в день даст более 150 млрд транзакций в год. При стоимости одной транзакции, например, в блокчейне Waves в 0,001 waves (~\$0,0062 при курсе 5,12 USD/Waves на июнь 2017) общая сумма составит порядка 1 млрд долл в год, а при записи в блокчейн Bitcoin - до 300 млрд. долл в год. (средняя цена транзакции 75 000 сатоши при курсе 2500 USD/BTC в июне 2017 г). Комиссия нашей системы составит 20% от стоимости газа транзакций.

## Вывод: преимущества ERP-системы на блокчейне

- *позволяют очень быстро на практике решить такие серьезные общественные проблемы, как недофинансированность экономик сообществ/локальных экономик, неэффективность посреднических транзакций доцифровой экономики, прямая и скрытая коррупция и хищения благотворительных, частных и даже бюджетных средств;*
- *представляют собой распределенную учетную систему - программу для ПК, позволяющей вести распределенный проектный управленческий учет в требуемых разрезах, а также мобильного приложения-партнера (кошелек), дающего возможность осуществлять прием и отправку платежей, вести первичный учет и т.п. - инфраструктурой обмена данными в которой служат существующие публичные блокчейны или их частные аналоги;*
- *будучи учетно-аналитической системой, реализуют экономические отчеты, позволяющие оценить выполнение бюджета проекта, видеть в реальном времени расход средств и т.д. –*

## Jeder DARF frei sein Geld zu schaffen

*все, что обеспечивают традиционные учетные бухгалтерские программы – однако теперь и для обладающих доступом к соответствующим строкам блокчейна партнеров и инвесторов;*

- *включают возможность ведения аналитического учета в различных разрезах для аналитики, распечатки типовых форм (в международном формате проекта - для разных стран), сведения баланса;*
- *в исходной опции реализуют основные операции, необходимые для фискальной отчетности.*

## Почему мы решили, что наш продукт необходим?

Для анализа востребованности продукта был использован собственный опыт работы в бизнес- и государственных структурах, аналитические исследования и мониторинг в сфере токенизации локальных экономик, а также мирового кооперативного движения, опросы коллег, исследования Всемирного банка по партисипаторному бюджетированию.

## Наши конкурентные преимущества:

1. распределенный учет без вложений в инфраструктуру;
2. установление среды открытости и доверия между участниками проекта;
3. возможность не только вести учет, но и финансовые операции (от перевода токенов между участниками под отчет или как заработную плату, до эмиссия своих токенов-“акций” и торговли ими);
4. Freemium модель на старте, не нужно покупать софт.

## Какая юридическая схема оформления выпуска токенов для обычного бизнеса?

Для многих стран, актуальна схема оформления проекта в виде кооператива, тогда токены эмитируются как паи участников кооператива. В этом случае обмен паями может не считаться реализацией товаров и не требовать фискальной регистрации. Однако для каждой страны вопрос должен решаться с учетом особенностей национального законодательства. Например, уже сейчас определилась группа стран, где разрешены операции с криптовалютами (в частности, Великобритания, Эстония, Швейцария, Сингапур и др.). В любом случае для конкретной схемы, выгодной эмитенту, нужно контактировать с местными налоговыми и юридическими консультантами в конкретной стране.

## Какой на данный момент самый рискованный assumption?

Есть резонные опасения, что в своей массе предприниматели сразу самостоятельно не смогут освоить все особенности токеномики и ее учетно-аналитического инструмента. Нужна сопровождающая *международная* образовательная программа, на организацию которой в том числе и предполагается направить часть средств, ожидаемых от ICO проекта DARFChain.

## Как бороться с недобросовестными эмитентами токенов или форс-мажорными обстоятельствами?

Даже несмотря на то, что мы предполагаем использование системы в доверительных сообществах надо предусмотреть правила регулирования ситуаций недобросовестности, форс-мажорных ситуаций. Например, в городок приехал новый специалист по компьютерам, выпустил свои токены, но качество его работы оказалось таким, что вскоре никто не захотел пользоваться услугами. Или же он заболел и не смог погасить часть токенов. То есть изначально ликвидность частного токена неопределенная, нужны гарантии по качеству.

Проблему неопределенной ликвидности частных токенов можно будет решать так: каждый новый эмитент, специалист или компания может зарегистрировать токены в DAO (distributed automated organization) локального и/или профессионального сообщества и отчислять туда “страховой взнос” - определенное число токенов. DAO определяет, что какая форма страхового взноса нужна - собственные токены эмитента, токены или поручительства других участников DAO или какие-то высоколиквидные токены (биткоины, например). Тогда DAO будет поручителем по его токенам в случае провала специалиста или форс-мажора. То есть, пострадавшие от недобросовестного эмитента потребители предъявляют токены к возмещению к DAO. Поскольку, фактически токены - это обязательства поставки товара /оказания услуг, DAO выбирает из доступных токенов наиболее близкие по профилю семантического смарт-контракта и потребитель получает нужную услугу от другого специалиста. Данная схема выгодна и специалистам, так как они вперед ничего не платят, в отличие от схем страхования.

## Почему DARF токены будут расти в цене?

Токенов выпускается ограниченное число, а количество пользователей системы будет расти, то будет расти и количество проведенных ими транзакций, то есть будет расти оборот платежей по транзакциям, следовательно, потребность в DARF будет расти.

## Каково дальнейшее развитие проекта? Что, если пользователи будут обходить систему и не платить комиссию? Или форкнут собственный токен с аналогичным функционалом?

Мы выступаем за свободное распространение кода и за свободную конкуренцию в бизнесе. Поэтому мы будем только приветствовать появление клонов и форков нашего проекта. Для того, чтобы защитить интересы инвесторов и улучшить экономику сервиса, после достижения тестовой сети количества опорных серверов (майнеров) в несколько десятков нод, мы запустим собственный премайнинг - блокчейн, который будет основным публичным блокчейном системы, куда записываются транзакции пользователей. Мы рассматриваем использование развитых блокчейн-экосистем со смарт-контрактами, также анализируя и новые разработки в этой области.

Для повышения доверия к новому блокчейну, гарантии неизменяемости данных система должна записывать хэш каждого нового блока в виде транзакций в крупные общеизвестные блокчейны (Bitcoin, Ethereum, Waves).

Такое решение позволит не зависеть от загруженности блокчейнов и от изменений стоимости записи и существенно улучшить экономику сервиса за счет сохранения всей стоимости токенов.

Установка ноды блокчейна будет происходить при инсталляции системы или отдельно, по добровольному выбору владельца оборудования. За проведение транзакций и выполнение смарт-контрактов майнеры будут получать вознаграждение, аналогично тому, как это происходит в существующих блокчейнах.

Консенсус подтверждения транзакций будет осуществляться по модели PoS или Delegated PoS.

Все эмитированные токены будут обмениваться на токены собственного блокчейна один к одному.

## Описание системы

### Области применения

1. Коллективная эмиссия для учета вкладов в сообществах (кооперативы, локальные сообщества: городки, поселки, а также онлайн- сообщества по интересам : кланы от «орков» до «танкистов» ).
2. Некоммерческие проекты, коммерческие, венчурные стартапы, краудфандинговые стартапы - везде, где нужно организовать прозрачный учет вкладов и расход денег. Инвесторы также получают доступ к учетной системе и анализу хозяйственной деятельности, что обеспечивает прозрачность и управляемость инвестиций.
3. Организация управленческого и бухгалтерского учета в распределенных проектах на принципах полной доказуемости и прозрачности для участников и инвесторов.
4. Локальные и масштабируемые антикоррупционные программы.

### Технологическое решение: распределенная финансовая и учетная платформа

При помощи технологии распределенного реестра (блокчейна) очень быстро (за неделю) настраивается система учета локальных долговых обязательств (цифровых векселей, токенов). Для этого обязательно необходимо вовлечение значимого числа экономических субъектов и их консенсусное решение к приему этих обязательств в оплату за свои товары, услуги, например в виде договора совместной деятельности или кооператива.

Jeder DARF frei sein Geld zu schaffen



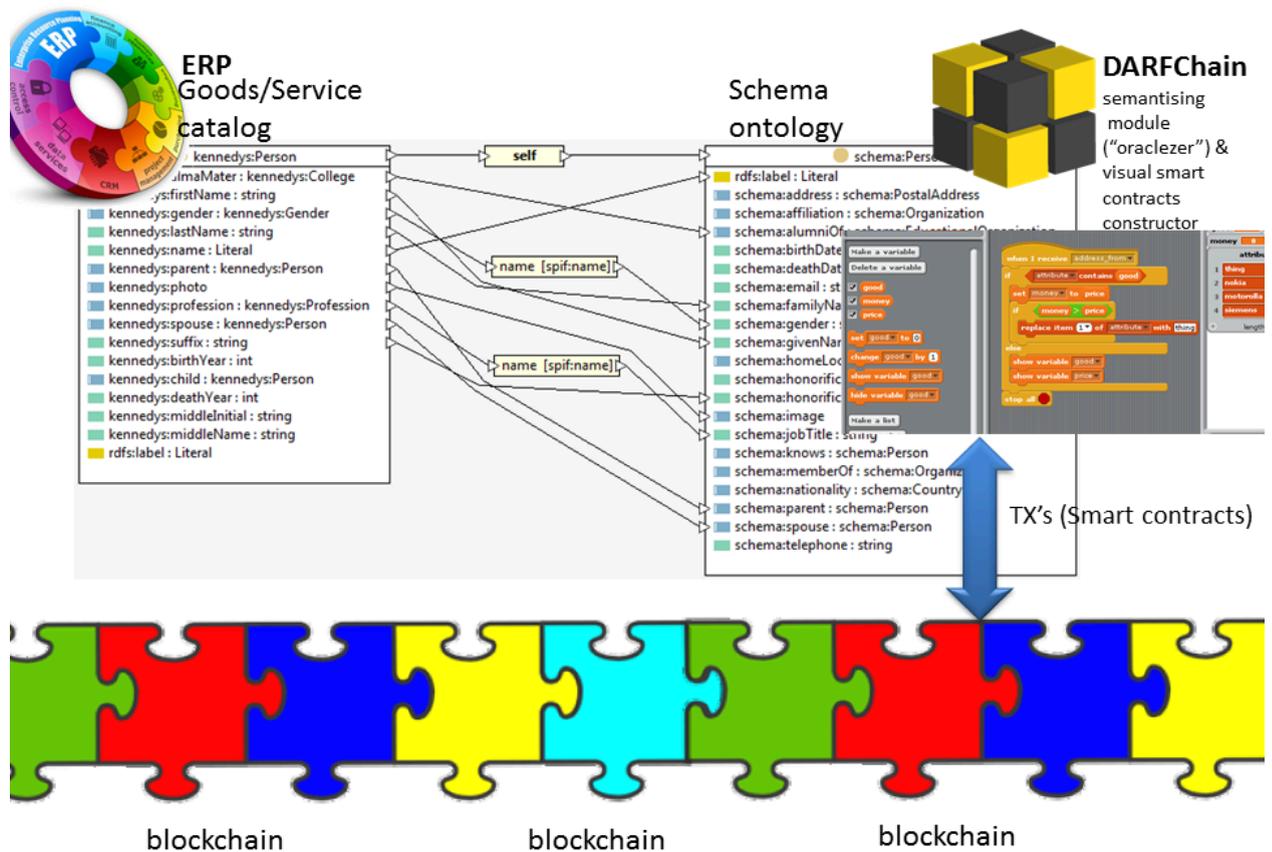
Распределенное хранение реестра операций в блокчейне позволяет каждому заинтересованному субъекту (участнику проекта) хранить у себя актуальную копию реестра, что повышает доверие между участниками системы - партнерами, инвесторами проекта. Данные в реестре зашифрованы, так что содержание транзакции видят только ее инициатор и получатель.

Это позволит предпринимателям быстро запускать социальные и коммерческие проекты в описанных сообществах (или аналогично, в виртуальной среде), эмитируя, по сути, собственную «валюту» - паи, долговые расписки и т.п. Но для полноценного ведения бизнеса им нужна также система бухгалтерского, управленческого аналитического учета, которая сейчас отсутствует в решениях кошельков цифровых валют.

Поскольку смартфоны, поддерживающие кошельки еще дороги для экономически слаборазвитых регионов, то, для вовлечения большей части населения в такую экономику потребуется решение для “простых” мобильных телефонов. Для этого переводы “денег сообщества” должны осуществляться в SMS сообщении (см. ниже).

Пока в блокчейне идет тестирование смарт-контрактов с 1-2-3 наименованиями продаваемых товаров, то проблема неочевидна. Однако в реальном бизнесе, когда в инвойсах находятся сотни, а то и тысячи позиций (а это ассортимент только небольшого магазина), неизбежно возникают неуправляемые различия в написании названий одних и тех же товаров, их характеристик, как потребительских (цвет), так и технических. Это ведет к неверному учету товаров на складах и точках продаж. В существующей модели бизнеса эта проблема решается вовлечением среднего уровня логистических менеджеров - кладовщиков, товароведов. Однако для полной автоматизации работы смарт-контракта нужны другие решения, иначе придется каждую позицию в смарт-контракте проверять человеку вручную.

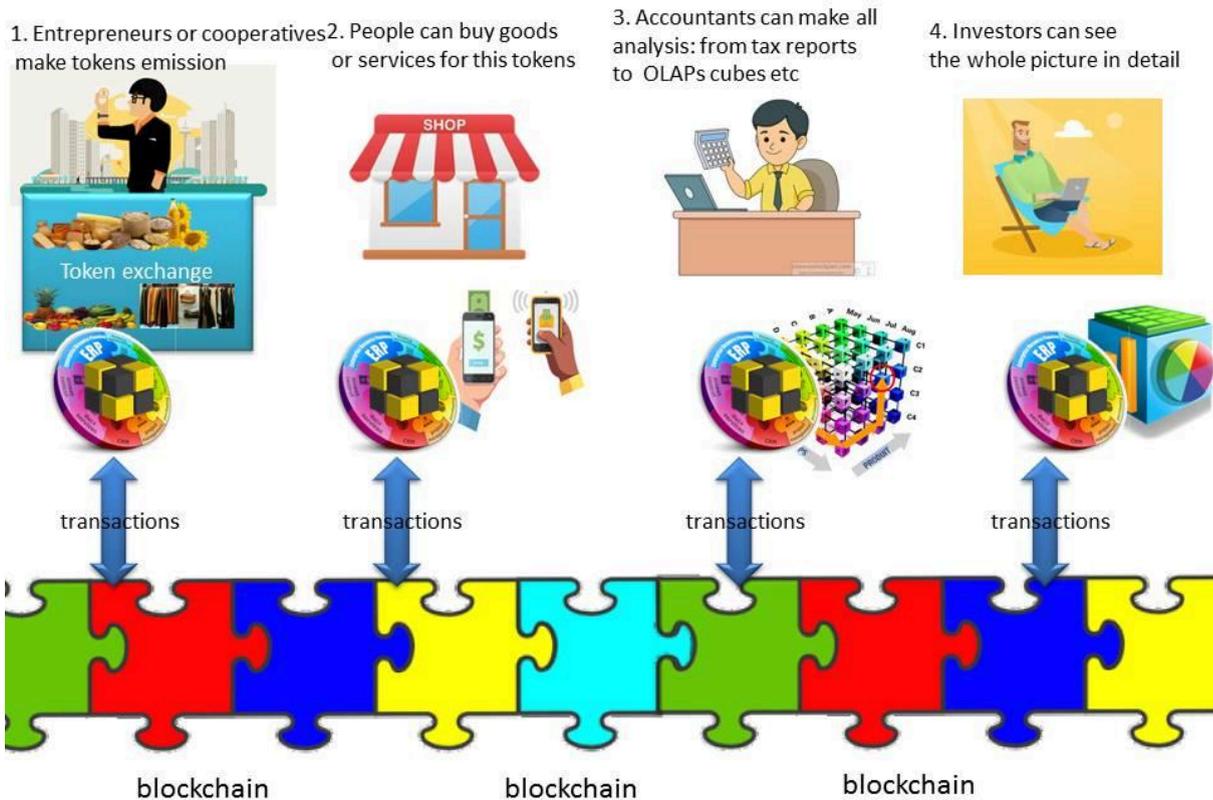
## Semantic smart contracts



Для этого необходимо создать механизм дополнительной семантизации смарт-контракта, чтобы у систем учета была возможность извлечь необходимую информацию не только из названия и описания товара на человеческом языке, но и из дополнительных семантических полей. Это возможно реализовать на базе RDF - resource definition framework - проекта, выросшего из Semantic Web и OWL - ontology web language. Наиболее проработанным является RDF классификатор schema.org, разрабатываемый и поддерживаемый Google, Microsoft, Yahoo and Yandex. Сейчас в классификаторе 589 типов, 860 свойств и 114 номерных значений. Реализация конструктора семантических смарт-контрактов на базе объектов учета в формате RDF schema.org позволит сделать еще один шаг к «безъюридическому» бизнесу.

На рисунке показана схема взаимодействия ERP и модуля семантизации и конструирования смарт-контрактов. Поля данных из каталога товаров и/или услуг ERP системы увязываются с узлами онтологии Schema.org. При создании смарт-контракта в визуальном конструкторе, DARFChain готовит смарт-контракт, в котором указывается не только описание товара/услуги на человеческом языке, но и к каким узлам онтологии этот товар отнесен. После чего в блокчейн записывается транзакция, содержащая смарт-контракт. При чтении смарт-контракта, «оракул» DARFCHAIN сверяет записанные данные с онтологией schema.org и передает в ERP с какими узлами онтологий совпадают свойства товара/услуги в смарт - контракте.

## Tokenomics workflow with DARFChain

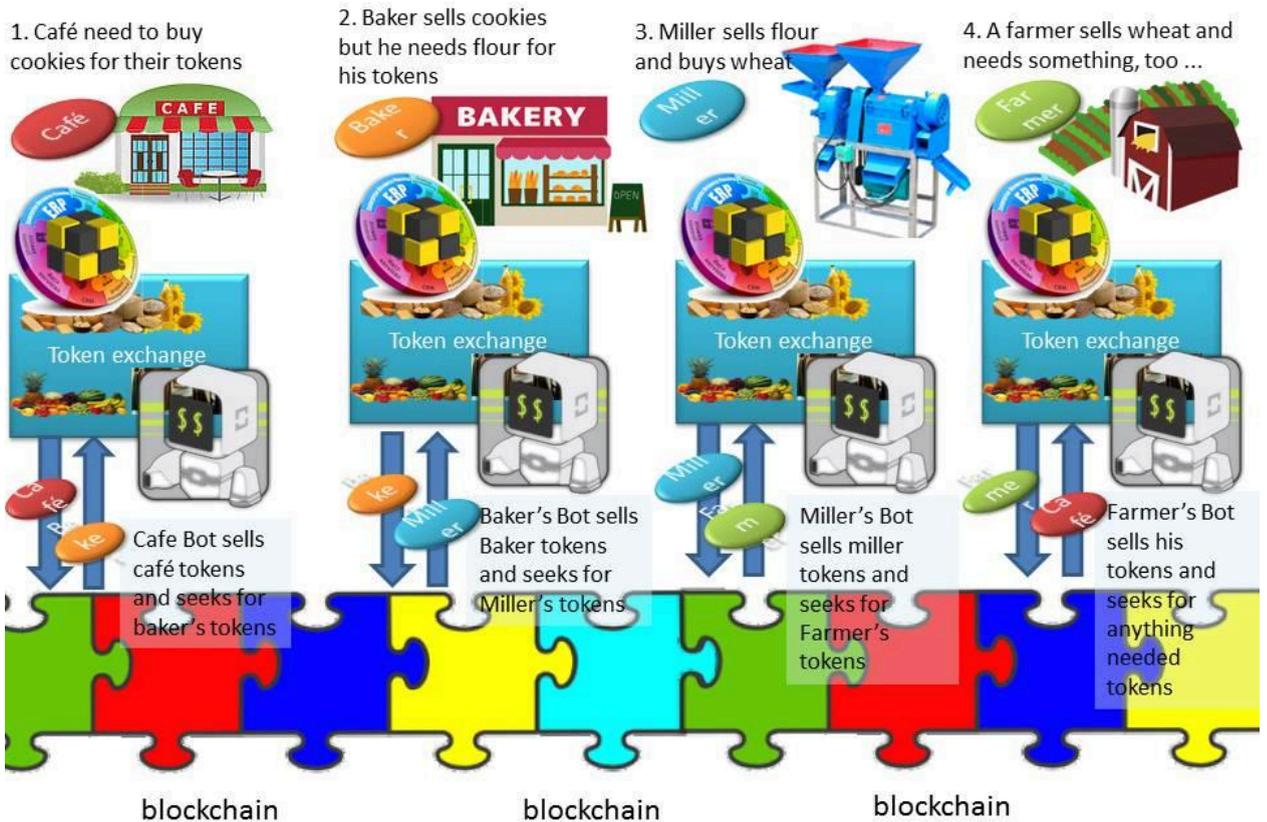


### Зачем нужна семантизация смарт-контрактов и ИИ роботы?

Ниже схема на примере взаимодействия через семантические смарт-контракты ботов “кафе”, “пекарни”, “мельницы” и “фермы”. Алгоритм приведен в разделе “Под капотом”

1. Кафе хочет купить печенье и оплатить своими токенами. Кафе-бот начинает размещать ордера на продажу кафе-токенов и искать ордера на продажу печенья.
2. Пекарь продает печенье и хочет оплатить муку своими токенами “пекарня”. Пекарня-бот начинает размещать ордера на продажу пекарня-токенов и искать ордера на продажу муки
3. Мельница, соответственно тоже хочет продавать муку, а покупать зерно за свои мельница-токены. Бот мельницы размещает мельница-токены и ищет где купить токены на зерно.
4. Ферма продает зерно, и фермер ищет куда бы вечером сходить в кафе и соответственно программирует своего бота :)

## What AI bots will do with semantic smart contracts



Платформа базируется на существующих решениях с открытым исходным кодом под GNU/GPL/APL и т.д. open source типа Odoo и аналогичные системы.

### Что под капотом?

В open source учетную систему, типа Odoo<sup>4</sup>, и в десктопную и в мобильную версии добавляется новый модуль, реализующий интерфейс в блокчейн. Для каждого учетного счета (контрагенты, отчет, сотрудники и т.д.) задается адрес в публичном или приватном блокчейне (или разных блокчейнах). Для консолидации учета создается отдельный общий адрес проекта, транзакции на который содержат служебную информацию учетной системы (справочники контрагентов, сотрудников, товаров/услуг), в виде SQL запросов.

При запуске и в процессе работы система считывает новые транзакции, отправленные на общий адрес проекта, обновляет справочники и проводит транзакции с адресов учетных счетов в локальной БД.

При создании проводки денежных средств (например, передача в отчет), создается транзакция в блокчейне (кросс-транзакции в блокчейнах), учетные данные проводки копируются на общий адрес проекта в открытом или зашифрованном виде.

При создании или редактировании элемента справочника - создается транзакция на общий адрес проекта в открытом или зашифрованном виде.

Таким образом, все проводки хранятся в публичном или приватном блокчейне, аналитическая часть работы (составление отчетов) происходит с локальной БД, что убирает все задержки обновления блокчейна.

В мобильной версии для передачи денег по SMS должен передаваться хэш соответствующей транзакции в блокчейне. Целесообразно включить в передаваемый хэш номер принимающего телефона для исключения злоупотреблений. Продавец из мобильного приложения высылает по SMS покупателю инвойс с суммой платежа и хешем транзакции. Если покупатель пересылает в ответ одобрение транзакции, то транзакция проводится в блокчейне.

### **Семантические смарт-контракты**

Механизм конструирования и реализации смарт-контрактов реализуется в виде конструктора RDF W3C (resource definition framework) в соответствии с schema.org, путем добавления UI, позволяющего описывать объекты и персоны учета в соответствии со стандартом schema.org, чтобы однозначно интерпретировать их свойства и отношения, что позволит реализовать “машиночитаемые” контракты.

То есть, технически, чтобы реализовать систему семантических смарт-контрактов нужно в классификаторе товаров (услуг, других сущностей) и их свойств в ERP системе провести сопоставление между номенклатурой и узлом RDF. При создании смарт-контракта - записывать значения этих свойств уже в формате schema.org. Тогда при прочтении, адресат смарт-контракта сможет не только увидеть название товара, но и стандартизированное описание его свойств, что позволит автоматически классифицировать товар (услугу) и определить уже на семантическом уровне правильность выполнения смарт-контракта.

### **ИИ боты**

В состав модуля ERP входит интеллектуальный торговый робот, который:

0. Умеет размещать токены-семантические смарт-контракты в различные блокчейны,
1. Следит за несколькими блокчейнами и смотрит смарт-контракты-токены-ассеты с заданной семантикой,
2. “Увидев” нужный токен, предлагает поменяться другому роботу на свой по заданной цене. Если интерес взаимный, то ОК.
3. Если тот не соглашается, но у нашего есть запрос на покупку наших токенов от других ботов, которые ему не подходят, то им предлагаются токены второго бота, те или соглашаются или передают дальше своим покупателям
4. Если такая клиринговая цепочка где-то замыкается, то ОК, пишем в смарт-контракт условия.
5. Если нет, то неудачливый покупатель добавляется в очередь на обмен

Также реализован бот, который мониторит такие разорванные цепочки и размещает запросы на покупку недостающего ресурса от своего имени, чем и зарабатывает на газ себе и еду создателям.

## Реализуемые функции системы

- Freemium - бесплатное скачивание и установка учетного ПО, с записью транзакций в цепочки;
- Проведение микроплаты по транзакциям для ускорения прохождения учетных транзакций и платежей;
- Выбор блокчейна хранения и возможность операций токенами в разных блокчейнах;
- Немедленный перевод средств (токенов) между субъектами учета, с непосредственным отражением в учете;
- Распределенный многопользовательский учет без необходимости в серверной инфраструктуре;
- Возможность участия в системе пользователей без смартфонов (оплата по SMS);
- Доверенный прозрачный учет для партнеров (инвесторов, кредиторов, клиентов);
- Неизменяемый аудиторский след в блокчейне;
- Сквозной учет в токенах (каждый объект/субъект может иметь свой токен (валюту) учета);
- Контроль стоимости различных цифровых активов;
- Планирование и контроль кэш-фло и бюджета в разрезе токенов;
- Планирование закупок токенов для расчетов;
- Робот закупок токенов для расчетов;
- Конструктор смарт-контрактов из сущностей учета с единой таксономией на базе schema.org;
- Робот с ИИ для исполнения смарт-контрактов с нечеткими условиями;
- ...И все стандартные плюшки ERP-систем.

## Монетизация

Система поставляется бесплатно, под GNU/GPL. Среди первых 1000 установивших распространяется по 100 токенов DARF как бонус на раннее тестирование.

Каждая служебная транзакция на общий адрес предполагает перенос единичной суммы токенов, для чего в системе осуществляется резервирование 5-10% токенов при эмиссии.

Для ускорения проведения транзакций в блокчейне системы взимается плата. В системе пользователь может указать наценку/дисконт к средней стоимости транзакции в блокчейне, тем самым повышая или понижая скорость проводки. Система берет комиссию за покупку “газа” (стоимость записи транзакции в блокчейн) +15-20% от рыночной стоимости газа (проведения транзакции). Оплата производится токенами системы [DARF], которые распространяются при Initial Coin Offering.

За проведение транзакций и выполнение смарт-контрактов майнеры DARFChain будут получать вознаграждение, аналогично как в существующих блокчейнах.

Если посчитать количество малых предпринимателей (до 120 млн чел в мире), участников кооперативов (около 250 млн чел в мире), просто сообществ, в том числе и онлайн-игровых (до 50 млн чел в мире), то объем рынка записи транзакций ERP в блокчейн, при 10% вовлечении этих

пользователей в с минимальной частотой 10 транзакций в день даст более 150 млрд транзакций в год. При стоимости одной транзакции, например, в блокчейне Waves в 0,001 waves (~\$0,0062 при курсе 5,12 USD/Waves на июнь 2017) общая сумма составит порядка 1 млрд долл в год, а при записи в блокчейн Bitcoin - до 300 млрд. долл в год. (средняя цена транзакции 75 000 сатоши при курсе 2500 USD/BTC в июне 2017 г). Комиссия нашей системы составит 20% от стоимости транзакций.

Токенов выпускается ограниченное число, а количество пользователей системы будет расти, то будет расти и количество проведенных ими транзакций, то есть будет расти оборот платежей по транзакциям, следовательно, потребность в DARF токенах будет расти, а значит будет расти курс.

Возможна дополнительная монетизация на кросс-курсах при переводе между блокчейнами.

## Команда

### Founders

#### **Бакулев Константин**

<https://www.facebook.com/kbakulev?fref=ts>

к.э.н., директор Института социально-экономической модернизации, экономист, политолог, философ, автор идеи международной сети муниципальных экономик (<http://socialmodernization.ru/archives/1484>), помощник депутатов нескольких созывов Государственной Думы ФС РФ (2008-2016), советник председателя Государственного комитета России по рыболовству (2001-2003), в 2003-2006 гг. возглавлял аналитические структуры под эгидой ведущих экономистов страны.

В 2013-2016 гг. принимал участие в создании и возглавлял экспертную группу Комиссии по законодательному обеспечению развития наукоемких технологий в области стратегических информационных систем Комитета Госдумы по науке и наукоемким технологиям.

#### **Тактаев Станислав**

- <https://www.facebook.com/sa.taktaev>,

[www.taktaev.ru](http://www.taktaev.ru)

- Предприниматель с 1997 г.
- Лауреат премии за развитие интернета в регионе “Стерх”, консультант Европейского банка реконструкции и развития,
- Запущена федеральная сеть SMS знакомств, 2 млн пользователей 2009-2011 гг с сетью терминалов Киви
- Сооснователь Фонда развития электронной демократии
- Разработан 3D принтер с фрезером и лазером 2012-2014 гг [www.proto-s.ru](http://www.proto-s.ru)
- Первый криптопроект - Биржа взаимных поручительств, 2014 г. <https://goo.gl/9zOzD8>

## Advisors

Павел Врублевский, (Chronopay.com) - adviser,  
Сергей Гевлич <https://www.facebook.com/sgevlich>

Александр Иванов (Wavesplatform.com) (переговоры)

Дмитрий Бутерин, Влад Мартынов (Ethereum) (переговоры)

Сергей Сергиенко (Chronobank) (переговоры)

Станислав Шакиров, <https://facebook.com/choojoy>

- основатель и технический директор проекта Роскомсвобода и Центр защиты цифровых прав
- проджект-менеджер нескольких криптовалютных проектов

## Developers

Рыбаков Кирилл frontend, Solidity <https://github.com/FinderOT>

LP Generator

Сергей Степанец, эксперт ODOO, 5 лет

## Design & PR

Дизайн и стайлинг, фронтэнд - Александра Шакирова <https://www.behance.net/alexash>

Скрайбинг и консультирование по продвижению - "ExplanTo.Me"

# Разработка и дорожная карта, финансы

## Оценка затрат на разработку и инфраструктуру

Proof of concept (Модуль к БЧ для одной учетной системы — Odoо): 10-15 BTC (\$25000-30000);

MVP (модули к 5-6 популярным учетным системам под GNU/GPL или близкие, методики, userdocs ) : 65 BTC (\$165000);

Альфа (разработать полный функционал для одной учетной системы): 222 BTC (\$555000);

Релиз (полностью адаптированный Odoо с мобильными версиями под Android, IOS, WinMob, и обучающая документация на 10 языках) 1000 BTC (\$2500000).

## Экспертные оценки трудозатрат

Et. No	Scope of work, (programmer-month)	Эксперт 1	Эксперт 2	Среднее
1	Freemium - бесплатное скачивание и установка модуля для учетного ПО (Odoo), с чтением и записью транзакций в цепочки	4	4	4
2	Функция Проведение микроплаты по транзакциям для ускорения прохождения учетных транзакций и платежей;	2	2	2
3	Функция блокчейна хранения и возможность кросс-операций токенами в разных блокчейнах;	2	4	3
4	Функция Немедленный перевод средств (токенов) между субъектами учета, с непосредственным отражением в учете;	2	2	2
5	Функция разделения ролей при Распределенном многопользовательском учете,	3	4	3,5
6	Функция Оплата выставленных счетов через SMS	2	2	2
7	Функция Сквозной учет в токенах (каждый объект/субъект может иметь свой токен (валюту) учета;	4	4	4
8	Встроенная биржа различных цифровых активов;	2	2	2
9	Планирование и контроль кэш-фло и бюджета в разрезе токенов;	4	6	5
10	Планирование закупок токенов для расчетов; Робот закупок токенов для расчетов;	2	6	4
11	Конструктор смарт контрактов из сущностей учета с единой таксономией на базе schema.org;	6	8	7

Jeder DARF frei sein Geld zu schaffen

12	Робот с ИИ для исполнения смарт-контрактов с нечеткими условиями	6	12	9
	ИТОГО	39	56	47,5
	Cost of programmer-month approx. 4 BTC	156	224	190

Budget Shares distribution

Expenditures	Share	DARF
<b>PRE-ICO allocation structure (et. 1,2 of scope) minimum variant</b>	<b>10.00%</b>	<b>8400000</b>
Original team	10.00%	84000
R&D (including team expanding, advisers, etc.)	30.00%	2520000
Indirect (legal, office etc)	10.00%	840000
Marketing (promotion, market growth, community & expansion)	30.00%	2520000
Technology infrastructure	10.00%	840000
Pre-PRE-ICO investors	10.00%	840000
<b>ICO allocation structure (minimum variant)</b>	<b>90%</b>	<b>75600000</b>
Original team	10.00%	7560000
Advisers	10.00%	7560000
R&D (including team expanding, advisers, etc.)	25.00%	18900000
investors	10.00%	7560000
Marketing (promotion, market growth, community & expansion)	35.00%	26460000
Technology infrastructure	10.00%	7560000

## Финансы и распределение средств

### Доля основателей

В конце основного краудфандинга команда основателей получит 20% от распределения DARF при условии 12-месячного моратория на продажи 50% от данной суммы (10% всего пакета). Эти токены будут служить долговременным стимулом для команды основателей. Оставшиеся 50% (10% от объема) могут быть реализованы основателями по своему усмотрению, в том числе и на cash-out.

### Финансирование

80% будут распределены в соответствии с приведенной выше таблицей и потрачены на прямые затраты в соответствии с «дорожной картой». Расходы будут отражаться постатейно, в открытом для инвесторов проекте режиме, в разрабатываемой системе DARFChain. Основные расходы на финансирование пойдут на оплату команды разработчиков, с равным доступом к маркетингу R&D.

### Оплата труда

Основная часть финансирования необходима для полного финансирования команды разработчиков и привлечения новых членов команды, когда это необходимо. Кроме того, ожидается привлечение внешних подрядчиков и дополнительных услуг.

Ожидается, что команда, перечисленная в разделе «команды», будет основной, но проект ожидает большего набора сотрудников в процессе разработки проекта.

Поскольку мы ожидаем выхода на рынок как можно быстрее (как, вероятно, первый из подобных проектов), часть финансирования будет поступать от прибыли сети, часть которых будут депонированы, среди прочих, на распределение первоначальной команды (до 10%).

## Варианты реализации дорожной карты

В сценарии «минимального финансирования» конечным результатом является работающий распределенный финансово-учетный сервис DARFchain. Это создание децентрализованной учетной ERP-системы, включающую в себя финансовую, кредитную, страховую функции, а также инструменты для разработчиков для реализации своих приложений в инфраструктуре DARF. В частности, минимальное финансирование позволит внедрить базовую версию экосистемы DARF-коннекторов к блокчейну для одной учетной системы, которая является достаточной для осуществления программ с использованием децентрализованного подхода и может работать с различного рода распределенными предпринимательскими командами, например, как из блокчейн-отрасли или из кланов игровой индустрии, так и из традиционного бизнеса.

В сценарии «достаточного финансирования» мы берем на себя обязательство поставлять программное обеспечение, которое мы описали, намного быстрее путем расширения команды разработки. Мы рассматриваем и используем наиболее эффективные на сегодняшний день ERP open source решения. В настоящее время мы делаем акцент на использовании системы Odoo

## Jeder DARF frei sein Geld zu schaffen

(параллельно с исследованием GNUCash, Tryton, SQLLedger и изучением всех возможных решений для проприетарных решений типа MS Dynamics, 1C). В результате мы расширяем DARFchain решение до стандартов корпоративного учета, с принятием стандартов GAAP, IFRS, таким образом мы можем воспользоваться преимуществами подходов блокчейна и традиционного учета, вести учет для большинства возможных типов бизнесов в большинстве стран.

Мы реализуем учет в режиме мультитокенов, то есть каждый объект учета может быть учтен в своей отдельной “валюте” токенов. Встроенный робот может обменивать токены при необходимости, опираясь на данные с нескольких бирж. Осуществляется планирование кэш-фло в различных токенах, определяется потребность в нужном виде токенов по типам токенов затрат и закупка их по оптимальному курсу.

Мы реализуем конструктор смарт-контрактов на базе учетной системы, что позволит сохранять данные об объектах в контракте, с дополнительной семантической информацией в виде RDF-онтологии Schema.org. Последнее дает возможность реализовывать смарт-контракты с большими перечнями объектов и создавать ИИ-робота, способного по этим онтологиям принимать решения в случаях нечетких условий контрактов.

## Сторонние подрядчики и дополнительные услуги

Под подрядчиками мы подразумеваем всех третьих сторон, с которыми мы готовы работать. Число здесь высокое из-за проверок безопасности. Юридические и бухгалтерские услуги также включены в эту категорию.

## Управление и расширение сообщества

Мы ожидаем расширения сообщества DARF в многоязычной и мультикультурной среде. Это будет включать управление сообществами, коммуникацию, маркетинг и продвижение.

Целью является привлечение клиентов (покупателей-запросчиков) к сети и будет включать в себя деятельность по прямым продажам и создание самодостаточной децентрализованной сети продаж, которая может получить как прямые выгоды, так и % от продаж услуг системы. Мы планируем, что часть этих денег поступит на рынок, чтобы повторно купить наши токены и финансировать наши серверы, хабы и миры от них.

Под дополнительными технологиями мы понимаем технологии, которые необходимы DARF и могут быть интегрированы в него. В основном мы будем полагаться на приложения с открытым исходным кодом и распределенные приложения. В основном это будет потрачено на финансирование работы по интеграции этих технологий с системой DARF.

## Непредвиденные обстоятельства

Резервный фонд рассчитывается как 10% от общего бюджета (5% для минимального финансирования).

## Публичный краудсейл

Первоначальная дистрибуция (предварительное размещение) DARF-токенов будет осуществлена через эмиссию на платформе Waves ([84000000 неперевыпускаемых DARF токенов](#)), initial coin offering - на тех же платформах и Ethereum.

Предварительное размещение начнется 10 июля 2017 года. Оно продлится 2 недели (14 дней). Будет размещено 10% токенов по цене 5 000 сатоши ( 0.0001 ₿) за токен.

На PreICO будет применяться следующая система бонусов для проинвестировавших первыми:

20% в первые 3 дня (4000 сатоши/DARF)

15% с 4 дня по 6 день (4250 сатоши/DARF)

10% с 7 дня по 10 день (4500 сатоши/DARF)

0% с 10 дня по 14 день (5000 сатоши/DARF)

ICO начнется 1 ноября 2017 года и продлится 42 дня. Будет размещено 70% токенов по цене 10 000 сатоши за токен. Во время краудсейла будет применяться следующая система бонусов для проинвестировавших первыми:

25% в первые 15 дней

20% с 16 дня по 18 день

15% с 19 дня по 21 день

10% с 22 дня по 24 день

5% с 25 дня по 27 день

0% с 28 дня по 42 день

В первые сутки краудсейл будет безлимитным. Если по прошествии 24 часов после начала краудсейла не будет превышена сумма в 5000 биткоинов, краудсейл будет продолжаться еще 29 суток либо до тех пор пока объем собранных средств не достигнет 5000 биткоинов. Во время краудсейла действует лимит на продажу токенов для одного аккаунта - 100 биткоинов.

## Pre-pre ICO Donation to

BTC:

133pjWuEdFBnWfDu74t8dUzAEKZz4AMNXP

Etherium

0xb6c8f16cc72565e05457950c1De4be946E38Da98

Waves:

3PQ1xrcZAiseoZXrtiyyb1pj7Nx3VystoK4

Есть специальные скидки на токены и условия участия в проекте для ранних ангелов-инвесторов.

Сноски:

1 <http://www.forbes.ru/tehno/internet-i-telekommunikatsii/51164-15-samyh-uspeshnyh-onlain-igr>

2 <http://ica.coop/en/whats-co-op/co-operative-facts-figures>

3 см.

<https://www.forbes.com/sites/jasonnazar/2013/09/09/16-surprising-statistics-about-small-businesses/#6d10e815ec88>  
<http://www.ifc.org/wps/wcm/connect/9ae1dd80495860d6a482b519583b6d16/MSME-CI-AnalysisNote.pdf?MOD=AJPERES>

4 [Www.Odoo.org](http://www.Odoo.org)

<http://www.forbes.ru/mneniya-column/konkurenciya/310117-lokalnye-dengi-kak-sokhranit-nezavisimost-v-vek-globalizatsii>

---

[1] 31 мая 2017 г. Всемирная продовольственная программа (WFP) Организации Объединенных Наций с использованием платформы Ethereum смогла осуществить проект по целевой доставке продуктов питания тысячам сирийских беженцев, посредством распределения криптовалютных ваучеров, которые можно обменять на продукты на рынках, участвующих в программе. На блокчейн-платформе были успешно зарегистрированы и распределены сертификаты для 10 000 участников программы. Проект реализован стартапом Parity Technologies, возглавляемым со-основателем Эфириума Гэвином Вудом, и блокчейн-компаний Datarella (<http://www.coindesk.com/united-nations-sends-aid-to-10000-syrian-refugees-using-ethereum-blockchain/>).