



tokenbox

White Paper



Экосистема для крипто инвесторов, фондов и трейдеров.

С развитием блокчейн технологий и бурным ростом рынка криптовалют появляются новые возможности в области инвестиций.

Традиционная экономика меняет свою форму, возникают новые ценности в цифровом «мире» и заметную роль в этих процессах играют именно децентрализованные технологии, отражением которых являются криптовалюты и цифровые токены.

Все чаще их называют «крипто- или цифровыми активами».

Большинство частных инвесторов и даже многие профессиональные участники рынка инвестиций не имеют достаточного количества знаний о рынках криптовалют или затрудняются сделать выбор из множества объектов для инвестиций. Для них важно не упустить появившиеся возможности получения дополнительного дохода, имея для этого легальный, безопасный и при этом простой в использовании инструмент.

Профессионалы данного рынка (портфельные управляющие и трейдеры) также зачастую недостаточно открыты для потенциальных клиентов-инвесторов, опасаются воздействия регуляторов и не имеют комплекса технических (программных) решений для максимально эффективного управления средствами и взаимодействия с клиентами.

Именно поэтому нами была разработана концепция проекта Tokenbox – экосистемы доверительного управления, которая объединяет инвесторов с одной стороны, и криптовалютные фонды в лице профессиональных управляющих и трейдеров с другой.

Содержание

1. Введение	4
2. Анализ рынка	5
3. Обзор Tokenbox	10
4. Команда и бэкграунд.....	16
5. Техническое описание платформы	20
5.1. Основные модули системы	21
5.2. Платформа разработки.....	23
5.3. Инфраструктура.....	23
6. Токены проекта и экономическая модель	24
6.1. Цель токенизации	24
6.2. Функциональность и свойства токенов TBX.....	24
6.3. Процесс эмиссии токенов платформы (Token Generation Event).....	25
6.4. Распределение средств, собранных в ходе TGE.....	27
6.5. Операционная деятельность Tokenbox	28
7. Road Map.....	29
8. Сравнение Tokenbox с конкурирующими платформами.....	31
ОГРАНИЧЕНИЕ ОТВЕТСТВЕННОСТИ	32



1. Введение

В 2009 г. Сатоши Накомото (Satoshi Nakamoto) создал платежную систему Bitcoin¹, основанную на революционной технологии блокчейн, обладающей потенциалом полностью перестроить инфраструктуру финансовых услуг в мире². Блокчейн представляет из себя журнал ("бухгалтерскую книгу") с записями обо всех транзакциях, хранимый на множестве компьютеров, объединенных в сеть равноправных узлов (P2P). Все коммуникации внутри сети используют криптографию, чтобы надежно идентифицировать отправителя и получателя и защитить данные.

Ключевое преимущество технологии блокчейн — устойчивость к фальсификации записей. Поскольку данные хранятся децентрализованно, потенциальному злоумышленнику для успешной атаки потребуется наличие весьма больших аппаратных ресурсов.

Возможные применения технологии блокчейн весьма разнообразны: финансовые сервисы, торговля, логистика, удостоверение прав, элементы государственного управления. Одним из наиболее перспективных вариантов использования технологии блокчейн является возможность создания новых криптоактивов. Прорывной технологией в данном направлении стала платформа Ethereum, реализованная как децентрализованная виртуальная машина.

Платформа Ethereum позволяет создавать и использовать смарт-контракты, а также выпускать собственные токены (криптоактивы). Смарт-контракт — это программа, развернутая на блокчейне, которая хранит и на основании определенных событий обеспечивает перевод ценностей внутри этого блокчейна. Такими ценностями могут быть токены, которые можно создать с помощью специального программного кода, наделив их необходимыми вам и другим пользователям свойствами. Собственные токены (криптоактивы) можно предложить всему миру и они могут являться привлекательной инвестиционной возможностью, одновременно выполняя множество функций: расчетная функция, функция права владения долей, права голоса и т. д.

При этом следует отметить, что технология блокчейн требует от пользователей достаточно широкого набора навыков: в области общей компьютерной грамотности, информационной безопасности, базового понимания принципов инвестирования. Формирующаяся вокруг крипторынка инфраструктура многообразна (биржи, сервисы для хранения криптоактивов, медиа, консультанты и др.), но при этом разрознена. Требуются усилия профессиональных участников крипторынка для создания и развития инфраструктуры, которой потенциальные инвесторы и пользователи будут доверять.

Сегодня, по нашему мнению, назрела потребность в инструменте, который обеспечит эффективное управление активами частных и институциональных инвесторов на крипторынке и позволит войти на этот рынок более широкому кругу пользователей.

Именно таким инструментом призван стать Tokenbox.

¹ <https://bitcoin.org/bitcoin.pdf> (дата обращения 10.08.2017).

² http://www3.weforum.org/docs/WEF_The_future_of_financial_infrastructure.pdf (дата обращения 10.08.2017).



2. Анализ рынка

В настоящее время всё к большему количеству инвесторов и корпораций приходит осознание истинного потенциала технологии блокчейн, а рынок криптоактивов¹ растет очень высокими темпами в сравнении с классическими рынками капитала. Только за первые полгода 2017 г. объем торговли на специализированных биржах вырос более чем в 10 раз, в июне перейдя рубеж в 5 млрд долл. США, в то же время общая рыночная капитализация всех криптоактивов за этот период увеличилась с 18 до 110+ млрд долл. США (см. рис. 1), что составляет более 600%. Для сравнения, индекс S&P 500 за аналогичный период прибавил только 10% (см. рис. 2).



Рис. 1. Динамика роста капитализации рынка криптовалют в 2017 г.²



Рис. 2. Динамика индекса S&P 500 в 2017 г.³

¹ Под рынком совокупно понимается рынок криптовалют (cryptocurrency) и токенов (token).

² Источник: <https://coinmarketcap.com/charts/> (дата обращения 01.07.2017).

³ <https://www.bloomberg.com/quote/SPX:IND> (01.07.2017).

Очень важной характеристикой рынка криптовалют является количество его пользователей и развитость соответствующей инфраструктуры. Так, например, по данным портала *Payserasemagazine* количество пользователей в мире, которые завели Bitcoin-кошельки, достигло 41 миллиона. Есть и более скромные оценки. Независимое исследование компаний *Coinbase* и *ARK Invest Research* в начале 2017 года показало, что более 10 миллионов человек во всем мире являются обладателями Bitcoin. При этом только в течение июня 2017 года клиентская база *Coinbase* увеличилась более, чем на 25%.

Приведем наиболее важные данные из отчета¹, подготовленного Кембриджским центром альтернативных финансов (CCAF) во II квартале 2017 года, согласно которому количество людей, активно использующих криптовалюты, значительно выросло и приближается к размеру населения небольшой страны:

- Количество активных криптовалютных кошельков увеличилось с примерно 0.6 – 2.6 миллионов в 2013 году до 5.8–11.5 миллионов в 2017 году» (в опросе участвовало двадцать шесть операторов криптовалютных кошельков, включая *Airbitz*, *Armory*, *Bitgo*, *Blockchain*, *Coinbase*, *Greenaddress*, *Ledger*, *Jaxx*, *Mycelium*, *Samourai* и *Xapo*);
- По меньшей мере 1 876 человек работают на постоянной основе в криптовалютной индустрии и реальный показатель, скорее всего, значительно больше, чем 2 000 человек, если учесть работников крупных майнинговых пулов и других компаний, которые не предоставили данные по своим работникам для исследования.
- 81% провайдеров кошельков базируется в Северной Америке и Европе, однако на эти регионы приходится только 61% пользователей (31% в Европе и 30% в Северной Америке). 20% пользователей проживают в Азиатско-тихоокеанском регионе и еще 13% – в странах Латинской Америки.

Таким образом, уже можно смело говорить о развитии крипторынка в глобальном масштабе. К середине 2017 года по всему миру насчитывалось уже более 80 биржевых площадок, на которых ведется торговля криптовалютами².

Стремительный рост рынка привлекает не только частных инвесторов, но и всё большее число профессиональных участников. Биржевые площадки, брокерские и инвестиционные компании, фонды стремятся предложить инвесторам доступ к данному рынку.

¹ https://www.jbs.cam.ac.uk/fileadmin/user_upload/research/centres/alternative-finance/downloads/2017-global-cryptocurrency-benchmarking-study.pdf

² <https://coinmarketcap.com/currencies/bitcoin/#markets>

Спрос на услуги профессиональных управляющих активами на крипторынке также показывает положительную динамику. Хорошим источником информации, подтверждающим данный факт является сервис Google Trends. Ниже представлена динамика запросов по релевантным темам пользователями по всему миру:



Рис. 3. Динамика запроса «crypto fund».

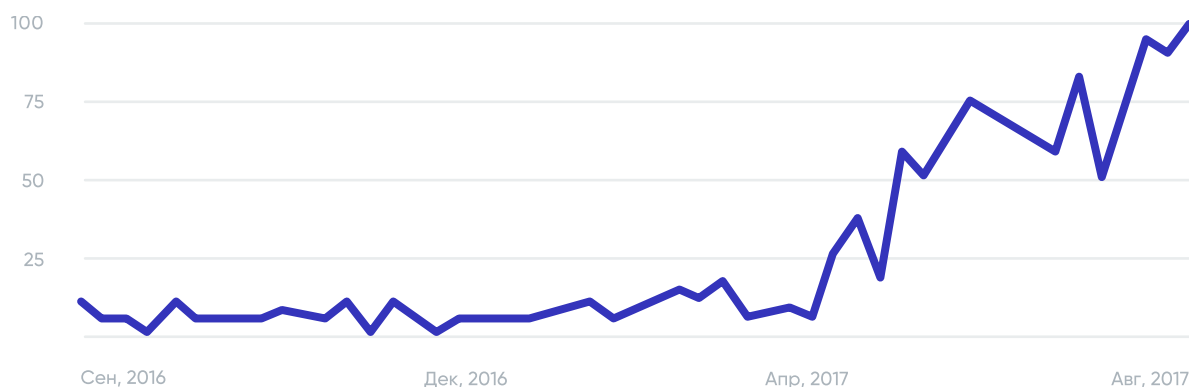


Рис. 4. Динамика запроса «cryptocurrency fund».

Существуют различные виды фондов, вкладывающих средства в криптоактивы (хедж-фонды, классические ETF, закрытые фонды, венчурные фонды прямых инвестиций). Отдельным и пока немногочисленным сегментом являются токенизированные фонды. Их главной отличительной особенностью является то, что инвесторы приобретают долю в фонде, получая токены как подтверждение права владения данной долей.

Среди первых токенизированных криптовалютных фондов, управление которыми построено на технологии блокчейн и смарт-контрактах можно отметить такие успешные проекты как The Token Fund¹ (действует), Satoshi Fund² (объявлено о закрытии фонда в 2019 г., новые инвестиции не принимаются), TaaS³ (фонд закрытого типа). Мы считаем, что именно токенизированные фонды, реализующие принципы децентрализации и открытости в своей деятельности, станут лидерами растущего рынка услуг профессионального управления инвестициями.

¹ <http://thetoken.io/> (дата обращения 10.08.2017).

² <https://satoshi.fund/> (дата обращения 10.08.2017).

³ <http://taas.fund/> (дата обращения 10.08.2017).

В чем заключаются преимущества токенизированных фондов? Рассмотрим ответ на данный вопрос, перечислив основные возможности и особенности такой структуры:

Характеристики	Описание
Классы активов, в которые может инвестировать фонд	Любые токенизированные активы (криптовалюты, токены-акции, токены-облигации, токенизированные права на сырье, драгоценные металлы, недвижимость, объекты интеллектуальной собственности)
Период функционирования фондов	Произвольный, не ограничен по времени
Типы фондов (доступ инвесторов)	Открытые, закрытые, корпоративные, частные
Типы фондов (категории инвесторов)	Любые категории инвесторов, вне зависимости от сумм инвестиций (ограничение может быть обусловлено лишь емкостью самого рынка криптоактивов). Фонд может работать как с квалифицированными инвесторами, так и с мелкими частными инвесторами (ритейл).
Типы фондов (стратегии управления)	Любые стратегии управления (индексные фонды, активное управление, алгоритмическая торговля, арбитражные стратегии)
Прием и возврат средств инвесторов	В фиатных валютах, криптовалютах, токенах
Удостоверение прав на доли инвесторов в фонде	В форме токенов фонда. Стоимость 1 токена фонда равна общей стоимости активов в портфеле фонда (капитализация), деленной на общее количество токенов. Токены фонда, являясь криптоактивами, могут обращаться на организованных рынках. Безопасность хранения токенов фонда и подлинность истории транзакций для инвесторов обеспечивается технологией блокчейн.
Автоматизация процесса взаиморасчетов	Прием средств инвесторов, выдача токенов (долей) и обратный процесс выплаты средств полностью автоматизирован: процессинг платежей связан со смарт-контрактом фонда. Взимание комиссии фонда также автоматизировано с помощью смарт-контракта.

Автоматизация учета активов в портфеле фонда	Стоимость активов, которые хранятся на счетах фонда, биржевых (торговых) счетах, включая средства, зарезервированные для исполнения ордеров, вычисляется автоматически. Считываются балансы на адресах (кошельках) в блокчейне, автоматически считываются актуальные рыночные цены с торговых площадок.
Автоматизация составления отчетности для клиентов	Расчет действительной доходности каждого отдельного клиента с учетом истории всех его сделок с фондом. Автоматическое формирование отчетности о составе портфеля, его изменениях, показателях эффективности управления портфелем.

В целом по оценкам экспертов на начало II квартала 2017 г. до 10% всех средств, вложенных в криптоактивы, представляли собой средства инвестиционных фондов, и, согласно прогнозам, в ближайшие три года их доля на рынке будет только расти¹.

Стремительный рост рынка, а также признание криптовалют на законодательном уровне все большим количеством стран² естественным образом приводят к резкому увеличению спроса на услуги профессиональных управляющих криптоактивами. Вышеуказанные факты свидетельствуют о необходимости и своевременности создания экосистемы доверительного управления – Tokenbox. Мы наблюдали за становлением данного рынка, участвовали в его развитии, пришло время создать нечто уникальное.

¹ <https://seekingalpha.com/article/4052276-cryptocurrency-funds-arrived-bringing-wall-street-money/> (дата обращения 10.08.2017).

² Швейцария, Япония, Сингапур, Англия, Финляндия, Австралия, отдельные государства ЕС.



3. Обзор Tokenbox

Экосистема

Tokenbox – это экосистема, объединяющая в себе криптовалютные фонды под управлением профессиональных портфельных менеджеров и трейдеров с одной стороны и инвесторов – с другой.

Инвесторам предоставляется доступ к лучшим стратегиям управления средствами на крипторынке с высокой степенью безопасности этих процессов. Портфельные управляющие и трейдеры, в том числе команды профессионалов получают готовое "коробочное" решение для создания собственного токенизированного фонда, работающего профессионально, открыто и в рамках правового поля.

Предлагаемые Tokenbox технические решения позволяют сделать процесс управления фондом и его развитие эффективным и безопасным. Таким образом, инвесторы могут сделать выбор из легальных и аудируемых фондов, исходя из своих предпочтений в соотношении риска и доходности.



Управляющим фондов и трейдерам Tokenbox предоставляет следующие возможности:

1. Ведение деятельности на площадке Tokenbox в легальном правовом поле. Tokenbox будет являться легальным «зонтичным» фондом. Таким образом фонды и трейдеры минимизируют затраты на юридическое оформление своей деятельности.
2. KYC/AML пользователей-инвесторов, Tokenbox берет на себя организацию данных работ и подключение необходимых систем верификации данных.
3. Проведение взаиморасчетов с инвесторами на основе смарт-контрактов с применением собственного токена.

Например, трейдеры приняли решение запустить фонд с названием «Mark&Robert Coin Fund». В данном случае для их фонда будет сформирован смарт-контракт, выпускающий токен стандарта ERC-20 на платформе Ethereum.

Трейдеры определили, что токен будет иметь тикер «MRCF». Данный токен представляет собой аналог пая фонда, его стоимость будет зависеть от доходности и динамики изменения капитализации портфеля, но не от количества инвесторов и количества приобретенных ими токенов. Инвесторы могут приобретать токен MRCF, хранить, передавать его и предъявлять к погашению. Также токены могут обращаться на организованных рынках – биржах.

4. Доступ к внутренней и внешней ликвидности. Использование внутренней ликвидности позволяет:

- Снизить транзакционные издержки. При необходимости провести отдельные операции по купле-продаже активов, трейдерам не обязательно проводить и оплачивать ввод-вывод средств с внутренних счетов платформы на внешние торговые площадки. Также внутренняя ликвидность предоставляется с меньшим размером комиссии, в сравнении со сторонними сервисами.
- Повысить уровень безопасности. Использование внутренней ликвидности минимизирует объем криптоактивов, контроль над которыми временно получают внешние сервисы (биржи). Снижаются риски влияния технологических сбоев и задержек в работе блокчейн-сетей в период проведения транзакций.

Внешняя ликвидность обеспечивается за счет доступа на организованные рынки (биржи) с применением корпоративных аккаунтов, позволяя получать доступ к повышенным лимитам на операции.

5. Программное обеспечение для управления инвестициями. В данном случае можно говорить о совокупности программных продуктов (предоставляются опционально в зависимости от потребностей конкретного фонда):

- торговый терминал, адаптируемый под потребности трейдеров, применяющих различные стратегии (портфельное инвестирование, алгоритмическая торговля, арбитражные операции, активная внутридневная торговля и др.);
- встроенные аналитические инструменты (предиктивные модули, бэк-тестирование и форвард-тестирование параметров торговых стратегий, сентимент-аналитика и др.);
- система взаимодействия с клиентами и аналитика по клиентам (например, формирование и рассылка отчетности фонда, информационных сообщений для клиентов, а также анализ динамики поступающих и выбывающих инвестиций, региональной принадлежности клиентов и др.)

Разработанная и реально применяемая на данный момент (в рамках The Token Fund) технологическая инфраструктура платформы Tokenbox состоит из нескольких главных модулей:

- смарт-контракты для токенизации фондов;
- процессинг для приема инвестиций и выплаты средств инвесторам;
- система расчета и контроля стоимости токенов фондов;
- парсер, контролирующий объемы криптоактивов на балансах и стоимость на рынках;
- система расчета индивидуальной доходности для каждого клиента фонда;
- кошелек для хранения ETH и токенов стандарта ERC-20.

6. Доступ к маркет-плейсу ICO-компаний: централизация и корпоративный подход позволяют приобретать токены проектов по наилучшей стоимости (бонусы, скидки и гарантированное приобретение). Tokenbox обеспечивает проектам доступ на платформу и также предлагает услуги токенизации, процессинга, эскроу, аудита безопасности, легализации.
7. Маркетинговая поддержка в рамках общей маркетинговой стратегии Tokenbox и доступ к глобальному инвестиционному сообществу с большим числом заинтересованных лиц.
8. Система рейтингов, позволяющая инвесторам принимать взвешенное решение в выборе фонда. Рейтинг позволяет даже небольшому по капитализации фонду конкурировать с более крупными участниками, имея аналогичный рейтинг. Также система рейтингов, позволяет фондам избежать ситуации, при которой инвесторы ожидают от фонда действий, противоречащих его стратегии.

Например, стратегия фонда предполагает включение в портфель только тех криптовалют, общая капитализация которых превышает \$5 млрд. Инвестор не будет ожидать сделок с менее ликвидными криптоактивами и соответственно более рискованных инвестиционных решений.

Какие же виды фондов можно создавать на платформе Tokenbox?

Во-первых, как уже было сказано выше, криптовалютные фонды:

- инвестиционные фонды с активным управлением портфелем (аналог – mutual fund);
- индексные фонды, в том числе с торгуемым на бирже токеном (аналог – ETF);
- фонды, следующие активным трейдерским стратегиям, в том числе алготрейдинг, роботизированная торговля.



Во-вторых, мы ожидаем, что развитие блокчейн технологий и токенизация реальных активов в скором будущем позволит платформе Tokenbox организовать фонды следующих типов:

- закрытые фонды недвижимости (с рентным и стоимостным доходом);
- фонды консервативных инвестиций (фиатные валюты и долговые инструменты классического финансового рынка);
- хедж-фонды, фонды прямых инвестиций и др.

Частным и институциональным инвесторам Tokenbox предоставляет следующие возможности:

1. Безопасный, интегрированный в банковскую систему шлюз для входа в децентрализованную экономику с использованием фиатных валют¹ и классических платежных систем. Внутри платформы инвесторы могут конвертировать фиатные валюты в криптовалюты и токены, а также проводить обратные операции.
2. Мультивалютный кошелек с возможностью безопасного хранения цифровых активов. Клиент имеет возможность создать универсальный кошелек для основных криптовалют и токенов. Для удобства пользователей предусмотрено два типа кошельков для клиентов:
 - «Легкий» кошелек: в данном варианте кошелька ключи хранятся на самой платформе с согласия пользователя.
 - «Профессиональный» кошелек: при использовании данного типа кошелька ключи хранятся у пользователя.

В настоящее время различные команды разработчиков работают над проектами продвинутых децентрализованных сервисов по обмену криптовалют и токенов.

В будущем такие системы позволят строить иную экосистему доверительного управления, в которой можно будет управлять средствами инвесторов, не приобретая при этом права временного «владения» данными средствами.

Команда Tokenbox отслеживает появление новых технологических возможностей и предлагает пользователям самые современные инструменты.

¹ Фиатные валюты: USD, EUR, CHY, CHF и т.п.

3. Многоуровневая система безопасности¹:

- Все трейдеры при регистрации в системе в качестве управляющих активами обязательно проходят due diligence;
- Применяются лучшие практики в области компьютерной безопасности, технологиях хранения криптоактивов;
- Обязательно проводится регулярный аудит системы безопасности с привлечением лидирующих в отрасли консультантов и экспертов;
- Управляющие фондами и трейдеры не приобретают право «владения» на средства клиентов и могут создавать только «легкие» кошельки (с хранением ключей доступа на платформе), фактически все средства, находящиеся под управлением фондов безопасно хранятся под контролем Tokenbox.

4. Рейтинговая система и сервис «советник», помогающие инвестору сделать правильный выбор из представленных на маркетплейсе Tokenbox трейдеров и фондов.

Основные критерии для рейтинговой системы:

- доходность стратегии (ретроспективная за выбранный период, показанная на разных фазах рынка и т.д.);
- риск-менеджмент (классификация активов, доля капитала на сделку, максимальная просадка за выбранный период и т.д.);
- описание стратегии (полнота, достоверность, наличие истории применения стратегии).

Сервис «советник» подсказывает инвестору те критерии, по которым лучше выбрать фонд, исходя из размера инвестируемых средств, срока инвестиций, опыта, склонности к риску и т.д.

Дополнительным средством защиты интересов инвесторов является встроенная система риск-менеджмента. Это независимая от трейдеров, внутренняя система платформы Tokenbox, которая не позволяет трейдерам совершать сделки, противоречащие принятой стратегии (если такие ограничения предусмотрены в рамках ее реализации).

Таким образом, клиенты фондов – инвесторы уверены в том, что выбранный ими фонд действительно следует той стратегии, которую клиенты посчитали для себя оптимальной в соотношении рисков и потенциальной доходности.

¹ Безопасность как одно из стратегических преимуществ, которое будет достигаться и поддерживаться командой Tokenbox.

5. Удобный, современный и интуитивно понятный интерфейс платформы. Tokenbox представляет из себя набор мобильных, десктоп и веб-версий для различных операционных систем.
6. Доступ к маркет-плейсу ICO-компаний для инвесторов. Tokenbox представляет собой открытую платформу и позволяет компаниям, проводящим ICO/ITO/TGE, размещать необходимые данные о проекте с целью участия пользователей платформы в краудинвестировании.

Инвесторы могут безопасно осуществлять инвестиции на ICO/ITO/TGE и покупать коины/ токены проектов, в том числе из резервируемых объемов (гарантированное приобретение в удобное для инвестора время).

Если вас интересуют детали технической реализации проекта, предлагаем вам обратиться к разделу [«5. Техническое описание платформы»](#).

А пока предлагаем взглянуть на компетенции команды, готовой реализовать столь масштабный проект.



4. Команда и бэкграунд

Команда основателей Tokenbox уже обладает опытом успешного запуска проектов в области управления инвестициями в криптоактивы. На рынке представлены: действующий продукт команды – The Token Fund, а так же, популярное приложение CryptoTrader от компании Zerion.

THE
TOKEN
FUND

The Token Fund¹ – это токенизированный инвестиционный фонд, позволяющий инвестировать в криптовалюты и токены децентрализованной экономики. Управление фондом, взаиморасчеты с инвесторами, система контроля за действиями управляющих портфелем со стороны инвесторов в полной мере реализованы с использованием технологии блокчейн и смарт-контрактов. Основателями фонда являются Владимир Смеркис и Виктор Шпаковский.

Все процессы внутри фонда прозрачны, их аудит возможен благодаря смарт-контрактам на платформе Ethereum, исходный код которых находится в открытом доступе, а также специальному программному обеспечению. Участники присоединяются к фонду, приобретая токены, эмитируемые смарт-контрактом при поступлении инвестиций и представляющие собой паи. Сам фонд работает по аналогии с классическими паевыми инвестиционным фондами (англ. Mutual Fund), инвестируя в широкий спектр качественных криптоактивов. Возврат инвестиций также автоматизирован, отсутствует минимальный и максимальный порог входа для инвесторов.

The Token Fund официально начал работу 24 марта 2017 года, капитализация активов под управлением фонда составляет более 2 млн. долл. США, доходность в долл. США за первые 4 месяца работы фонда – 227%². Большая часть клиентов фонда – это представители различных стран Европы, Ближнего Востока и других регионов мира. В настоящий момент фонд не работает только с клиентами из США.

Z E R I O N

Компания Zerion³ (ранее EtherionLab) – это быстро развивающаяся финтех-компания, специализирующаяся в области создания приложений на основе блокчейна (в том числе DApps).

Команда Zerion обладает фундаментальными знаниями в области программирования и опытом разработки смарт-контрактов на платформе Ethereum. Также необходимо отметить успешный опыт команды в части технической и организационной поддержки краудсейлов следующих проектов: Waves, TrueFlip, Humaniq, Po.et.. Компания вышла на рынок ICO еще в 2015-ом году помогая с ICO платформе Waves.

Занимаясь развитием проекта мы также понимали, что решение столь амбициозных задач требует привлечения ведущих экспертов в таких областях как:

- право и лицензирование;
- связи (отношения) с инвесторами;
- информационная и кибер- безопасность;
- big-data и машинное обучение;
- верификация данных о клиентах (KYC & AML).

Таким образом, к консультативному совету проекта Tokenbox присоединились известные своим профессионализмом и обладающие глубоким пониманием современных технологий советники.

¹ <https://thetoken.io/> (дата обращения 7.07.2017).

² Информация взята с сайта <https://thetoken.io/> по состоянию на 23.07.2017.

³ <https://zerion.io/> (дата обращения 7.07.2017).



Виктор Шпаковский

Управляющий партнер

Сооснователь и Управляющий партнер в The Token Fund. Сооснователь агентства web-разработки Digital360.

facebook.com/shpakovskycom



Владимир Смеркис

Управляющий партнер

Сооснователь и Управляющий партнер в The Token Fund. Управляющий партнер в Brandship.me. Экс-заместитель вице-президента по международному развитию Mail.ru Group.

linkedin.com/in/smerkis



Алексей Башлыков

Технический руководитель проекта

Сооснователь Zerion. Партнер в The Token Fund. Ethereum разработчик.

facebook.com/abashlykov



Игорь Доганов

Главный аналитик

Портфельный управляющий в The Token Fund. Более 10 лет на рынке капиталов. Руководил региональным учебным центром Финам. Был руководителем в залоговом подразделении Банка «Открытие».

facebook.com/igor.doganov



Дмитрий Шмаков

Директор по маркетингу

Большой опыт в маркетинге и смежных отраслях. ChronoPay – вице-президент по маркетингу и развитию бизнеса, Rambler – Директор по связям с общественностью, International Media Group – Исп. директор, Goodwin Augmented Reality – Исп. директор.

linkedin.com/in/dshmakov



Евгений Юрьев

Арт-директор

Со-основатель Bikelane Studio, Miami – одной из ведущих студий в создании визуальных образов и UI приложений для крупнейших спортивных компаний и быстрорастущих финансовых стартапов.

linkedin.com/in/deusdictum



Александр Волков

Ведущий back-end разработчик

Full-stack разработчик и архитектор ПО с более чем 10-летним опытом, в том числе разработки проектов в сфере энергетики. Сертифицированный инженер PHP и инженер- криптограф.

facebook.com/avolkov85



Крис Скиннер

Советник (Финтех)

Входит в консультационных совет многих компаний, включая Innovate Finance, Moven and Meniga. Был выбран в качестве одного из самых влиятельных людей (The Financial Brand), назван Финтех Титаном (Next Bank).

linkedin.com/in/cmskinner



Цао Инь

Советник (Блокчейн технологии)

Партнер-основатель и руководитель подразделения по стратегии в Energy Blockchain Labs. Главный эксперт по блокчейн технологиям, главный аналитик в области энергетики в China Cinda Securities (инвестиционный банк).

linkedin.com/in/caoyin



Илья Сачков

Советник (Кибербезопасность)

Основатель и совладелец одной из крупнейших частных компаний в области компьютерной безопасности Group-IB. ТОП-7 в мировом рейтинге компаний, влияющих на информ. безопасность мира. Член экспертных комитетов Совета Европы и ОБСЕ в области киберпреступности.

linkedin.com/in/ilyasachkov



Питер Прабху

Советник (Междун. развитие бизнеса)

Партнер в Interstice Consulting LLP. Был инвестиционным банкиром и финансистом в проектах с участием JPMorgan Chase и Pricewaterhouse Coopers, отвечая за направления бизнеса в Азиатско-Тихоокеанском регионе, Центральной и Восточной Европе.

linkedin.com/in/Isprabhu/



Вадим Колеошкин

Советник (Разработка продукта)

Предприниматель в области hi-tech, инженер-программист. Степень бакалавра и магистра наук в области бизнес-информатики с отличием, ВШЭ (Москва). Основатель Jufy Projects (более 100 успешных корпоративных проектов). Сооснователь финтех-компании Zerion (техническая и организационная поддержка ICO всему миру).

linkedin.com/in/vadim-koleoshkin



Елена Масолова

Советник

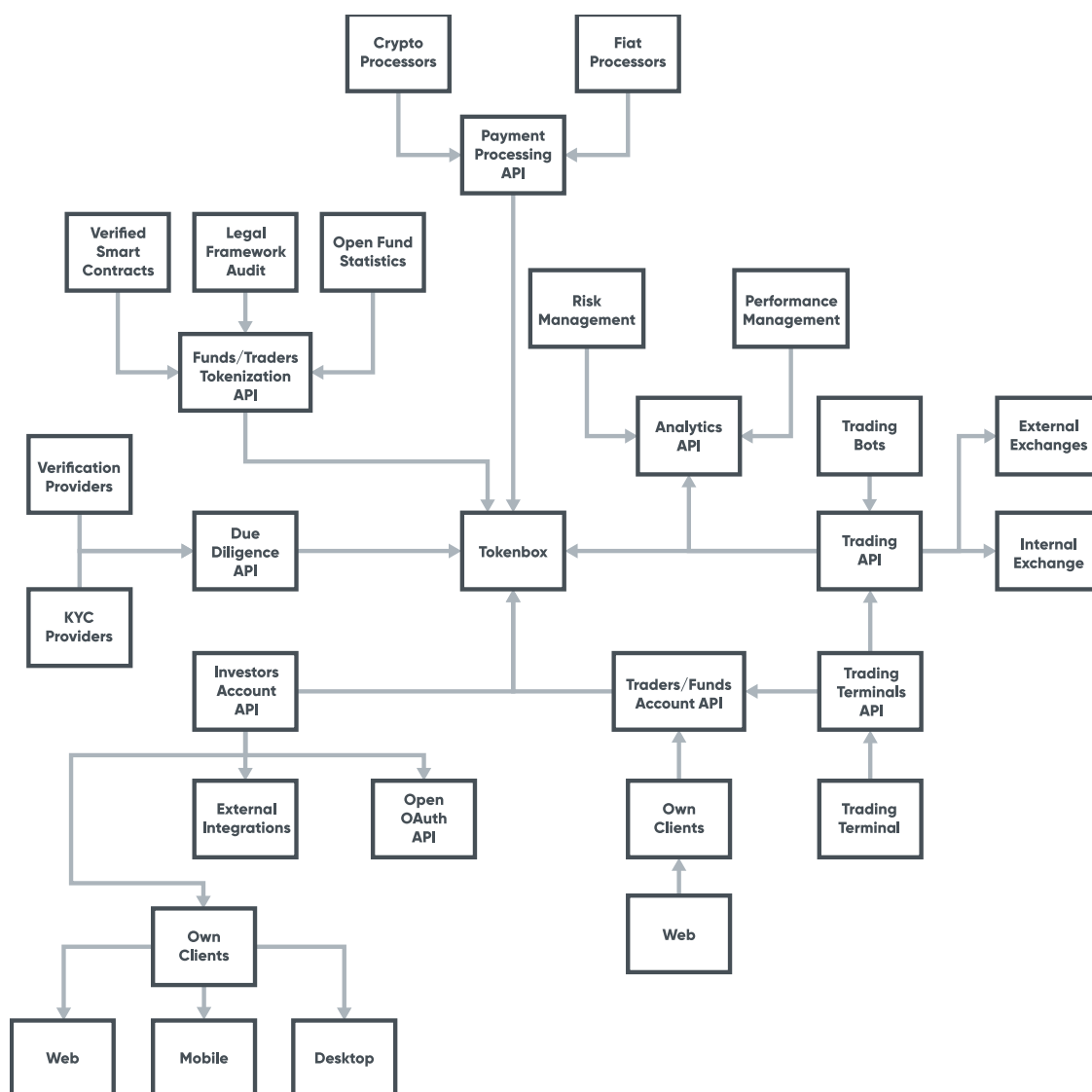
Основатель Groupon Russia, Pixonic, Eduson и фонда AddVenture. Елена была названа одним из Топ-30 интернет-предпринимателей по версии Forbes.

linkedin.com/in/masolova



5. Техническое описание платформы

Особенностью платформы Tokenbox является «открытость», которая предполагает предоставление доступа к своим API другим разработчикам. Это означает, что у партнеров экосистемы имеется возможность прослеживать работу внутренних API системы, взаимодействие ее структурных элементов – модулей. Как результат, после проведения аудита безопасности программный код клиентов будет доступен в OpenSource.



5.1. Основные модули системы

1. Инвестор
2. Трейдеры
3. Due diligence
4. Процессинг платежей
5. API для трейдинга
6. Аналитика
7. Токенизация
8. Хранилище

1. Инвестор

- Общий API для клиентов платформы. На основе данного API построены собственные клиенты, подключены внешние интеграции и доступны открытые API для создания приложений на основе клиентской базы Tokenbox;
- Для всех инвесторов предусмотрена KYC/AML процедура, проводимая различными партнерами для юрисдикций тех стран, гражданами которых являются пользователи;
- Для инвесторов предусмотрена безопасная возможность бекапа приватных ключей вне собственного аккаунта на платформе с последующим их импортом внутрь платформы;
- Процесс регистрации будет доступен с мобильных и WEB платформ, а также, специализированных программ для ПК и ноутбуков. Сторонние интегрированные источники смогут передавать регистрационные данные пользователей по зашифрованным каналам связи, согласно заранее установленным параметрам соответствия идентификационной информации о создаваемом пользовательском аккаунте.

2. Трейдеры

- Доступ трейдеров к платформе осуществляется через веб интерфейс и собственный торговый терминал (Windows/Mac OS);
- Для всех трейдеров производится множественная авторизация для защиты средств инвесторов;
- Каждый из объектов взаимодействующих в рамках экосистемы приобретает свой уникальный идентификатор – API. Это означает, что действие каждого из ее пользователей, будь то инвестор или трейдер может быть прослежено. Характерной чертой системы является присваивание API внутренним контрактам регулирующим взаимодействие между ними. Таким образом нивелируется вероятность ошибочных транзакции, неправомерных действий со стороны трейдера. Взаимоотношения участников системы становятся строго регламентированными, понятными и "прозрачными" для каждой из сторон.

3. Due diligence

- Для разработки и утверждения регламента Due Diligence проводятся исследовательские работы;

- Часть информации, предоставляемой партнерами в процессе Due Diligence может носить конфиденциальный характер и храниться вне платформы. Только результаты проверки будут общедоступны для всех участников экосистемы;
- Основным инструментом поддержания интересов инвесторов и трейдеров и создания благоприятной торговой среды является Due Diligence. Проверка всех документов приходящих от инвесторов и трейдеров, контроль их соответствия заявленным требованиям. Процесс проверки не является четко установленным, неизменным сводом правил и подлежит постоянной актуализации. Это означает, что он может меняться с течением времени. Каждое изменение подобного рода будет документироваться.

4. Процессинг платежей

- Разрабатываются процессоры платежей различных криптовалют;
- Разрабатывается шлюз для приема карт по стандарту PCI DSS;
- Процессинг транзакции токенов и фиатной валюты не связан "напрямую" в рамках системы с действиями ее членов и обрабатывается сторонними программными сервисами, соответствующими международным стандартам информационной безопасности.

5. API для трейдинга

- На платформе представлен унифицированный API для работы с различными биржами;
- Сделки могут производиться на внутренней бирже с производением клиринга;
- Торговые роботы, являясь инструментом активного трейдинга, также получают свой API и взаимодействуют с трейдерами в рамках системы;

6. Аналитика и риск-менеджмент

- Аналитический движок для платформы строится на основе SnowPlow¹;
- Логирование всех транзакций открыто и периодически записывается на блокчейн;
- Встроенный модуль аналитики отвечает в том числе за рейтингование трейдеров, учитывая множество различных показателей, характеризующих успешность трейдера, его опыт, тренд успешности трейдера согласно различным временным промежуткам и т.д.;
- Для разработки и внедрения системы-риск менеджмента проводятся исследовательские работы.

7. Токенизация

- Для токенизации (перевод фиатных и крипто- валют в токены) деятельности фондов трейдеров используются смарт-контракты на основе Solidity²;
- Данные контракты отчисляют комиссию от операций на "материнский" контракт платформы Tokenbox;

¹ <https://snowplowanalytics.com>

² <https://solidity.readthedocs.io>

- Набор смарт-контрактов открыт и доступен для публичного аудита.

8. Хранилище

- Все приватные ключи вынесены в отдельное хранилище за контуром платформы, что позволяет гарантировать более высокую степень их сохранности;
- Доступ к хранилищу регулируется стандартами PCI DSS;
- Средства инвесторов за исключением дневной ликвидности хранятся на кошельках с мультиподписью, находящихся за закрытым контуром.

5.2. Платформа разработки

Платформа разработки представляет из себя набор микросервисов, написанных на языке Python/Java. Для работы с каждой группой пользователей системы и партнерами предусмотрены отдельные интерфейсы взаимодействия. Токенизация всех трейдеров происходит на платформе Ethereum на основе токена ERC-20.



5.3. Инфраструктура

Инфраструктура платформы строится на основе Amazon Web Services. Описание инфраструктуры сделано на основе контейнеров Docker. Базы данных и их репликации строятся на основе PostgreSQL и Elastic Search.





6. Токены проекта и экономическая модель

6.1. Цель токенизации

Для успешной реализации любого сложного проекта необходимы инвестиции. В настоящее время, на примере The Token Fund мы видим открывающиеся возможности для улучшения бизнес-процессов, направления дальнейшего развития блокчейн технологий и связанной с ними инвестиционной деятельности.

Мы предлагаем партнерам и инвесторам уже сейчас присоединиться к экосистеме Tokenbox, приняв участие в Token Generation Event проекта (далее – TGE).

Известно, что токены могут играть роль внутренней валюты, акций, бонусов либо предоставлять доступ к тем или иным услугам блокчейн-проектов.

Мы посчитали целесообразным предложить такой способ использования токенов (тикер – TBX) внутри экосистемы Tokenbox, который позволит платформе гармонично развиваться, а участникам четко понимать цели, для которых они приобретают токены TBX.

При таком подходе инвесторы могут рассчитывать на то, что токены используются, обращаются на рынках и остаются ликвидными.

6.2. Функциональность и свойства токенов TBX

Токены TBX используются внутри платформы, обеспечивая фондам и трейдерам доступ к функционалу Tokenbox при условии включения их (токенов) в состав портфелей.

Данный способ применения внутреннего токена лучше всего можно описать набором нескольких правил:

1. Управляющий или трейдер, желающий запустить свой собственный фонд на платформе и воспользоваться всем предоставленным функционалом, приобретает для этого токены TBX и депонирует их на платформе. Данные средства в форме TBX включаются в портфель фонда или трейдера и оцениваются в составе портфеля как все прочие активы;
2. Объем активов, который может быть передан в управление любого из фондов на платформе должен иметь соотношение 20:1 к объему средств данного фонда в форме TBX. Например, фонд планирует начать работу на платформе с активами под управлением в размере 1 млн. долл. США. В данном случае фонду необходимо депонировать и включить в портфель TBX на сумму не менее 50 тыс. долл. США, что составляет 5% от стоимости всего портфеля;
3. Стоимость всех активов фонда (в том числе TBX) для соблюдения данного соотношения всегда оценивается в долл. США;

4. Капитализация активов в портфеле фонда меняется с течением времени при изменении стоимости активов на рынке, а также в зависимости от объема поступающих и выходящих средств инвесторов. При этом, токены TBX должны постоянно присутствовать в портфеле любого фонда, представленного на платформе, составляя не менее 5% от капитализации портфеля. При соблюдении данного правила весь функционал платформы доступен. В случае, если доля TBX в портфеле снижается и составляет менее 5%, фонд не может принимать инвестиции до тех пор, пока доля TBX вновь не достигнет 5% и более;
5. Фонды могут покупать токены TBX на биржах для доведения доли TBX до уровня 5% и более. Также можно сокращать долю до уровня не менее 5% в случае роста стоимости и соответственно доли токенов TBX.

Данная модель использования токенов платформы обладает несколькими полезными свойствами:

1. Фонды и трейдеры могут точно определить, какое количество токенов TBX им необходимо приобрести для того, чтобы использовать инфраструктуру Tokenbox;
2. Спрос на токены TBX отражает уровень развития платформы, динамику количества пользователей, реально использующих токены экосистемы;
3. Манипулирование стоимостью токенов TBX затруднено. С одной стороны управляющие и трейдеры заинтересованы в более низкой стоимости TBX, позволяющей им воспользоваться функционалом платформы по меньшей цене. С другой стороны занижение стоимости TBX нецелесообразно, поскольку низкая стоимость ограничивает объем средств, который может находиться под управлением фонда.

Таким образом, токен TBX является utility-токеном, обеспечивающим доступ к функционалу платформы. Ликвидность TBX также может поддерживаться за счет средств резервного фонда платформы. Для понимания источника его формирования следует рассмотреть план распределения средств, которые привлекаются в ходе TGE (**см. раздел 6.4**).

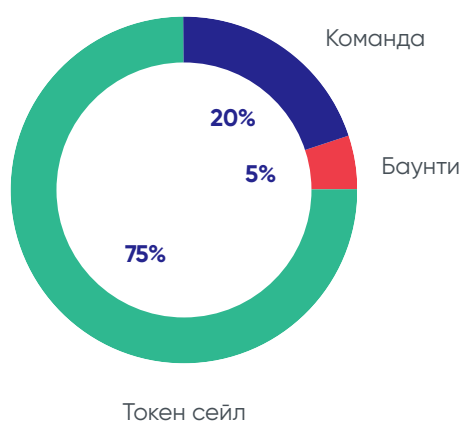
6.3. Процесс эмиссии токенов платформы (Token Generation Event)

Процесс эмиссии токенов (тикер – TBX) организован с помощью смарт-контракта на платформе Ethereum. Таким образом, TBX представляют собой токены стандарта ERC-20 и могут храниться инвесторами с использованием различных кошельков и сервисов.

Для проведения TGE производится ограниченный выпуск (эмиссия) токенов.

Всего будет выпущено не более 31 000 000 TBX. Итоговое количество выпущенных токенов будет зависеть от объема инвестированных средств. Дополнительных эмиссий не предусмотрено, т.е. общее количество токенов после проведения TGE не может быть увеличено.

Стоимость 1 TBX для инвесторов на всех этапах TGE составляет 1 USD



Выпуск токенов TBX и их поставка на кошельки участников TGE производится в течение 10-ти дней после завершения TGE. Представители The Token Fund и Zerion контролируют смарт-контракт и адреса, на которые происходит сбор инвестированных криптовалют, с помощью мультиподписей. Также привлекаются эскроу-агенты

**Приобретение токенов возможно
с использованием криптовалют: BTC и ETH.**

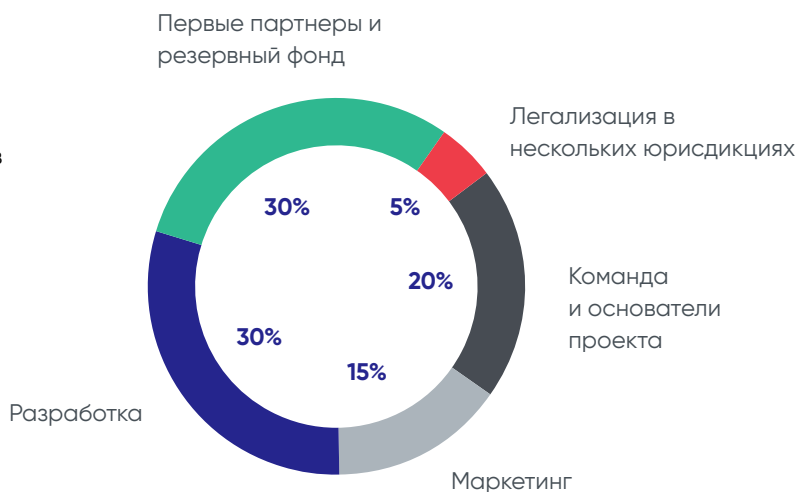
[Подпишитесь на рассылку Tokenbox](#) и мы уведомим вас о датах TGE.

В дальнейшем токены TBX будут размещены на криптовалютных биржах¹ и будут иметь рыночное ценообразование.

¹ Каждое такое размещение будет анонсировано отдельно.

6.4. Распределение средств, собранных в ходе TGE

В общей сложности за время проведения TGE привлекается не более 20,000,000 USD средств инвесторов.



30%

Инвестиции для подключения первых партнеров-управляющих и формирования резервного фонда

Средства в эквиваленте до 6,000,000 USD направляются в качестве стартовых инвестиций в выбранные командой Tokenbox фонды. Данные фонды (трейдеры) должны пройти due diligence в системе. Средства распределяются исходя из особенностей стратегий и сопутствующих рисков.

Проводится отбор до 10 фондов с максимально диверсифицированными относительно друг друга стратегиями.

Данные инвестиции следует рассматривать также в качестве маркетинговых затрат, необходимых для привлечения профессиональных партнеров-управляющих на платформу Tokenbox. Организация и запуск первых фондов на платформе способствует скорейшему росту и развитию сообщества пользователей.

Таким образом, первые партнеры Tokenbox (фонды и трейдеры) имеют возможность получить значительные средства в управление на старте работы платформы (в альфа-версии).

[Свяжитесь с нами, если вы хотите стать одним из первых партнеров Tokenbox.](#)

30%

Разработка

Разработка back-end, шаблонных смарт-контрактов, web-интерфейса платформы, торгового терминала для трейдеров, мобильного и desktop-приложения.

15%

Маркетинг

Привлечение инвесторов и фондов на площадку.

20%

Команда и основатели проекта

В том числе затраты на исследовательские работы.

5%

Легализация в нескольких юрисдикциях

Регистрация компании и получение соответствующих лицензий.

Совокупность средств под управлением выбранных фондов формирует "Резервный фонд". Доходы и активы данных фондов направляются на поддержание ликвидности токенов TBX, а также на расширение функционала платформы Tokenbox. Мы рассчитываем на получение доходов для "Резервного фонда" уже на этапе работы альфа-версии платформы.

6.5. Операционная деятельность Tokenbox

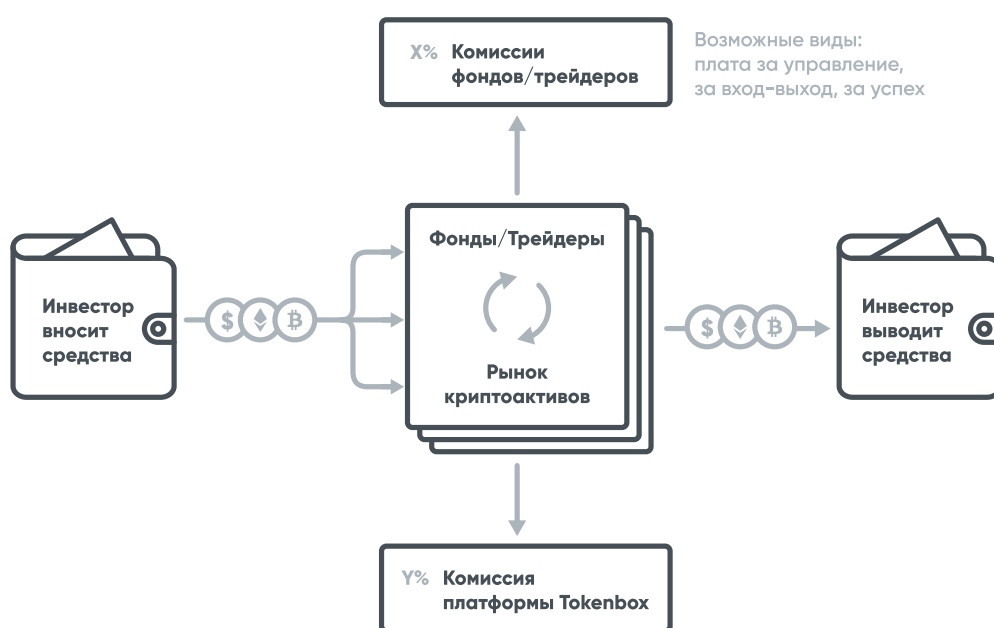


Рис. 3. Экономическая модель операционной деятельности

Фонды и трейдеры в экосистеме Tokenbox, в зависимости от их стратегий и условий работы со средствами инвесторов могут взимать следующие типы комиссий:

1. Плата за «вход» (например, 2% от инвестируемых средств взимаются в качестве комиссии);
2. Плата за «выход» (например, 2% от выводимых инвестором из фонда средств взимаются в качестве комиссии);
3. Плата за управление (например, 2% годовых от капитализации портфеля фонда, взимаемые равными долями в течение года);
4. Плата за успешное управление (например, 20% от полученной по итогам месяца прибыли отчисляется в качестве вознаграждения);
5. Комбинации вариантов 1–4.

Часть комиссии, взимаемой фондами является операционным доходом платформы Tokenbox. Также одним из источников дохода Tokenbox является предоставление фондам и трейдерам внутренней ликвидности по регрессивной ставке (например от 0.25%) в зависимости от объема сделки. Внешняя ликвидность (биржи) предоставляется на условиях розничного размера комиссии.

7. Road Map



Работа над проектом Tokenbox проводится в объеме, зависящем от размера привлеченных инвестиций.

Ниже представлен прогресс функциональности в зависимости от объема средств, которыми будет располагать команда для реализации проекта.





8. Сравнение Tokenbox с конкурирующими платформами

В данный момент существует как минимум два известных блокчейн-проекта стремящихся создать экосистему, объединяющую инвесторов и криптовалютные фонды: Melonport и ICONOMI.

Проект	Tokenbox	ICONOMI	Melonport
Токены проекта	Утилитарный токен (доступ к функциям платформы)	Токен-акция (еженедельные дивиденды, право голоса)	Токен приложения (доступ к функциям платформы)
Встроенный кошелек	✓	✓	✗
Маркетплейс ICO	✓	✗	✗
Регистрация фонда/трейдера	Фонд/трейдер проходит обязательный due diligence	Решение о регистрации принимает ICONOMI (критерии по которым принимается решение не раскрыты)	Создать фонд могут только владельцы токенов Melonport
Токены фонда (трейдера)	✓	✓	✗
Статус фонда/трейдера	Выступает легально от лица платформы (платформа – мультифонд)	Легально не связан с платформой	Легально не связан с платформой
Система рейтингов фондов	✓	✗	✗
Встроенные аналитические инструменты	✓	✗	✗

ОГРАНИЧЕНИЕ ОТВЕТСТВЕННОСТИ

ПОЖАЛУЙСТА, ВНИМАТЕЛЬНО ОЗНАКОМЬТЕСЬ С ДАННЫМ ОГРАНИЧЕНИЕМ ОТВЕТСТВЕННОСТИ. ПРИ ВОЗНИКНОВЕНИИ ВОПРОСОВ, ОБРАТИТЕСЬ ЗА КОНСУЛЬТАЦИЕЙ К ВАШЕМУ ЮРИДИЧЕСКОМУ ИЛИ ФИНАНСОВОМУ КОНСУЛЬТАНТУ.

Информация, изложенная выше в разделах №1–8, не подразумевает каких-либо элементов договорных отношений и может быть неполной. Несмотря на то, что мы прилагаем все усилия к тому, чтобы все данные в представленном White Paper были точными и актуальными на данный момент времени, предложенный документ не является альтернативой консультации со специалистом. TOKEN TECHNOLOGIES LTD не гарантирует и не принимает на себя никакой юридической ответственности, вытекающей из или связанной с точностью, надежностью, актуальностью или полнотой любого материала, содержащегося в данном документе. Физические лица, намеревающиеся инвестировать в проект, должны обратиться за консультацией к независимому специалисту прежде чем совершать какие-либо действия, изложенные в представленном White Paper.

Вы не имеете права участвовать в публичной продаже цифровых активов Tokenbox если вы являетесь гражданином, резидентом (налоговым или иным) или держателем зеленой карты Соединенных Штатов Америки¹ (включая Пуэрто-Рико, Американские Виргинские Острова и любые другие владения США), Сингапура или другим представителем США или Сингапура. «Представитель США или Сингапура» – это физическое лицо, проживающее в Соединенных Штатах или Сингапуре или любое учреждение, организованное или зарегистрированное в соответствии с законодательством Соединенных Штатов или Сингапура. Граждане США, проживающие за границей, также могут считаться «Представителями США» при определенных условиях.

¹ Здесь и далее – США, включая Пуэрто-Рико, Американские Виргинские Острова и любые другие владения США



tokenbox

www.tokenbox.io