



# TRADINGENE

WHITEPAPER

Ноябрь 2017

# ОГЛАВЛЕНИЕ

<b>РЕЗЮМЕ</b>	<b>3</b>
<b>1 ЗАЯВЛЕНИЕ О НЕПРИНЯТИИ ОТВЕТСТВЕННОСТИ</b>	<b>4</b>
<b>2 ВВЕДЕНИЕ</b>	<b>5</b>
<b>3 ПРЕИМУЩЕСТВА АЛГОРИТМИЧЕСКОЙ ТОРГОВЛИ И ПРОБЛЕМЫ РЫНКА</b>	<b>6</b>
<b>4 О ПРОЕКТЕ</b>	<b>8</b>
<b>5 ПЛАТФОРМА</b>	<b>10</b>
<b>6 АНАЛИЗ ЭКОСИСТЕМЫ</b>	<b>21</b>
<b>7 МАРКЕТИНГОВАЯ СТРАТЕГИЯ</b>	<b>28</b>
<b>8 ROAD MAP</b>	<b>29</b>
<b>9 КОМАНДА ПРОЕКТА</b>	<b>31</b>
<b>10 INITIAL COIN OFFERING (ICO)</b>	<b>33</b>
<b>11 ПРЕДПОСЫЛКИ УСПЕХА ПРОЕКТА</b>	<b>37</b>

# РЕЗЮМЕ

**1** На сегодняшний день на рынке алгоритмической торговли присутствует ряд значительных проблем, которые не позволяют распространиться такому инвестиционному продукту, как торговый алгоритм. Среди проблем можно выделить следующие:

- отсутствие у розничного инвестора возможности вкладывать средства в торговые алгоритмы;
- дороговизна или технологическая слабость среды для разработки алгоритмов;
- несправедливое распределение прибыли между создателем алгоритма и инвестором;
- отсутствие прозрачности отношений создателей алгоритмов и инвесторов;
- отсутствие гарантий использования выбранного алгоритма;
- большое количество «мусора» и «подогнанных» стратегий, цель которых – обман инвесторов.

При этом алгоритмическая торговля и вовсе недоступна широкому кругу лиц на рынке криптовалюты.

TRADINGENE – ЭТО АУКЦИОННАЯ ПЛАТФОРМА С ПРИМЕНЕНИЕМ ТЕХНОЛОГИИ БЛОКЧЕЙН, ПОЗВОЛЯЮЩАЯ СОЗДАВАТЬ И ИНВЕСТИРОВАТЬ В АЛГОРИТМЫ, ТОРГУЮЩИЕ КРИПТОВАЛЮТОЙ И НАИБОЛЕЕ ПОПУЛЯРНЫМИ ФИНАНСОВЫМИ ИНСТРУМЕНТАМИ. ДОСТУПНАЯ, ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНАЯ И КОМФОРТНАЯ ВЕБ-СРЕДА ДЛЯ РАЗРАБОТКИ АЛГОРИТМОВ, ОБУЧАЮЩИЕ КУРСЫ, КОНКУРЕНТНЫЕ ТОРГИ НА АУКЦИОНАХ, ИХ ПОСЛЕДУЮЩАЯ ЗАПИСЬ В БЛОКЧЕЙН И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СМАРТ-КОНТРАКТОВ МЕЖДУ СОЗДАТЕЛЕМ И ИНВЕСТОРОМ ПОЗВОЛЯТ РЕШИТЬ ОПИСАННЫЕ ВЫШЕ ПРОБЛЕМЫ РЫНКА.

**3** Tradingene сделает алгоритмическую торговлю доступной, прозрачной и демократичной; предоставит инвесторам возможность инвестирования в качественные торговые алгоритмы, а создателям алгоритмов доступ к капиталу по справедливым расценкам, а также популяризирует такой инвестиционный продукт, как торговый алгоритм. Уже сегодня Tradingene обладает тестовой версией среды и базой алгоритмов и создателей.

**4** Предложение платформенных токенов предполагается в марте 2018 года с лимитом в \$24ММ. Для получения более подробной информации и обсуждения индивидуальных условий ранней покупки пишите на почту: [ir@tradingene.com](mailto:ir@tradingene.com)

# 1 ЗАЯВЛЕНИЕ О НЕПРИНЯТИИ ОТВЕТСТВЕННОСТИ

**Если у вас возникают сомнения относительно того, какие действия вам следует предпринять, рекомендуем проконсультироваться со своим юридическим, финансовым, налоговым или другим профессиональным консультантом.**

Информация, изложенная ниже, может не являться исчерпывающей и не подразумевает какие-либо элементы договорных отношений. Несмотря на то, что мы прилагаем все усилия для обеспечения точности и актуальности любого материала в настоящем Техническом описании, данный материал не является профессиональным консультированием. Компания Tradingene не гарантирует и не принимает правовой ответственности какого-либо характера, возникающей или связанной с точностью, надежностью, актуальностью или полнотой любого материала, содержащегося в настоящем Техническом описании. Инвесторам и потенциальным владельцам крипто-токенов TNG необходимо обратиться к соответствующим независимым профессиональным консультантам прежде, чем полагаться или заключать какие-либо обязательства или операции, основанные на материале, опубликованном в настоящем Техническом описании, поскольку данный материал публикуется исключительно в информационных целях.

Крипто-токены TNG не считаются ценными бумагами в рамках какой-либо юрисдикции.

Настоящее Техническое описание не является проспектом эмиссии или предложением, а его целью не является служить в качестве предложения по ценным бумагам или запроса об инвестициях в форме ценных бумаг в рамках какой-либо юрисдикции.

Tradingene не предоставляет какие-либо заключения или консультации в отношении приобретения, продажи или иных операций с крипто-токенами TNG, а факт предоставления настоящего Технического описания не составляет основу или на таковую не следует полагаться в вопросах, связанных с заключением договоров или принятием инвестиционных решений.

Настоящее Техническое описание не обязывает никого заключать какие-либо договоры, принимать правовые обязательства в отношении продажи или приобретения крипто-токенов TNG, а также принимать какую-либо крипто-валюту или другую форму оплаты.

# 2 ВВЕДЕНИЕ

В настоящий момент в мире насчитывается более 1'200 различных криптовалют. В 2017 году многие из них резко выросли в цене, и общая капитализация «цифровых денег» к октябрю 2017 года превысила \$173 млрд. Капитализация биткоина (BTC), самой ходовой криптовалюты, на тот момент вплотную приблизилась к отметке в \$100 млрд. и обошла соответствующий показатель масштабных финансовых холдингов, таких как Goldman Sachs (\$92.9 млрд) и Morgan Stanley (\$89.1 млрд)<sup>1</sup>. Помимо BTC на рынке присутствуют и альтернативные, не менее интересные и перспективные в отношении роста стоимости криптовалюты.

Неудивительно, что такое количество новых «активов» и их впечатляющий рост спровоцировали появление на рынке криптобирж, которые, в свою очередь, привлекли большое количество инвесторов, стремящихся заработать на взлетах и падениях курса цифровых валют. Все это ведет к увеличению доступности и ликвидности рынка. На 1 ноября 2017 года суточный объем торговли биткоином, например, составил более \$2.6 млрд. Одновременно с этим на рынке продолжают появляться новые амбициозные криптопроекты, и это только добавляет оптимизма трейдерам.

ПРИ ЭТОМ СТОИТ ОТМЕТИТЬ, ЧТО КРАЙНЕ ПОПУЛЯРНЫЕ СРЕДИ КРУПНЫХ ФОНДОВ И ИНСТИТУЦИОНАЛЬНЫХ ИНВЕСТОРОВ ВЛОЖЕНИЯ СРЕДСТВ В ТОРГОВЫЕ АЛГОРИТМЫ (ИНВЕСТИРОВАНИЕ СРЕДСТВ В АЛГОРИТМЫ, СОЗДАННЫЕ ЛЮДЬМИ, ПОЗВОЛЯЮЩИЕ ОТКРЫВАТЬ И ЗАКРЫВАТЬ СДЕЛКИ В АВТОМАТИЧЕСКОМ РЕЖИМЕ СОГЛАСНО ЗАЛОЖЕННОЙ СТРАТЕГИИ), ИМЕЮЩИЕ РЯД ВЕСОМЫХ ПРЕИМУЩЕСТВ ПО СРАВНЕНИЮ С ДИСКРЕТНОЙ ТОРГОВЛЕЙ И ПРИНОСЯЩИЕ ОЩУТИМЫЙ ДОХОД, СЕГОДНЯ НЕДОСТУПНЫ ШИРОКОМУ КРУГУ ЛИЦ НЕ ТОЛЬКО НА КРИПТОВАЛЮТЕ, НО И НА ТРАДИЦИОННЫХ РЫНКАХ.

Естественным образом напрашиваются два вопроса: можно ли сделать инвестирование в торговые алгоритмы на криптовалюте и популярных финансовых инструментах эффективным и доступным широкому кругу лиц и почему этого еще никто не сделал? Цель данного White Paper – презентовать детали проекта Tradingene. Мы расскажем, почему ответ на первый вопрос – это однозначное да, а также о существующих проблемах инвестирования в торговые алгоритмы, как на традиционном, так и на криптовалютном рынке, представим наше видение решения проблем и расскажем о преимуществах разработанной нами платформы-агрегатора торговых алгоритмов для создателей и инвесторов.

<sup>1</sup> <https://www.cnbc.com/2017/10/13/bitcoin-market-cap-bigger-than-goldman-sachs-and-morgan-stanley.html>

# 3 ПРЕИМУЩЕСТВА АЛГОРИТМИЧЕСКОЙ ТОРГОВЛИ И ПРОБЛЕМЫ РЫНКА

Более 90% трейдеров теряют деньги. Многие скажут, что причина тому – эффективность рынков и любые действия помимо инвестиций в рыночный портфель не приведут к сверхрыночным доходам. Но это не так, ведь есть небольшой процент трейдеров, который постоянно забирают прибыль у новичков и не только.

**Причин потери денег трейдеров множество, но можно выделить три ключевые и наиболее часто встречающиеся:**

## ЗНАНИЯ



Очень часто люди, не обладающие должной экспертизой в области финансовых рынков, но успешные в жизни, полагают, что могут начать торговать без какой-либо предварительной подготовки. В данном случае от катастрофы их отделяет лишь желающий заработать на комиссии брокер и один щелчок мыши. А это, как известно, не лучшая защита.

## ИНСТРУМЕНТ АНАЛИЗА РЫНКА



Огромные выбор торговых терминалов и функций без должной помощи и консультации приводит к фрустрации и, в конечном счете, к игнорированию наиболее важных и полезных свойств терминалов. Трейдер часто не может создать, протестировать, оптимизировать и запустить автоматическую торговую стратегию. Переход на ручную торговлю подвергает его влиянию третьего, наиболее разрушительного фактора.

## ЭМОЦИИ



Беспорный фаворит, настоящий серийный убийца не только новичков, но и ветеранов трейдинга. Причина черного понедельника 1987 года и flash crash'a 2010. Любая ментальная нестабильность ставит успешность трейдера под вопрос, и, как правило, это лишь вопрос времени, когда в жизни трейдера произойдет событие, которое в одночасье сотрет все его достижения. Страх, самонадеянность, жадность, раздутое эго, азарт – вот лишь часть причин, которые заставляют провалиться в финансовую яму даже самых опытных трейдеров.

Можно ли каким-либо образом устранить эти причины? Да! И кроется ответ в алгоритмической торговле. Когда трейдер разрабатывает торговый алгоритм, он обучается (ведь без понимания рынков, успешного алгоритма не построить), он знакомится с инструментами анализа рынка и тем, как они могут улучшить его торговлю и, самое главное, он полностью устраняет эмоции из торговли – алгоритм не ведется на подсказки, не впадает в панику, совершив серию убыточных сделок, и не поддается состоянию эйфории после одной успешной. Все, что имеет значение для алгоритма – стратегия, заложенная создателем, которой надо строго следовать. На этом, однако, преимущества алгоритмической торговли не заканчиваются.

**К ним также можно отнести:**

## БЕСПРЕРЫВ- НОСТЬ



Многие рынки торгуются круглосуточно, а криптовалюта даже в выходные дни. Торговый алгоритм находится в рабочем состоянии 24/7 без потери концентрации и усталости.

## ТОЧНОСТЬ



Алгоритм реагирует на сигналы гораздо быстрее человека. На волатильных рынках и в периоды кризиса этот фактор может сыграть ключевую роль в сохранении или приумножении капитала.

## СКОРОСТЬ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ



Алгоритм не перепутает кнопки «buy» и «sell», не забудет свою стратегию в порыве быстрее заработать и не припишет случайно лишние цифры к сумме (no fat fingers).

## ГИБКОСТЬ



Современные стратегии, созданные с использованием машинного обучения (Machine Learning) и нейронных сетей (Neural Networks), легко адаптируются к постоянно меняющимся рыночным условиям.

## ПОРТФЕЛЬ АЛГОРИТМОВ



Алгоритмы ничем не отличаются от любого другого инвестиционного продукта. Алгоритмическая торговля позволяет создавать портфель алгоритмов, используя все преимущества диверсификации и позволяя добиться уникальных отношений риска и доходности, торгуя лишь одним инструментом.

Отличными примерами успешных инвесторов, использующих алгоритмическую торговлю, являются Эд Сейкота<sup>2</sup>, Перри Кауфман<sup>3</sup> и Джек Швагер. При этом стоит отметить, что алгоритмические хедж фонды, такие как Bridgewater, Citadel и Two Sigma Investments, уже возглавляют список наиболее прибыльных фондов<sup>4</sup>.

При всех преимуществах алгоритмической торговли, а также внушительной капитализации, растущей ликвидности цифровых валют и высокой технической подготовки участников крипто-рынка роботизированная торговля еще не успела завоевать криптобиржи. Зарождающемуся рынку криптовалют сопутствуют различные несовершенства, которые пока не позволяют создателям алгоритмов и инвесторам успешно взаимодействовать. Это и отсутствие стандартизированного API, и высокие транзакционные издержки, и недоступность для создателей алгоритмов высокотехнологичной среды для разработки и тестирования стратегий и эффективного механизма привлечения капитала, а у последних, в свою очередь, элементарной возможности выбрать для инвестирования качественный торговый алгоритм. Наш проект нацелен на решение вышеперечисленных проблем.

<sup>2</sup> [https://en.wikipedia.org/wiki/Ed\\_Seykota](https://en.wikipedia.org/wiki/Ed_Seykota)

<sup>3</sup> <http://perrykaufman.com/bio/>

<sup>4</sup> <https://www.forbes.com/sites/nathanvardi/2017/02/01/quants-start-to-take-over-list-of-most-successful-hedge-funds/#5feeba355e00>

# 4 О ПРОЕКТЕ

## 4.1. Зарождение проекта

Мы – трейдеры. Многие члены команды проекта торговали не один год, испытывали взлеты и падения, чувство эйфории и разочарования. У нас были разные торговые стратегии, разные методы, но одно общее желание – отказаться от ручной торговли в пользу алгоритмической. **В преследовании нашей цели мы столкнулись с ключевой проблемой на рынке – отсутствием возможности у розничного инвестора вложить средства в торговые алгоритмы.** Именно поэтому в 2014 году мы решили создать наш собственный продукт – платформу Tradingene.

TRADINGENE – ЭТО ПЛАТФОРМА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ БЛОКЧЕЙН-ТЕХНОЛОГИЙ, СОЗДАННАЯ ДЛЯ ОБЪЕДИНЕНИЯ СОЗДАТЕЛЕЙ АЛГОРИТМОВ И РОЗНИЧНЫХ ИНВЕСТОРОВ В РАМКАХ АУКЦИОННОГО МАРКЕТПЛЕЙСА И УДОВЛЕТВОРЕНИЯ ИХ КЛЮЧЕВЫХ ТРЕБОВАНИЙ. НАШЕЙ ЦЕЛЮ ЯВЛЯЕТСЯ ДОСТУП К КАЧЕСТВЕННОМУ ТОРГОВЫМ АЛГОРИТМАМ ДЛЯ РОЗНИЧНЫХ ИНВЕСТОРОВ, ПРЕДОСТАВЛЕНИЕ ВОЗМОЖНОСТИ СОЗДАТЕЛЯМ АЛГОРИТМОВ ОПРОБОВАТЬ И ПРОТЕСТИРОВАТЬ СВОИ СТРАТЕГИИ И ФОРМИРОВАНИЕ УСЛОВИЙ ДЛЯ МАКСИМАЛЬНО ПРОЗРАЧНОЙ И ДЕМОКРАТИЧНОЙ ТОРГОВЛИ.

## 4.2. Достижения проекта

За три года разработки продукта мы добились впечатляющих результатов. Мы привлекли более 300 финансистов, математиков и программистов, выпускников из ведущих университетов России (МГУ, МГТУ им. Баумана, МФТИ) с опытом создания успешных стратегий и активно взаимодействовали с ними в процессе создания среды. В общей сложности на сегодняшний день разработано и протестировано более 2000 алгоритмов.

Уже сейчас Tradingene – это работающий продукт для создателей алгоритмов. У нас есть торговая платформа и собственная тестовая среда для оптимизации стратегий на многолетнем горизонте.

Разработана система оценки и присвоения рейтинга алгоритмам, что позволит в будущем упростить выбор подходящего алгоритма для инвесторов, опираясь на его эффективность. Создателям алгоритма система дает инструмент для определения подходящих отчислений создателю и максимизирования доходности, путем привлечения капитала по оптимальной цене.

Помимо этого, Tradingene разработала свой уникальный обучающий онлайн курс «Биржевая торговля с использованием машинного обучения (Machine Learning)». Он дает возможность научиться создавать торговые алгоритмы и



эффективно торговать с использованием различных биржевых инструментов любым пользователям с продвинутыми навыками математики, статистики, программирования или иных точных наук даже без серьезного опыта работы на финансовых рынках.

Платформа реализована с использованием наиболее современных и безопасных биржевых протоколов, что позволяет настроить эффективный обмен данными между торговыми алгоритмами и пользователями платформы в режиме реального времени.

#### **4.3. Время инвестиций в криптовалюты заканчивается, пора торговать**

Криптовалюты каждый день привлекают все больше и больше участников рынка. При этом рынок уже практически достиг состояния, когда торговля криптовалютой с ее большой волатильностью будет гораздо прибыльнее инвестирования. Такая тенденция уже четко прослеживается на краткосрочных временных интервалах. С учетом роста ликвидности, снижения спредов и транзакционных расходов – уже в ближайшем будущем по объему сделок торговля криптовалютой оттеснит инвестирование в криптовалюту.

#### **4.4. Что проект принесет на рынок?**

Tradingene ставит перед собой амбициозную задачу: решить ключевые проблемы рынка алгоритмической торговли. Дальнейшее развитие проекта и реализация поставленных целей принесет на рынок значительное количество нововведений и улучшений, в том числе:

- Доступ к вложению средств в торговые алгоритмы для розничных инвесторов;
- Доступ к алгоритмической торговле криптовалютой;
- Бесплатный доступ к высокотехнологичной веб-среде для разработки и тестирования стратегий;
- Возможность привлечения капитала под торговые алгоритмы;
- Прозрачный маркетплейс с использованием технологий блокчейн, где условия привлечения капитала определяются самими участниками посредством аукциона алгоритмов;
- Популяризацию такого инвестиционного продукта, как торговый алгоритм;
- Формирование многочисленного сообщества создателей алгоритмов и инвесторов на платформе.

# 5 ПЛАТФОРМА

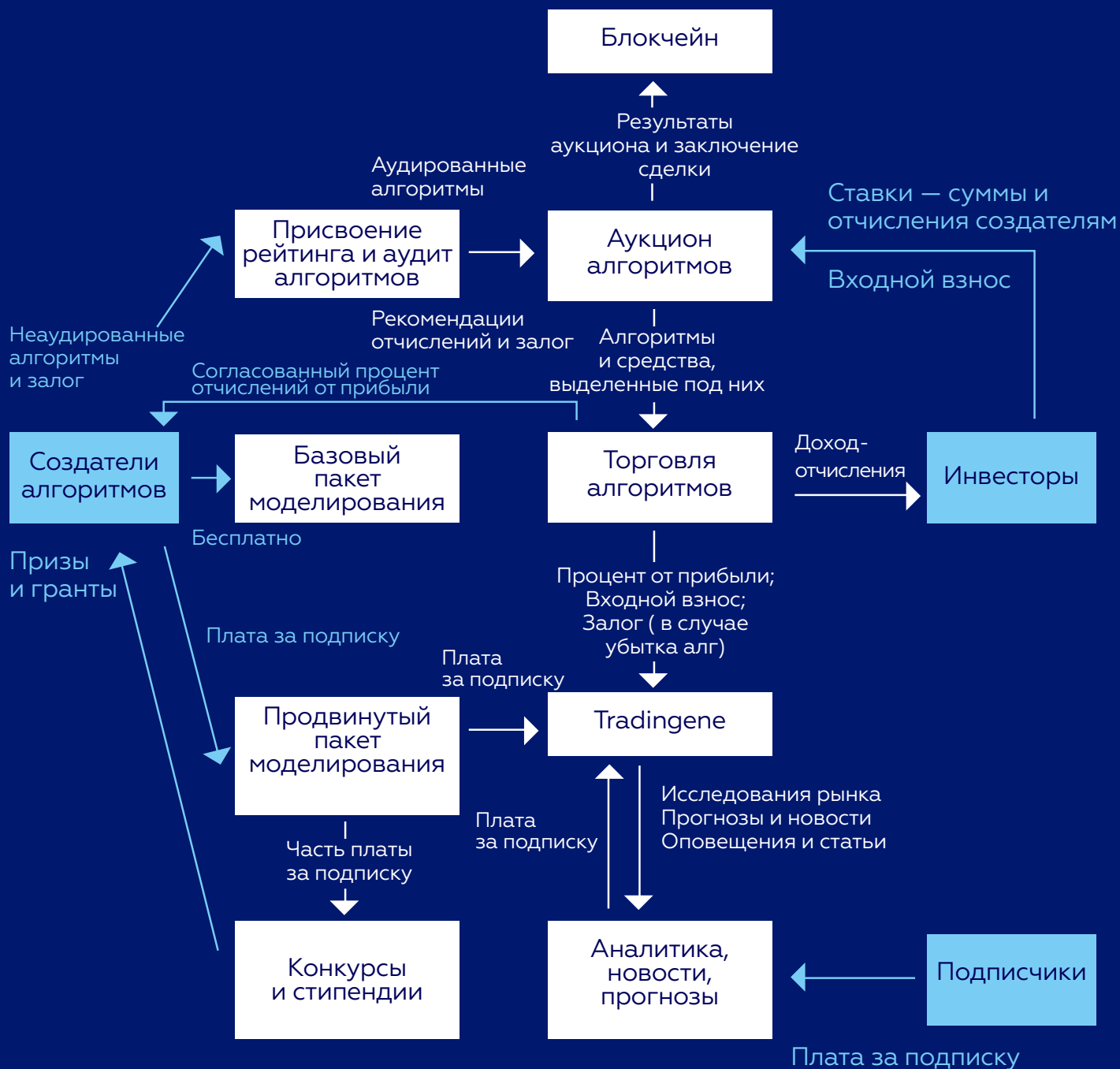
## 5.1. Бизнес модель

ЦЕЛЬ ПРОЕКТА – ОБЪЕДИНЕНИЕ СОЗДАТЕЛЕЙ АЛГОРИТМОВ И ИНВЕСТОРОВ НА МАРКЕТПЛЕЙСЕ TRADINGENE, ЧТО ПОЗВОЛИТ ИНВЕСТОРАМ ЗАРАБОТАТЬ С ПОМОЩЬЮ ВЛОЖЕНИЙ В ТОРГОВЫЕ АЛГОРИТМЫ, А СОЗДАТЕЛЯМ ПРОТЕСТИРОВАТЬ ИХ СТРАТЕГИИ И ПРИВЛЕЧЬ КАПИТАЛ. ТАКИМ ОБРАЗОМ, TRADINGENE СНИЗИТ ТРАНЗАКЦИОННЫЕ ИЗДЕРЖКИ, ПРИВЕДЕТ К БОЛЕЕ ЭФФЕКТИВНОМУ РАСПРЕДЕЛЕНИЮ И ИСПОЛЬЗОВАНИЮ КАПИТАЛА И ПОПУЛЯРИЗАЦИИ ТАКОГО ИНВЕСТИЦИОННОГО ИНСТРУМЕНТА, КАК ТОРГОВЫЙ АЛГОРИТМ.

**Бизнес-модель реализована следующим образом: платформа предоставляет создателям алгоритмов возможность создать и протестировать свои торговые алгоритмы в удобном веб-интерфейсе. Разработанные и протестированные алгоритмы выставляются на аукцион, где инвесторы выбирают наиболее подходящий им алгоритм или портфель алгоритмов, исходя из своих требований и отношения риска к доходности. При этом все сделки осуществляются на их собственном счете. В случае получения дохода, инвестор отчисляет процент создателю алгоритма и платформе (наглядную схему работы бизнес-модели можно посмотреть в пункте 3, экономическая модель).**

Бизнес-модель вписывается в текущую тенденцию уберизации экономики. Маркетплейс торговых алгоритмов соединит ключевых участников рынка алгоритмической торговли – создателей алгоритмов и инвесторов, исключив процессы и посредников, не приносящих дополнительной ценности продукту.

Основные источники доходов платформы – это процент прибыли успешных алгоритмов (success fee), доходы от взносов за участие в аукционах и плата за подписку на дополнительные услуги создателям и аналитику / рыночные обзоры инвесторам.



■ — Платформа Tradingene

## 5.2. Услуги для пользователей

Платформа Tradingene предоставляет участникам доступ, как к базовому функционалу, так и к дополнительным услугам, которые позволят сделать процессы создания алгоритмов максимально эффективными.

Для создателей алгоритмов доступны следующие сервисы:



### Бесплатно

- Базовое количество моделирований с помощью языков программирования Lua и Python (достаточное для комфортной и полноценной работы);
- Доступ к историческим данным;
- Онлайн-обучение по публикуемым компанией материалам и курсам;
- Стипендии и поощрительные программы.



### За дополнительную плату:

- Неограниченное количество моделирований алгоритмов;
- Доступ к внебиржевым данным;
- Возможность сложных вычислений;
- Расширенные опции анализа;
- Вебинары;
- Участие в аукционе (залог за выставление стратегии на торги)

Для инвесторов предусмотрены следующие услуги:

- Аукцион проверенных платформой алгоритмов и подключение выбранного алгоритма к счету для автоматической торговли;
- Подписка на регулярную рассылку, включающую в себя аналитический обзор по рынку, возможность выбрать опции по конкретным финансовым инструментам, заказать прогнозы, сделанные системой машинного обучения (machine learning) и получить инфографику по рынку. Дополнительно возможна трансляция сигналов и оповещений некоторых алгоритмов без подключения автоматической торговли.

Все пользователи платформы Tradingene могут принимать участие в аукционе алгоритмов, действующем по следующей схеме:

Создатель алгоритма выставляет свою стратегию на аукцион за залог, который в дальнейшем не подлежит возврату, если стратегия оказывается убыточной по истечению минимального инвестиционного срока, который указывает сам создатель (например, 3 месяца). Инвесторы участвуют в закрытом аукционе, предлагая свои условия создателю интересующего их алгоритма (предлагается сумма для участия в автоследовании и процент отчислений, все данные записываются в блокчейн в реальном времени). Платформа взвешивает предложения и определяет победителей аукциона. Создателям алгоритма и победителям аукциона предлагается бесплатная услуга заключения смарт-контракта, условия, которого прописываются в систему с использованием технологии блокчейн и не могут быть изменены или удалены. После окончания аукциона все ставки раскрываются (сохраняя анонимность авторов ставок) остальным участникам для исключения сомнений в прозрачности проведенных торгов.

### 5. 3. Функциональные возможности

Tradingene – многофункциональная платформа, позволяющая разработать и реализовать торговый алгоритм с нуля, проводить аукционы алгоритмов и транслировать торговые сигналы.

Далее представлен перечень некоторых возможностей платформы (уже реализованных и разрабатываемых):

1. Программирование алгоритмов в веб-среде с использованием удобной и доступной для просмотра во время программирования библиотеки функций и методов;
2. Тестирование алгоритмов на нескольких криптовалютах и финансовых инструментах на заданном (вплоть до минут) временном интервале на сервере платформы;
3. Оптимизация параметров алгоритмов на нескольких криптовалютах и финансовых инструментах на заданном (вплоть до минут) временном интервале на сервере платформы;
4. Построение графика сделок и кривой доходности для каждого протестированного алгоритма;
5. Формирование и выгрузка сделок в csv формате для дополнительного анализа;
6. Формирование и выгрузка более подробной аналитики по алгоритму, включающую:
  - 6.2. Максимальную положительную и отрицательную экскурсии (Maximum favorable / adverse excursion);
  - 6.3. Анализ дат и времени наилучших сделок;
  - 6.4. Анализ последовательностей сделок, их структуры и распределения;
  - 6.5. Анализ протекания сделок во времени и т.д.
7. Конструктор алгоритмов;
8. Ранжирование создателей алгоритмов по ключевым показателям: время на платформе, количество успешных алгоритмов, количество привлеченных средств и т.д.;
9. Фильтрация выставленных аукционов по ключевым параметрам: инструменту, доходности, просадки, коэффициенту Шарпа, типу стратегии, количеству сделок в день и т.д.;
10. Конструктор портфеля алгоритмов с учетом уже имеющихся или выставленных на аукцион алгоритмов;
11. Формирование пула средств розничных инвесторов, для коллективного инвестирования (при вложениях менее 10'000 долларов);
12. Визуализация истории сделок / инвестиций в алгоритмы и т.д.;

- 13. Предоставление образовательных курсов по алгоритмической торговле;
- 14. Предоставление рыночных исследований для более быстрой и эффективной работы создателей алгоритмов и более легкого выбора алгоритмов для инвесторов.

Возможности платформы не ограничены данным списком и будут постоянно модифицироваться и улучшаться.

#### 5. 4. Функциональные возможности

Платформенный токен TNG используется для следующих операций:

- Сборов за услуги платформы;
- Присвоения в период проведения ICO статуса VIP (при покупке на ICO и удержании токенов на общую сумму более 30 тысяч долларов пользователь получает VIP статус, который дает доступ к различным услугам платформы бесплатно или с существенной скидкой).

Все цены за услуги на платформе устанавливаются в фиатной валюте. Любые сборы рассчитываются исходя из актуального курса токенов.

При этом Tradingene не ограничивает использование других крипто и фиатных валют на платформе для расчетов между создателями алгоритмов и инвесторами.

Общее количество токенов лимитировано.

Изменение стоимости токена не повлияет на пользователей платформы, благодаря корректировке стоимости услуг с учетом актуального к крипто или фиатной валюте курсу токенов.

Tradingene оставляет за собой право не продавать весь массив токенов во время ICO, а оставить часть для дальнейшего вывода на рынок. Tradingene оставляет за собой право выкупить часть токенов с рынка, используя вырученные от ICO средства.

**Токен является единственной возможностью оплаты услуг платформы и в связи с его ограниченной эмиссией, потенциал роста зависит от объема средств и успешности работы алгоритмов. Рост этих двух параметров является основной задачей Tradingene. Помимо этого, ограничению предложения токенов будет способствовать желание крупных ICO инвесторов удержания статуса VIP.**

## 5. 5. Преимущества для создателей алгоритмов

**Tradingene позволяет создателю алгоритма сосредоточиться на основном занятии – разработке и тестировании стратегии. Мы нивелировали все вопросы подключения к биржам, поиска данных и отправки заявок – все уже предусмотрено системой.**

Задача платформы - открыть доступ к капиталу. Создателю алгоритма не придется тратить время на поиск инвесторов, готовых подключиться к автоследованию. Помимо этого, создатель алгоритма полностью избавлен от торговых рисков: его основные вложения – это время и интеллектуальные усилия, потраченные на разработку и отладку алгоритма.

Tradingene гарантирует прозрачность маркетплейса. Создатель алгоритма получает справедливую оценку своего труда – если его стратегия успешна и приносит прибыль, то он будет получать соответствующий процент. Создатель видит, на какие суммы торгует его стратегия и сколько зарабатывает.

Платформа предоставляет удобный веб-интерфейс и простые инструменты для программирования стратегий с использованием языков программирования Lua и Python. При этом библиотека индикаторов включает все наиболее популярные и эффективные методы и продолжает расширяться.

Создатели алгоритмов также могут формировать команды для работы над алгоритмами на нашей платформе. У вас хорошие навыки программирования и нет идей? Найдите на площадке человека с глубоким пониманием рынка и большим количеством идей. Это работает и в обратном направлении – если вы торговали руками и знаете несколько стратегий, которые вы бы хотели автоматизировать, но не умеете программировать, вы можете найти партнера на нашей площадке. Создавайте стратегии вместе на полностью прозрачных условиях (платформа даст возможность заключения смарт-контрактов между создателями алгоритмов для абсолютного доверия в ходе командной разработки).

## 5. 6. Преимущества для инвесторов

**Инвесторы получают возможность выбирать и инвестировать в торговые алгоритмы, которые наилучшим образом соответствуют их отношению риска и доходности. Алгоритмы проходят тщательный предварительный отбор: прежде чем попасть на аукцион алгоритмы оцениваются с использованием исключенной из тестирования выборки (out-of-sample testing), что значительно снижает вероятность попадания на аукцион чрезмерно оптимизированных стратегий (curve-fitting minimization).**

Надежность и безопасность проводимых на платформе сделок достигаются за счет того, что вся торговля ведется исключительно на собственном счете инвестора.

Прозрачность отношений оберегает инвестора от любых возможных недопониманий между ним и создателем алгоритма: все финансовые договоренности, суммы и проценты выплат фиксируются с применением технологии блокчейн и не могут быть сфальсифицированы, удалены или изменены.

На платформе уже представлено большое количество стратегий для торговли самыми различными финансовыми инструментами (в том числе криптовалютой). Каждая стратегия оценивается системой и наделяется рейтингом, обозначающим ее эффективность. Все рейтинги рассчитываются по открытой для пользователей Tradingene формуле.

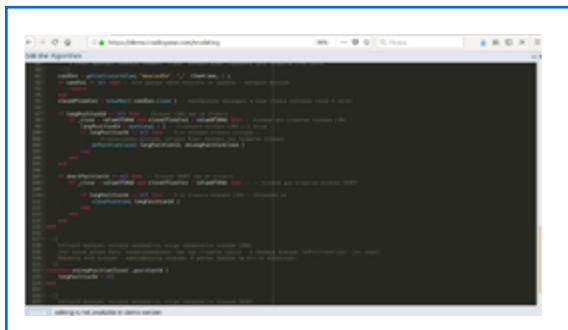
Помимо прочего, Tradingene планирует предлагать дополнительные возможности, позволяющие сделать процесс инвестирования еще более качественным и прибыльным. Среди таких возможностей доступна рассылка регулярной аналитики по рынку в целом или по конкретно интересующим пользователя инструментам.

Использование машинного обучения (Machine Learning) и нейронных сетей (Neural Networks) значительно увеличивает гибкость работы с платформой и позволяет принимать наиболее выгодные инвестиционные решения и адаптироваться к условиям постоянно меняющегося рынка.

## 5. 7. Тестовая среда

Платформа Tradingene выгодно выделяется среди конкурентов готовой для использования тестовой средой, которая разрешает пользователям уже сейчас ознакомиться с рядом функций. Воспользовавшись демо-режимом на сайте tradingene.com, любой желающий может посмотреть личный кабинет создателя алгоритмов, в рамках которого доступны следующие интерфейсы:

### СОЗДАНИЕ АЛГОРИТМОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЯЗЫКОВ ПРОГРАММИРОВАНИЯ LUA И PYTHON

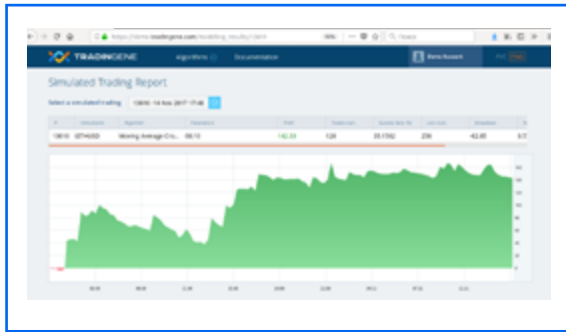


### МОДЕЛИРОВАНИЕ АЛГОРИТМОВ НА ОСНОВЕ ИСТОРИЧЕСКИХ И РЕАЛЬНЫХ ДАННЫХ

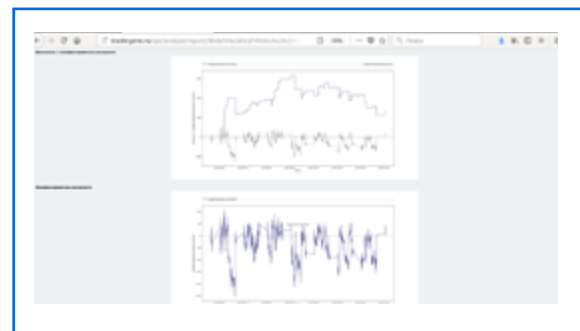




## РЕЗУЛЬТАТЫ МОДЕЛИРОВАНИЯ



## РАСШИРЕННАЯ АНАЛИТИКА МОДЕЛИРОВАНИЯ



## ВЫГРУЗКА СДЕЛОК В ФОРМАТЕ CSV

## ДОКУМЕНТАЦИЯ И API

### 5. 8. Обучающий онлайн-курс

Для создателей алгоритмов без серьезного опыта создания алгоритмов, а также для тех, кто хочет познакомиться поближе с возможностями алгоритмического трейдинга, мы подготовили обучающий курс «Quantitative Researcher». После его прохождения вы сможете попробовать себя в роли разработчика алгоритмов. Если стратегии окажутся успешными, то у вас появится возможность предложить другим участникам маркетплейса Tradingene, тем самым получив капитал для торговли. В рамках онлайн-курса мы предлагаем вам ознакомиться с базовыми понятиями и принципами работы биржи, рассказываем о торговле криптовалютой, акциями и другими финансовыми инструментами, а также показываем, какие возможности существуют для алгоритмического трейдинга на современном рынке (в том числе на рынках криптовалют). В течение курса мы оказываем ученикам техническую поддержку и отвечаем на любые возникающие вопросы. После прохождения практики всем участникам курса будет предложено пройти квалификационный тест. Пользователи, прошедшие курс, получают сертификат, подтверждающий полученные знания.

## 5. 9. Машинное Обучение и плюсы его использования

Машинное обучение (Machine Learning) – одна из областей разработки искусственного интеллекта, которая изучает методы построения алгоритмов способных к самообучению. Система анализирует предоставленные ей примеры, находит закономерности, обобщает информацию и составляет правила, которые позволяют решать различные задачи. Существуют разные методы машинного обучения. Нейронные сети, например, способны имитировать работу нервной системы и учитывать предыдущий опыт, таким образом совершая каждый раз все меньше ошибок. Большая часть людей, использующих интернет, сталкиваются с применением машинного обучения на ежедневной основе – навигатор, рекомендации музыки, контекстная реклама от Google, новостные подборки – вот тот небольшой список продуктов, основанных на машинном обучении.

**Использование машинного обучения в рамках платформы Tradingene дает ее пользователям ряд преимуществ:**

- Возможность создавать сложные математические модели, которые лягут в основу адаптивных торговых алгоритмов;
- Позволяет оценить качество, эффективность алгоритма и присвоить ему рейтинг на основе результатов моделирования и истории сделок, совершенных с его использованием;
- На основе анкетных данных система машинного обучения формирует индивидуальный профиль инвестора и предлагает алгоритмы, наиболее подходящие под его задачи. Среди параметров, на которые обращает внимание система – возраст, склонность пользователя к риску, ожидания доходности, частота использования платформы, географический фактор и интересующие финансовые инструменты;
- Возможность использования Машинного Обучения (Machine Learning) для рекомендаций последующих алгоритмов и составления портфеля алгоритмов, который будет максимально удовлетворять пожелания инвестора и оптимизировать риск-доходность его портфеля.

## 5. 10. Техническая реализация

**Для эффективного создания торговых алгоритмов у нас создан набор библиотек и инструментов, часть из которых выложена в открытом доступе. Он включает в себя:**

- Инструментарий, позволяющий создателям алгоритмов программировать торговые алгоритмы на языках Lua и Python и производить симуляцию торгов на исторических и реальных данных, со сбором статистики и визуализацией решений и доходности алгоритма.

- Python-библиотеку `taft` (<https://pypi.python.org/pypi/taft>), предназначенную для анализа торговых данных и работы с базой данных котировок
- Python-библиотеку `tnn` (<https://pypi.python.org/pypi/tnn>), предназначенную для алгоритмической торговли с применением нейронных сетей. Имеется инструментарий по предварительной обработке данных с помощью `taft`, созданию нейронных сетей с заданными или случайными параметрами, обучению сетей различными методами оптимизации (Gradient Descent, Adam и т.д.), сохранению и визуализации данных. Библиотека реализована с помощью фреймворка TensorFlow.

Все это даст создателям алгоритмов возможность комфортно создавать и тестировать торговые алгоритмы.

**Основная услуга, которая будет реализована на блокчейне — присоединение к автоматической торговле по алгоритму посредством аукциона алгоритмов и заключение смарт-контракта между создателем и инвестором на присоединение к алгоритму.**

Механизм работы аукциона:

Пользователь загружает алгоритм на площадку и устанавливает лимиты средств, присоединяемых к алгоритму.

Далее инвесторы в режиме закрытого аукциона предлагают свои условия создателю интересующего их алгоритма (сумма на присоединение к алгоритму и размер процентных отчислений (*success fee*)). Ставка записывается в блокчейн в реальном времени в зашифрованном виде, таким образом, что видно количество и наличие ставок но не видно их содержание.

Платформа взвешивает предложения и определяет победителей аукциона.

После окончания аукциона ключи шифрования раскрываются остальным участникам для исключения сомнений в прозрачности проведенных торгов. Однако, мы сохраняем анонимность авторства ставок.

**Победившие в аукционе инвесторы заключают с создателем алгоритма смарт-контракт. В блокчейн записывается:**

- выбранный алгоритм;
- размер инвестиций;
- принятый процент отчислений (*success fee*) автору алгоритма;
- условия отключения от алгоритма.

Находясь на блокчейне, контракт с инвестором не подлежит расторжению или изменению без согласования, т.е. торговля будет осуществляться на выбранном им алгоритме. Соответственно, и автор алгоритма, и инвестор получают полную гарантию честности и прозрачности торгов, а также подтвержденный трэк-рекорд создателя.

Авторы алгоритмов будут получать прибыль, зависящую от качества алгоритма; инвесторы будут знать, что за их прибыль отвечают именно те алгоритмы, которые они выбрали.

Применение блокчейн-технологий обеспечивает необходимый уровень прозрачности и неизменяемости.

Для тестирования алгоритмов мы планируем использовать системы распределенных вычислений EOS и GOLEM, которые обеспечат масштабируемость проекта относительно количества алгоритмов и их моделирований. Также мы предполагаем использовать функционал проекта Filecoin и Storj для распределенного хранения алгоритмов.

# 6 АНАЛИЗ ЭКОСИСТЕМЫ

## 6.1. История развития рынка (а.к.а. к чему мы пришли?)

Биржевая торговля зародилась еще в древней Японии и, как и любая деятельность человека, претерпела значительные изменения за прошедшие тысячи лет. От рисования динамики цены на бумаге и криков внутри биржевых ям мы пришли к нейронным сетям, машинному обучению и полностью автоматизированным биржам. Лишь за последние сто лет индустрия изменилась до неузнаваемости.

Почему происходят данные изменения? Все они вызваны желанием трейдеров максимизировать свою прибыль – снизить транзакционные издержки, улучшить инструментарий анализа и, главное, свести влияния эмоций к нулю, сохранив элементы интуиции и опыта в своих торговых алгоритмах.

К чему пришли современные финансовые рынки? Сегодня любой человек имеет доступ к мировым рынкам и с помощью современных технологий может создавать сложные торговые алгоритмы. Одна из основных проблем – это возможность привлечения капитала для талантливых трейдеров.

А на каком этапе находится рынок криптовалют? Биржи криптовалют разрознены (это примерно 1980-е), транзакционные издержки высоки, методы торговли выполняются вручную online (это примерно 2000-е), и лишь в области анализа криптовалют индустрия не отстает от других рынков (т.к. это легко реализовать). О привлечении капитала для трейдеров криптовалют пока не может быть и речи.

## 6.2. Анализ конкурентов и решение проблем рынка

Почему на рынке есть место еще одной платформе?  
(а.к.а. что не так с текущими платформами?)

Как мы уже отмечали, сегодня в области создания торговых стратегий, в том числе на криптовалютах, рынок достиг небывалых успехов. Создать автоматический торговый алгоритм может любой желающий и, порой, даже не умеющий программировать человек. Создать нейронную сеть несколько сложнее, но тоже реально.

В чем же тогда проблема?

КЛЮЧЕВОЙ ПРОБЛЕМОЙ ЯВЛЯЕТСЯ ОТСУТСТВИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ВЛОЖЕНИЯ СРЕДСТВ В ТОРГОВЫЕ АЛГОРИТМЫ, РАБОТАЮЩИЕ НА КРИПТОВАЛЮТЕ И ПОПУЛЯРНЫХ ФИНАНСОВЫХ ИНСТРУМЕНТА, ДЛЯ РОЗНИЧНОГО ИНВЕСТОРА. БОЛЬШАЯ ЧАСТЬ КАПИТАЛА, КОТОРАЯ ВКЛАДЫВАЕТСЯ В АЛГОРИТМЫ – ЭТО ДЕНЬГИ КРУПНЫХ ИНСТИТУЦИОНАЛЬНЫХ ИНВЕСТОРОВ И ФОНДОВ. НЕМНОГИЕ ИГРОКИ, КОТОРЫЕ ПРЕДЛАГАЮТ ИНВЕСТИРОВАТЬ В ТОРГОВЫЕ АЛГОРИТМЫ, СТАЛКИВАЮТСЯ С ОДНОЙ (ИЛИ НЕСКОЛЬКИМИ) ОПИСАННЫМИ НИЖЕ ПРОБЛЕМАМИ, ЗАТРАГИВАЮЩИМИ НЕ ТОЛЬКО ИНВЕСТОРОВ, НО И СОЗДАТЕЛЕЙ.

### Проблема 1

Высокотехнологичные платформы не дают возможность привлечения капитала

Большая часть торговых платформ – это личные разработки брокеров, основная цель которых – привлечение клиентов для совершения сделок. Они сфокусированы на создании хорошей платформы, нежели механизма распределения капитала.

### Проблема 2

Платформы, которые дают возможность привлечения капитала, имеют либо слабый аналитический фреймворк, либо плохую трансляцию сигналов

Платформы, которые предлагают возможность аккумуляции капитала, либо подключают к платформе сторонний терминал, либо создают терминал внутри платформы. В первом случае, часто наблюдаются сбои в трансляции сигналов. Подписчик, который следует за стратегией, может открыть / закрыть ордера гораздо позже. А порой сигналы и вовсе теряются.

Во втором случае, у платформ не возникает проблем с трансляцией сигнала (т.к. сигнал идет сразу с платформы), но у них не получается создать полноценную среду для разработки и тестирования стратегии. В итоге разработка алгоритма становится настоящей головной болью, значительно замедляет работу, а порой и вовсе приводит к уходу потенциально успешного создателя алгоритма с платформы.

### Проблема 3

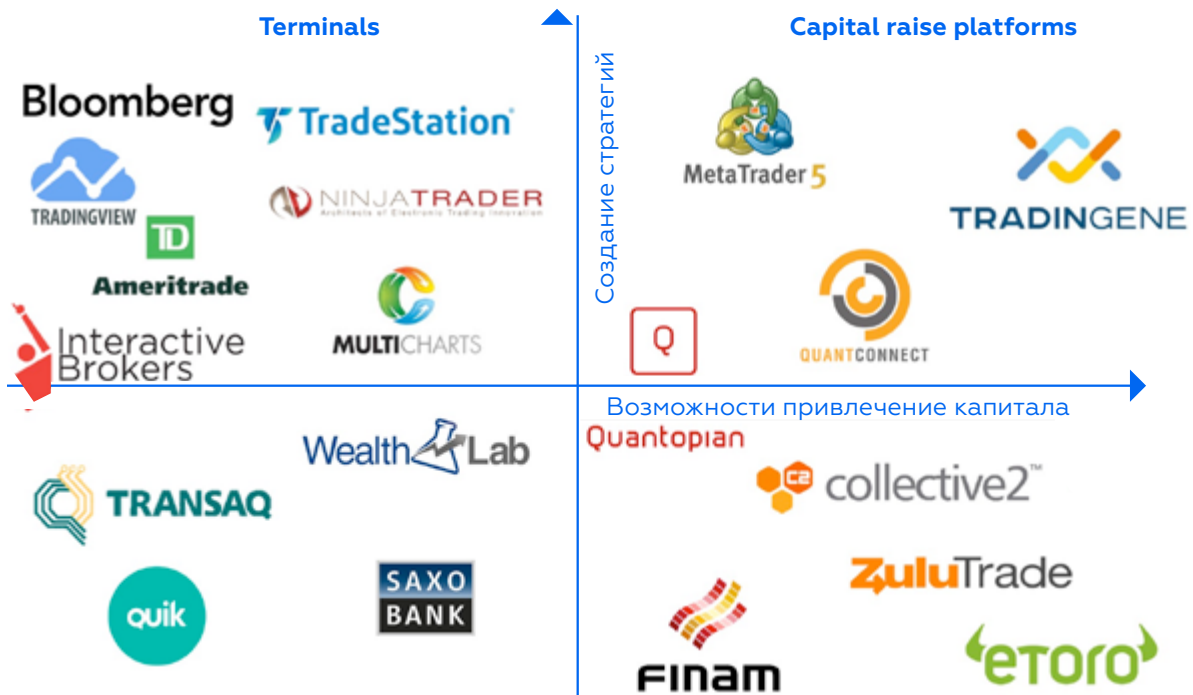
Высокотехнологичные платформы с возможностью привлечения капитала стоят очень дорого

На рынке присутствует несколько систем, которые смогли реализовать полноценную среду для создания алгоритма внутри своей платформы. Их проблема заключается в их стоимости, которая порой достигает \$300 в месяц. Такая цена отпугивает молодых создателей алгоритмов, т.к. они практически платят за кота в мешке, потому что все платформы испытывают весомые сложности с прозрачностью.

### Решение 1-3

Tradingene предлагает одно решение на три проблемы – мы предоставляем доступ к полноценной среде создания торговой стратегии, разработанной нашей командой с многолетним опытом, на нашей собственной платформе бесплатно в функционале, достаточном для создания эффективных стратегий. Таким образом, мы:

1. Предлагаем высокотехнологичную среду, которая позволяет быстро и эффективно создавать алгоритмы. Более того, мы не только создаем благоприятные условия для работы, но и помогаем создателям алгоритмов создавать качественные алгоритмы. В нашей базе имеется большое количество общедоступных базовых стратегий для анализа структуры рынка и использования их в качестве шаблона или отправной точки. При этом, осознавая, что успех создателей алгоритмов – это наш успех, мы постоянно проводим их обучение.
2. Веб-среда функционирует на нашей платформе, и, следовательно, не будет никаких неточностей с сигналами и необходимости устанавливать какое-либо программное обеспечение на компьютер.
3. Весь необходимый функционал предоставляется бесплатно – вы можете создать хорошую торговую систему, используя ее инструментарий. При этом дополнительный функционал для более детального анализа стратегий можно приобрести за небольшую (по сравнению с конкурентами) плату.



#### Проблема 4

На всех платформах есть проблемы с прозрачностью их работы

Как отмечалось ранее, создатели алгоритмов отказываются платить за дорогие платформы, т.к. всем платформам недостает прозрачности. Те компании, которые инвестируют свои деньги, предъявляют нереалистичные требования к алгоритмам, а те, что являются посредниками между инвесторами и создателями алгоритмов не проверяют торговые системы.

Данный факт вкпе с неправильными механизмами распределения прибыли приводит к ряду серьезных проблем.

#### Решение 4

На нашей платформе прозрачность достигается благодаря механизмам аукциона и смарт-контрактов. Аукцион гарантирует наилучшие конкурентные условия создателю, в то время как смарт-контракт гарантирует и фиксирует взаимопонимания и договоренности между создателем и инвестором.

При этом мы не судим прибыльные алгоритмы. Мы не требуем коэффициента Шарпа на уровне 3 или 4, мы не требуем просадку в 5% - это решают инвесторы, выбирая тот алгоритм, который лучше соответствует их склонности к риску.

## Проблема 5

Демотивирующие механизмы разделения прибыли – платформы эксплуатируют либо создателей алгоритмов, либо инвесторов

Каждая платформа старается наживаться либо на создателях алгоритмов, либо на инвесторах (а порой и на обеих группах). Платформы часто предлагают ежемесячную подписку на сигнал. При этом неважно сколько денег инвестор отправляет на следование за стратегией. Будь то миллион или одна тысяча долларов – создатель алгоритма получит от 100 до 300 долларов за подписку. Другая форма оплаты – оплата за каждую сделку. Такие механизмы распределения прибыли приводят к смещению мотивации создателей алгоритмов. Создатели алгоритмов мотивированы создавать суперприбыльные на исторических данных системы, чтобы получать наивысший рейтинг и собрать месячные подписки. Такую процедуру можно повторять ежемесячно – инвесторы от этого не заработают ни цента. Точно такая же схема возможна и при оплате за количество сделок.

С другой стороны, авторы действительно успешных систем обделены вознаграждением (ведь чтобы зарабатывать больше, не обязательно торговать чаще).

В рядах инвесторов такое деление прибыли может вызывать вопросы – для инвестора с большим капиталом 300 долларов сумма несерьезная, но для инвестора с 1000 долларов – это 30% депозита. В данном случае система должна ежемесячно приносить 43% (допуская, что платеж проходит в начале месяца), чтобы быть в нуле. Но будем честными, ни одна система на такое не способна! В итоге инвесторы с небольшим капиталом не могут пользоваться сервисом.

## Решение 5

Tradingene фокусируется на долгосрочном сотрудничестве. Все создатели алгоритмов получают деньги в виде процентных отчислений (success fee). При этом мы даже не диктуем величину процентных отчислений (success fee) – она устанавливается рынком. Вы – создатель и сделали алгоритм с невероятными показателями? Запросите больший процент. Вы – инвестор и собираетесь вложить значительную сумму? Запросите меньший процент. С нашей стороны, мы выставляем рекомендации процентных отчислений (success fee) на основе наших рейтингов (формула подсчета которых также является общедоступной информацией – мы стремимся к максимальной прозрачности). Таким образом, создатели алгоритмов будут мотивированы поставлять качественный продукт, а инвесторы окажутся в справедливых конкурентных условиях.



### Проблема 6

Большое наличие «мусора» и «подогнанных» под период и актив стратегий (curve-fitted)

На самых крупных площадках найти хорошую прибыльную стратегию сложнее, чем иголку в стоге сена. По описанным выше причинам на данных платформах гораздо больше систем, нацеленных на краткосрочную выгоду, нежели на долгосрочное сотрудничество. Многие создатели алгоритмов используют непомерное количество индикаторов, чтобы «подогнать» стратегию под конкретный инструмент и конкретный временной интервал. В итоге выбор торгового алгоритма на этих платформах превращается в русскую рулетку, нежели осмысленное решение.

### Проблема 7

Многие платформы предлагают трансляцию ручной торговли

Напоследок стоит отметить, что многие платформы и вовсе не отделяют ручную торговлю от алгоритмической. В итоге инвестор не только принимает на себя торговый риск, но и риск импульсной сделки, совершенной трейдером.

### Решение 6

Правильная система распределения прибыли и мотивации сократят количество некачественных продуктов – в них просто-напросто не будет смысла, и неэтичные создатели алгоритмов не будут тратить на это время (они уйдут на другие платформы и не будут засорять нашу). Помимо этого, все алгоритмы будут дополнительно оцениваться исключительно на данных вне тестовой выборки (out-of-sample testing). Такой подход минимизирует негативный эффект от оптимизации стратегий (curve-fitting и data mining).

Помимо этого, создатель алгоритма будет оставлять залог для выставления алгоритма на аукцион. Залог будет удерживаться в случае, если за минимальный инвестиционный период, указанный создателем, система окажется убыточной. По этой причине создателю алгоритма будет необходимо определить наиболее оптимальный минимальный инвестиционный срок – длительный срок сохранит залог, но отпугнет инвесторов, а короткий – наоборот.

### Решение 7

Мы предлагаем инвестирование только в алгоритмическую торговлю. Через нашу платформу просто невозможно отправлять ручные торговые сигналы.

ТАКИМ ОБРАЗОМ, TRADINGENE ИСПОЛЬЗУЕТ РЯД НОВОВВЕДЕНИЙ, КОТОРЫЕ ПОЗВОЛЯТ РЕШИТЬ 99% ПРИСУТСТВУЮЩИХ НА РЫНКЕ ПРОБЛЕМ.

Технология создания торговой системы								
Название	Ninja trader	Trade station	Trading view	Quan- topian	Quant connect	Collec- tive2	Etoro	Ameri trade
Возможности бэктеста и оптимизации	Хор.	Хор.	Плох.	Плох.	Удов.	Удов.	Плох.	Хор.
Удобство использования	Хор.	Хор.	Хор.	Удов.	Удов.	Удов.	Удов.	Хор.
Возможность трансляции стратегии	–	–	–	–	–	+	+	–
Возможность привлечения капитала	–	–	–	Плох.	Плох.	Плох.	Удов.	–
Соразмерность заработка трейдера размеру капитала	–	–	–	+	+	+	–	–
Доступность ресурса	Хор.	Удов.	Хор.	Удов.	Удов.	Удов.	Хор.	Удов.
Обучение трейдингу	–	–	–	+	+	+	–	–
Развитое сообщество	+	+	+	–	–	–	+	+

Технология создания торговой системы								
Название	Multi charts	Welath Lab	Meta Trader	Zulu trade	Finam	Quik	Tran-saq	Bloom-berg
Возможности бэктеста и оптимизации	Хор.	Плох.	Хор.	Плох.	Плох.	Плох.	Плох.	Хор.
Удобство использования	Хор.	Плох.	Удов.	Плох.	Плох.	Плох.	Плох.	Удов.
Возможность трансляции стратегии	–	+	+	+	+	+	+	–
Возможность привлечения капитала	–	Плох.	Хор.	Удов.	Удов.	–	–	–
Соразмерность заработка трейдера размеру капитала	–	–	–	–	–	–	–	–
Доступность ресурса	Плох.	Удов.	Хор.	Хор.	Хор.	Удов.	Удов.	Плох.
Обучение трейдингу	–	–	–	–	+	–	–	+
Развитое сообщество	–	–	+	+	–	+	–	+

# 7 МАРКЕТИНГОВАЯ СТРАТЕГИЯ

Tradingene нацелена на создание качественного продукта с активным и лояльным сообществом и развитой сетью партнеров. Наша основная цель – это долгосрочное и устойчивое развитие. Для его достижения мы выделяем несколько ключевых маркетинговых действий:

- Партнерство с крупными криптобиржами. Интегрирование сервиса платформы, с возможностью применить алгоритм на выбранной криптобирже. Анонсы о достигнутых договоренностях и о новых возможностях платформы в СМИ.
- Выход токена Tradingene на крупнейшие криптобиржи. Маркетинговая стратегия, направленная на поддержание стоимости токена (работа с сообществом, публикации в крупных СМИ, создание и поддержание регулярного спроса).
- Демо-доступ для инвесторов.
- Закупка баннерной рекламы на классических и крипто биржах.
- Привлечение алгоритмических трейдеров путем контент-маркетинга (публикации о работе сервиса в собственных блогах компании, на профильных форумах и в СМИ).
- Участия в профильных мероприятиях и конференциях. Спикерство, инфопартнерство, спонсорство.
- Контекстная реклама.
- Таргетинговая реклама в социальных сетях.
- Постоянная работа с членами наблюдательного совета для улучшения платформы.
- Работа с лидерами мнений. Привлечение известных криптотрейдеров для оценки сервиса. Привлечение известных блогеров и блокчейн-евангелистов для оценки сервиса.
- Проведение собственных мероприятий с целью формирования лояльного сообщества.
- Аналитика трафика по геолокации. Работа с крупными локальными сообществами в разных странах с помощью публикаций в местных СМИ. Ангажирование представителей платформы и евангелистов.
- Создание лояльного и активного сообщества на платформе для обмена идеями, опытом, а также формирование команд по созданию алгоритмов, в том числе по запросам инвесторов.

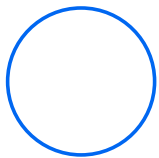
# 8 ROAD MAP

- ДО 2014 ● Эволюция идеологии ключевых членов команды от пассивного инвестирования к активному, от трейдинга к алгоритмической торговле.
- Q3 2014 ● Старт работы над проектом. Создание концепции продукта. Разработка программной архитектуры.
- Q4 2015 ● Реализация подключения к биржевым площадкам. Создание ядра системы и торговой платформы.
- Q2 2015 ● Запуск тестовой среды для создателей алгоритмов. Написание первых стратегий.
- Q3 2015 ● Тестирование системы отбора и рейтингования стратегий и возможностей массовой трансляции сигналов на брокерские счета инвесторов.
- Q1 2016 ● Закрытый Beta-test среди первых создателей алгоритмов. Язык программирования стратегий Lua.
- Q3 2016 ● Использование стратегий машинного обучения (Machine Learning) и создание пользовательского интерфейса для создателей алгоритмов.
- Q1 2017 ● Публичный продукт Tradingene для создателей алгоритмов. Рост числа пользователей – создателей алгоритмов. Расширение инструментов для тестирования. Написание документации для пользователей.
- Q2 2017 ● Запуск обучающего онлайн-курса для создателей алгоритмов
- Q3 2017 ● Начало создания прототипа пользовательского интерфейса для инвесторов.
- Q4 2017 ● Подготовка к ICO
- Q1 2018 ● Проведение ICO

Q1 2018  
Проведение  
ICO



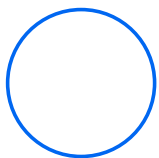
# 9 КОМАНДА ПРОЕКТА



## **Даниэль Вульф (Daniel L. Wolfe)**

**CEO&co-founder**

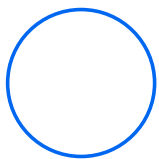
бизнесмен с огромным управленческим опытом, соучредитель фонда инвестиций в криптовалюту и блокчейн технологии, бывший операционный директор Тройка-Диалог, член совета директоров UC Rusal и ПАО Квадра.



## **Роман Бурцев**

**Business Development & co-founder**

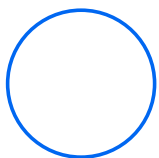
более 20 лет опыта в управлении проектами и инвестиционных сделках; создал с нуля несколько успешно работающих компаний, член совета директоров и партнер Knight Frank.



## **Сергей Кузьмин**

**COO & Co-founder**

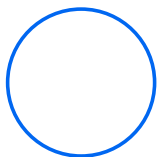
более 10 лет опыта работы в инвестиционном бизнесе и управлении частным капиталом на рынках США, Европы и России; более 5 лет опыта работы в алгоритмическом трейдинге.



## **Олег Башмуров**

**СТО**

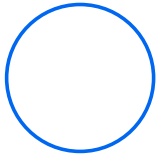
более 20 лет опыта разработки ПО. 8 лет в Parallels, более 7 лет опыта работы с платежными системами и финансовыми инструментами.



## **Руслан Михайлов**

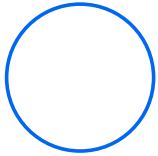
**Head of market research & trading**

более 6 лет опыта управления средствами на фьючерсных биржах посредством торговых алгоритмов, обладает сертификатами CFTeи FRM, лауреат премии Bronwen Wood Memorial Award.



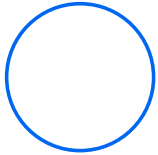
**Мария Лобанова**  
**PR & Marketing Director**

опыт проведения PR-кампаний для успешных ICO-проектов и организации международных конференций в сфере криптовалюты.



**Илона Овсепян**  
**САО**

более 14 лет опыта в международных консалтинговых компаниях большой пятерки, обладает большим опытом структурирования и управления проектами.



**Дмитрий Чиркин**  
**юрист проекта**

более 13 лет опыта работы как в цифровой (VC, ICO), так и в традиционных областях юридической практики (финансы и слияние&поглощение). Опыт работы в PwC Legal, Chadbourne & Parke и Dentons.

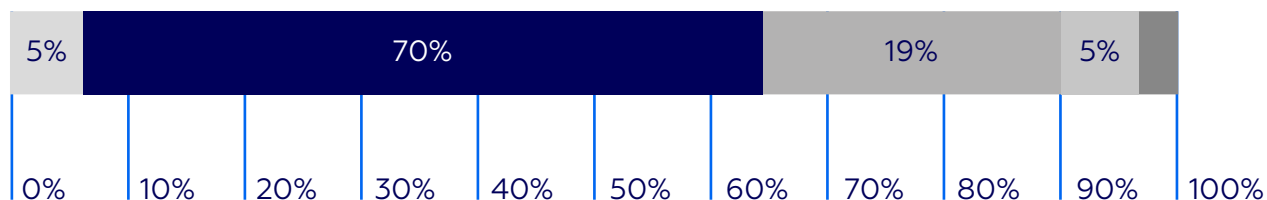


# 10 INITIAL COIN OFFERING (ICO)

Распределение токенов будет произведено в два этапа: закрытый Pre-sale и ICO. Закрытый Pre-sale состоится в декабре 2017 года, в то время как ICO пройдет в марте 2018 года.

**Массив токенов распределяется следующим образом:**

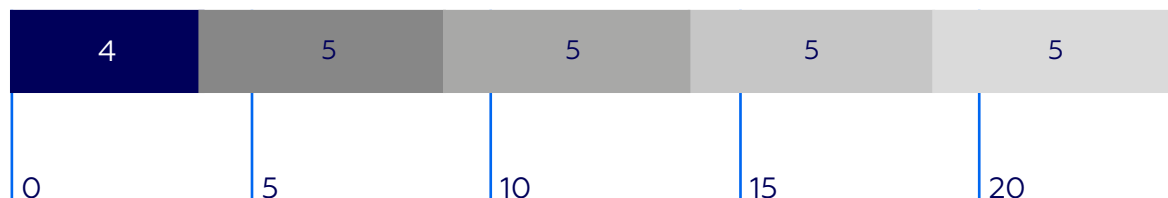
■ Ранние инвесторы ■ ICO ■ Команда ■ Партнеры ■ Бонусы



**При этом распределение токенов во время ICO будет осуществляться с соответствующими бонусами:**

(в млн. токенов)

■ Бонусы 20% ■ Бонусы 15% ■ Бонусы 10% ■ Бонусы 5% ■ Бонусы 0%



**Tradingene выделяет несколько целевых отметок сбора средств.  
В зависимости от достижения целевых отметок компания определяет  
различные цели и темпы развития.**

Целевая отметка	Запланированные действия
<b>Менее 4 млн \$</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Модификация среды для создания алгоритмов;</li> <li>– Запуск аукциона алгоритмов;</li> <li>– Запуск телеграм каналов</li> </ul>
<b>От 4 до 8 млн \$</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Пункты аналогичные предыдущим +</li> <li>– Агрессивный маркетинг и</li> <li>– Университетские курсы по трейдингу</li> </ul>
<b>От 8 до 16 млн \$</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Пункты аналогичные предыдущим +</li> <li>– Подключение фьючерсных и фондовых бирж и</li> <li>– Открытие европейского офиса</li> </ul>
<b>Более 16 млн \$</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Пункты аналогичные предыдущим +</li> <li>– Оформление лицензий для управления капиталом;</li> <li>– Создание фондов алгоритмов и</li> <li>– Создание инвестиционного продукта – портфель алгоритмов</li> </ul>

**Структуры расходов в зависимости от целевых отметок выглядят  
следующим образом:**

 Целевая отметка 4 млн долларов:

	2018	2019	2020	2021	Total	Percent
<b>ИТ</b>	441 120	394 693	425 421	465 814	1 727 049	41,47%
Развитие платформы	250 272	264 601	353 213	443 411	1 311 497	31,49%
Развитие инфраструктуры	190 848	130 092	72 208	22 404	415 552	9,98%
<b>Юридическое сопровождение</b>	149 747	93 821	52 470	48 722	344 759	8,28%
<b>Маркетинг и PR</b>	149 372	171 439	166 446	98 735	585 991	14,07%
Реклама	76 706	103 524	93 946	59 382	333 557	8,01%
Организация конференций	40 060	31 065	22 737	15 574	109 437	2,63%
Участие в конференциях	32 606	36 850	49 763	23 778	142 997	3,43%
<b>Расходы на офис</b>	62 089	47 306	73 000	68 294	250 689	6,02%
<b>Расходы на HR (командировки и т.д.)</b>	43 850	52 636	31 315	14 367	142 168	3,41%
<b>Общие расходы</b>	23 903	39 352	54 052	89 407	206 714	4,96%
<b>Управляющая команда</b>	198 427	213 502	233 782	261 183	906 893	21,77%
<b>Всего</b>	<b>1 068 508</b>	<b>1 012 749</b>	<b>1 036 485</b>	<b>1 046 521</b>	<b>4 164 263</b>	<b>100%</b>

 Целевая отметка 8 млн долларов:

	2018	2019	2020	2021	Total	Percent
<b>ИТ</b>	691 160	684 806	821 703	899 723	3 097 392	38,51%
Развитие платформы	322 536	433 533	682 232	856 450	2 294 751	28,53%
Развитие инфраструктуры	368 624	251 272	139 471	43 273	802 640	9,98%
<b>Юридическое сопровождение</b>	289 237	181 215	101 345	94 107	665 904	8,28%
<b>Маркетинг и PR</b>	529 812	649 979	482 356	351 572	2 013 719	25,04%
Реклама	309 023	441 255	261 890	195 130	1 207 298	15,01%
Организация конференций	77 376	92 176	124 349	30 082	323 984	4,03%
Участие в конференциях	143 412	116 547	96 117	126 360	482 437	6,00%
<b>Расходы на офис</b>	119 925	91 372	140 999	131 910	484 206	6,02%
<b>Расходы на HR (командировки и т.д.)</b>	84 696	101 667	60 486	27 749	274 598	3,41%
<b>Общие расходы</b>	46 169	76 009	104 402	172 690	399 269	4,96%
<b>Управляющая команда</b>	222 397	251 514	290 685	343 609	1 108 205	13,78%
<b>Всего</b>	<b>1 983 396</b>	<b>2 036 562</b>	<b>2 001 976</b>	<b>2 021 360</b>	<b>8 043 293</b>	<b>100%</b>

 Целевая отметка 16 млн долларов

	2018	2019	2020	2021	Total	Percent
<b>ИТ</b>	1 379 500	1 366 818	1 640 053	1 795 774	6 182 144	38,51%
Развитие платформы	643 756	865 298	1 361 680	1 709 405	4 580 139	28,53%
Развитие инфраструктуры	735 744	501 520	278 372	86 369	1 602 005	9,98%
<b>Юридическое сопровождение</b>	577 293	361 691	202 277	187 829	1 329 091	8,28%
<b>Маркетинг и PR</b>	896 924	1 297 305	802 207	541 172	3 537 608	22,04%
Реклама	616 786	880 710	522 711	389 464	2 409 670	15,01%
Организация конференций	154 437	183 976	87 654	60 041	486 108	3,03%
Участие в конференциях	125 701	232 619	191 842	91 667	641 830	4,00%
<b>Расходы на офис</b>	560 437	342 908	281 423	263 282	1 448 050	9,02%
<b>Расходы на HR (командировки и т.д.)</b>	169 046	202 920	120 724	55 385	548 076	3,41%
<b>Общие расходы</b>	92 149	151 708	208 378	344 674	796 909	4,96%
<b>Управляющая команда</b>	443 887	502 001	580 183	685 817	2 211 888	13,78%
<b>Всего</b>	<b>4 119 236</b>	<b>4 225 351</b>	<b>3 835 244</b>	<b>3 873 934</b>	<b>16 053 765</b>	<b>100%</b>

 Целевая отметка 24 млн долларов:

	2018	2019	2020	2021	Total	Percent
<b>ИТ</b>	1 637 290	1 622 238	2 246 533	2 481 354	7 987 414	33,21%
Развитие платформы	764 056	1 026 998	1 616 140	2 028 845	5 436 039	22,60%
Развитие инфраструктуры	873 234	595 240	330 392	102 509	1 901 375	7,90%
<b>Юридическое сопровождение</b>	685 173	429 281	2 240 077	1 972 929	5 327 461	22,15%
<b>Маркетинг и PR</b>	1 064 534	1 539 735	952 117	642 302	4 198 688	17,46%
Реклама	732 046	1 045 290	620 391	462 244	2 859 970	11,89%
Организация конференций	183 297	218 356	104 034	71 261	576 948	2,40%
Участие в конференциях	149 191	276 089	227 692	108 797	761 770	3,17%
<b>Расходы на офис</b>	665 167	406 988	334 013	312 482	1 718 650	7,15%
<b>Расходы на HR (командировки и т.д.)</b>	200 636	240 840	293 284	215 735	950 496	3,95%
<b>Общие расходы</b>	109 369	180 058	397 318	559 084	1 245 829	5,18%
<b>Управляющая команда</b>	526 837	595 811	688 603	813 977	2 625 228	10,91%
<b>Всего</b>	<b>4 889 006</b>	<b>5 014 951</b>	<b>7 151 944</b>	<b>6 997 864</b>	<b>24 053 765</b>	<b>100%</b>

# 11 INITIAL COIN OFFERING (ICO)

**С учетом проведенного анализа рынка и концепции разрабатываемого продукта, мы выделили несколько ключевых предпосылок для успешной реализации проекта:**

- 1 Использование алгоритмической торговли на финансовых рынках**

Платформа нацелена не на трейдинг, а на увеличение капитала посредством использования возможностей финансовых рынков. Учитывая ряд значительных преимуществ алгоритмической торговли над дискретной, торговые алгоритмы являются куда более приемлемым и эффективным инструментом работы, построения стратегий и долгосрочного роста на финансовых рынках.
- 2 Неразвитость рынка алгоритмической торговли**

На текущий момент рынок алгоритмической торговли доступен лишь крупным фондам и опытным трейдерам, которые разрабатывают стратегии исключительно для самостоятельного использования. Участники рынка, которые предлагают инвестиции в торговые алгоритмы или их создание на собственных платформах, как правило, сталкиваются с одной или несколькими проблемами, описанными выше. Tradingene решает данные проблемы путем внедрения ряда нововведений, в том числе с использованием технологий блокчейн и аукционов алгоритмов.
- 3 Сильное конкурентное преимущество**

Tradingene вводит ряд нововведений, которые дают нам сильное конкурентное преимущество. К таковым безусловно относится веб-среда для разработки торговых алгоритмов, эффективная схема разделения прибыли между инвесторами и создателями алгоритмов, конкурентные и прозрачные условия привлечения капитала посредством проведения аукциона, out-of-sample проверка алгоритмов для сохранения качества предлагаемого продукта и гибкость платформы. Эти конкурентные преимущества позволят нам сформировать лояльное сообщество создателей алгоритмов и инвесторов.

## **4** Рост рынка криптовалют и его переходное состояние

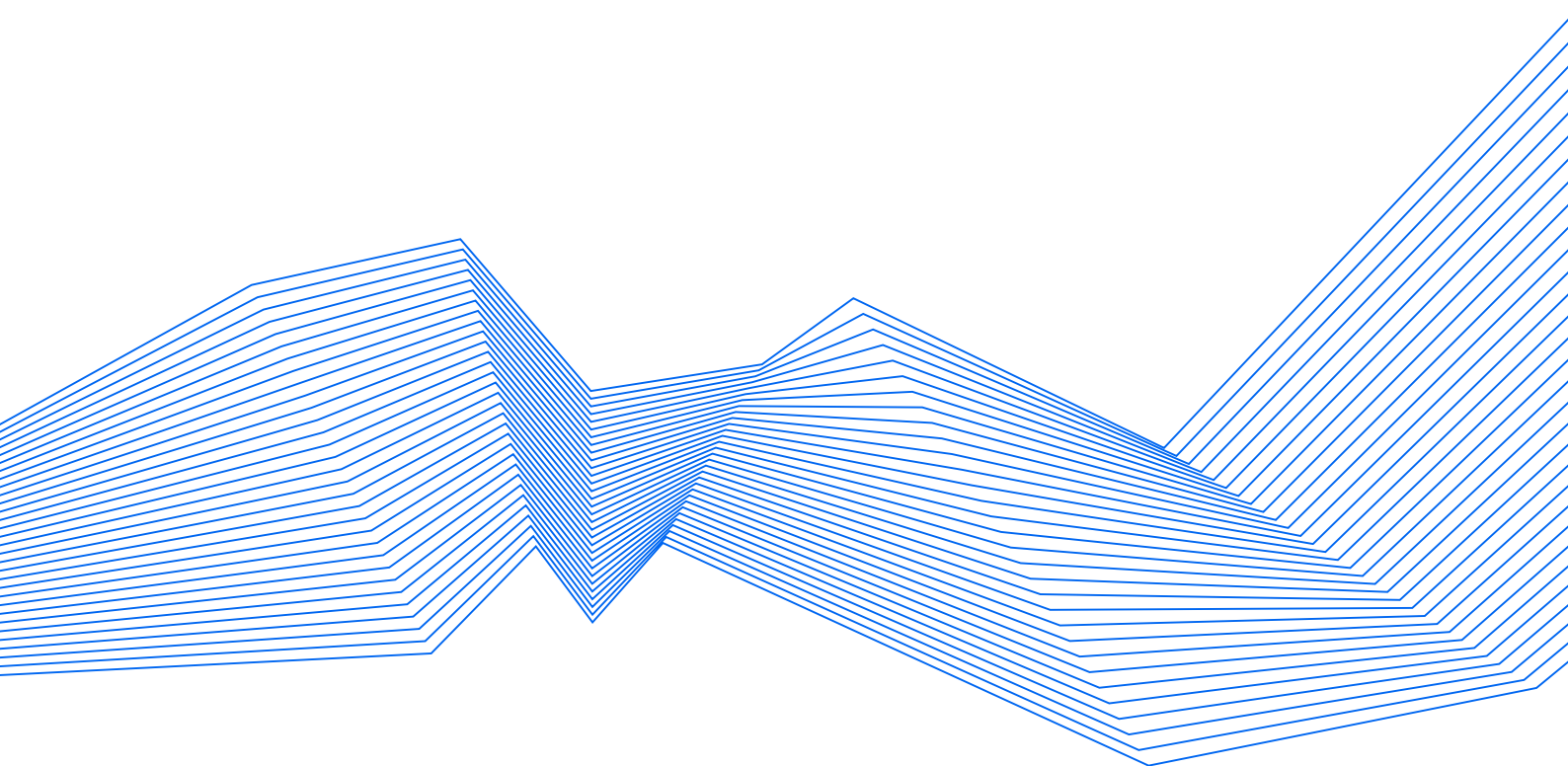
Криптовалюта каждый день привлекают все больше и больше участников рынка. При этом рынок уже практически достиг состояния, когда торговля криптовалютой с ее большой волатильностью будет гораздо прибыльнее инвестирования. Такая тенденция уже четко прослеживается на краткосрочных временных интервалах. С учетом роста ликвидности, снижения спредов и транзакционных расходов – уже в ближайшем будущем по объему использованных средств торговля криптовалютой оттеснит инвестирование в криптовалюту.

## **5** Гибкость платформы

Платформа способна работать с любой биржей – криптовалютной или традиционной, и торговать любым инструментом – от биткоина и фьючерса на апельсиновый сок, до акций и облигаций. Наш успех не зависит от одного конкретного рынка или биржи – это позволяет нам быть гибкими и устойчивыми к возможным кризисам. Пока есть биржевая торговля, будет и место для Tradingene.

## **6** Компетентная и опытная команда

Над проектом работает команда с многолетним и разносторонним опытом работы на финансовых рынках. Мы собрали профессионалов своего дела из разных сфер – управление бизнесом, разработка торговых алгоритмов, биржевая торговля и управление капиталом, разработка платформ и торговых терминалов. Вместе мы приложим все усилия для создания качественного продукта и устойчивого роста платформы.



TRADINGENE.RU

