

Выявление факторов, влияющих на успешность первичного размещения токенов (ICO)

А.А. ИВЛИЕВА, Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», Санкт-Петербург. E-mail: lvlieva.ann@gmail.com

В данной работе с помощью эконометрического моделирования были выявлены факторы успеха проектов на ICO. Успешным признается проект, получивший финансирование и вышедший на биржи. Исследование показало, что успех проектов находится в прямо пропорциональной зависимости от степени готовности продукта, наличия юридического лица, цены токена, общего объема эмиссии и среднего количества страниц в социальных сетях. Отрицательно же на успех проекта влияет наличие продукта-приложения, введение страновых ограничений для участников, указание планируемого бюджета, наличие минимальной финансовой цели и возможности обмена токенов на фиат.

Ключевые слова: ICO; первичное размещение токенов; методы финансирования; криптовалюты

Цифровизация экономики ведет к росту популярности цифровых финансовых инструментов [Котляров, 2011. С. 1–2], важное место среди которых занимает ICO (Initial Coin Offering – первичное размещение токенов). В 2017 г. технологические стартапы привлекли через ICO примерно в шесть раз больше средств, чем с помощью венчурного финансирования [Banerjee и др., 2017. С. 3]. Вместе с количеством компаний, желающих продать свои токены, растет и конкуренция среди них за внимание инвесторов. Но и инвесторам все сложнее разобраться в растущем количестве предложений. Обе стороны процесса ICO хотят знать, какие факторы будут определять его успех. Актуальность проблемы подтверждается тем фактом, что более половины из 900 проектов, проводивших ICO в 2017 г., так и не смогли привлечь необходимый объем финансирования [Banerjee и др., 2017. С. 4].

Существующие эмпирические исследования, нацеленные на выявление факторов, влияющих на успех ICO, как правило, не имеют прикладного применения при подготовке и проведении первичного размещения, поскольку по большей части ограничиваются лишь оценкой и интерпретацией статистически значимых

взаимосвязей, не уделяя должного внимания прогнозной силе построенной модели [Adhami и др., 2018. С. 18; Amsden, Schweizer, 2018. С. 29]. В ситуации бурного роста интереса к рынку криптовалют¹ возникает множество противоречивых выводов, актуальность которых теряется с каждым новым ICO.

На наш взгляд, факторный анализ успешности проектов на первичном размещении нужен как для академических целей, связанных с необходимостью более глубокого изучения криптовалют и краудфандинга как феномена, так и предоставления надежных ориентиров бизнесу – предпринимателям и инвесторам [Yadav, 2017. С. 3]. Цель данной работы – выявление факторов, оказывающих статистически значимое влияние на успешность проектов, и построение на этой основе модели, обладающей значительной прогнозной силой.

Термины и определения

ICO – это механизм привлечения капитала с помощью эмиссии новых цифровых активов [Chohan, 2017b. С. 1]. Чаще всего их называют токенами (от англ. token – «жетон»). По функциям среди них выделяют:

- криптовалюты (cryptocurrencies), выполняющие функцию валют, пригодных для обмена других токенов. По данным CoinMarketCap на 6 февраля 2018 г., в мире существовало 1514 разновидностей криптовалют с различным количеством монет и разным курсом. Общая стоимость их рынка в конце 2017 г. превысила 500 млрд долл.²;

- токены-акции (security-tokens) – цифровой аналог акций, закрепляющий право на долю в компании, а нередко – на получение дивидендов от прибыли;

- утилитарные токены (utility-tokens), предназначенные для оплаты услуг или товаров площадки после запуска финансируемого проекта [Conley, 2017. С. 2; Chohan, 2017a. С. 1].

В ходе первичного размещения токены чаще всего обмениваются на криптовалюты (наиболее популярные из них – биткойн

¹ ICO уже собрали \$1,2 млрд в 2018 году // РБК. URL: <https://www.rbc.ru/crypto/news/5a9691949a79471b207a65c7> (дата обращения: 17.05.2018).

² Какие бывают виды криптовалют. Обзор рынка криптовалют. URL: <https://howtobuycoin.com/articles/kakie-bivayut-vidi-kriptovalyut/> (дата обращения: 26.10.2018).

(BTC) и эфир (ETH)), но основатели могут принимать и фиатные средства [Marshall, 2017. С. 2]. Для дополнительной гарантии прав инвесторов все чаще используется смарт-контракт, заключаемый на блокчейне. При достижении минимальной финансовой цели смарт-контракт переводит цифровую валюту на кошелек эмитента и регистрирует токены на счет инвесторов. Если же минимальная сумма, заданная командой проекта, не собрана, средства автоматически возвращаются в кошелек отправителей [Barsan, 2017. С. 54].

Используемая концепция сбора средств «у толпы» в обмен на продукт или долю в компании дает основание некоторым исследователям рассматривать ICO как развитие краудфандинга [Yadav, 2017. С. 3]. Однако их оппоненты отмечают, что, в отличие от краудфандинга, при ICO размещаются цифровые активы, которые, во-первых, далеко не всегда привязаны к будущему продукту, во-вторых (и это гораздо важнее), обращаются на биржах [Cerezo Sánchez, 2017. С. 3].

Кроме того, ICO нередко сравнивают с традиционными способами привлечения денежных ресурсов – IPO и венчурным финансированием. Однако в отличие от IPO, первичное размещение токенов не требует обязательного раскрытия информации по определенным стандартам, как и регистрации юридического лица, поэтому проще в проведении и предпочтительнее для небольших компаний и проектов [Conley, 2017. С. 15]. Однако доступность и отсутствие контроля со стороны государства приводят к высокому риску мошенничества [Chohan, 2017b. С. 3]. В связи с этим, к примеру, в США предлагается ввести для ICO такое же регулирование, как для IPO, что, конечно, снизит риски инвесторов, но усложнит привлечение средств.

Другое важное отличие – участие в IPO предполагает для инвесторов владение долей компании при покупке акций, тогда как далеко не все токены, выпускаемые на ICO, предоставляют схожие с акциями права, хотя основатели проектов и обещают обеспечить возможность их дальнейшего обмена на биржах [Marshall, 2017. С. 3].

По сравнению с венчурным финансированием ICO проще в привлечении средств и предоставляет инициаторам почти неограниченную свободу действий, в то время как венчурные механизмы не только сложнее, но и предполагают серьезный

контроль со стороны инвесторов (фондов) за ходом реализации проекта [Conley, 2017. С. 14].

В целом самым серьезным недостатком ICO считается высокий риск мошенничества. К показателям-маркерам недобросовестности инициаторов относятся недостаточно открытая информация о проекте (анонимность команды и отсутствие юридического лица, а также страниц в социальных сетях и данных о наработках по продукту) [Barsan, 2017. С. 55]. Из других признаков повышенной рискованности ICO называются нереалистичные или нечеткие цели проекта, отсутствие информации о дальнейшем использовании средств с четким бюджетом, а также неопытность команды, либо ее заинтересованность лишь в сборе средств без дальнейшей реализации проекта [Marshall, 2017. С. 6].

В то же время стандартные токены, например, на платформе Эфириум (в том числе получившие широкое распространение токены стандарта ERC-20), считаются вполне надежными, поскольку обеспечивают проекты смарт-контрактами [Amsden, Schweizer, 2018. С. 16; Teutsch и др., 2017. С. 3; Varnaité, 2018. С. 47].

Существующие исследования успешности ICO

В работе [Adhami и др., 2018] показано, что обещанные инвесторам дивиденды, утилитарный токен, проведение предварительной продажи, указание страны регистрации юридического лица и доступность кода продукта повышают шансы проекта на успех, понимаемый как достижение минимальной финансовой цели (софткэпа³). Но поскольку количество успешных проектов в выборке исследования составило 81% (из 253, вошедших в выборку), модель не может считаться прогностической.

В исследовании Р. Амсдена и Д. Швейцера использовалась более широкая выборка (584). При этом не были выявлены факторы, влияющие на успешность проекта, как у группы Адхами [Adhami и др., 2018. С. 36; Amsden, Schweizer, 2018. С. 30–38]. Единственная переменная, совпадающая в обеих моделях – проведение предварительной продажи. Однако во втором случае влияние предварительной продажи на успешность проекта оказалось скорее негативным. В числе других факторов, подрывающих

³ Soft cap – минимальный объем инвестиций, необходимый для продолжения реализации проекта в соответствии с планами.

шансы проекта на успех, Р. Амсден и Д. Швейцер называют возможность покупки токенов проекта за фиат, высокую цену (в ETH), а также более высокую долю токенов для продажи. При этом они установили, что использование социальных сетей (Github и Telegram), выбор для базирования авторитетного блокчейна (Ethereum), бонусы для инвесторов заметно повышают вероятность проекта стать успешным, так же как больший состав команды, большая эмиссия токенов и больший софткэп.

Важно отметить, что разница в результатах двух исследований может объясняться не только различиями в выборке, но и разным содержанием переменной «успех». Во втором случае критерием успешности помимо привлечения софткэпа, был дальнейший выход проекта на биржи. Модели Р. Амсдена и Д. Швейцера также не используются для предсказаний, но лишь выявляют существующие закономерности [Amsden, Schweizer, 2018. С. 29–30]. Однако наличие у модели прогнозной силы представляется очень важным, поскольку это делает ее пригодной для принятия управленческих решений.

Данные и методология.

Определение успеха при проведении ICO

Успешными будем считать те проекты, которые собрали необходимое финансирование на ICO и вышли на криптобиржи, что для всех видов токенов означает возможность перехода к следующему этапу. Для утилитарных – это начало функционирования платформы или экосистемы, на которой этими токенами можно воспользоваться, для валютных – введение в оборот, для токенов-акций – возможность монетизации токенов инвесторами [Amsden, Schweizer, 2018. С. 13].

К числу неуспешных мы отнесли проекты, которым не удалось собрать необходимый софткэп в установленный срок, и те, по которым истек срок продаж токенов, и они не вышли на криптобиржи в течение двух недель. В свою очередь к успешным были отнесены проекты, найденные на криптовалютных биржах без ограничений по времени окончания размещения, а также те, которые достигли максимальной финансовой цели до предполагаемого проектом окончания продаж.

В исследовании мы проверили влияние на успешность ICO финансовых и организационных факторов, а также факторов риска (всего 37 переменных).

Финансовые факторы

К финансовым показателям отнесены в первую очередь такие факторы, как софтбокс и хардтбокс (в долларах США). *Софтбокс* представляет собой минимальную финансовую цель, при достижении которой проект приступит к реализации, в противном случае средства будут возвращены инвесторам.

С одной стороны, софтбокс может придавать инвесторам уверенность в том, что в случае нереализации проекта они смогут вернуть вложения. С другой – он представляет собой дополнительное ограничение, и если сумма изначально была несколько превышена против действительно необходимой, основатели лишаются возможности реализовать проект, если им не удастся ее набрать. То есть потенциально софтбокс может снижать шансы на успех.

Поскольку не у всех проектов привлечение средств ограничено софтбоксом, мы рассматриваем не только его величину, но и сам факт наличия минимальной финансовой цели у проекта (дамми-переменная *Has_Softcap*, принимающая значение 1, когда у проекта указан софтбокс и 0, если минимальная финансовая цель не указана).

Хардтбокс представляет собой максимальную финансовую цель основателей на ICO, после достижения которой завершается этап первичного размещения. В существующих исследованиях отмечается зависимость успешности продаж токенов и объема набранных инвестиций от хардтбокса как на предварительной продаже, так и на основном размещении [Amsden, Schweizer, 2018. С. 53]. Само наличие реалистичных финансовых целей может расцениваться как положительный для проекта фактор [Varnaité, 2018. С. 46]. Поэтому мы ввели в свое исследование переменные, связанные и с объемом, и с самим наличием хардтбокса.

Переменная *Token_Supply* иллюстрирует общий объем эмиссии токенов. Положительное влияние объема эмиссии на успешность ICO во многом объясняется психологическими факторами. Даже с учетом делимости токенов, выбирая между равными по стоимости, но отличающимися по количеству токенами, инвесторы

чаще предпочитают «количество». Условно, они скорее выберут 100 токенов меньшего «номинала», чем 0.02 токена большего [Amsden, Schweizer, 2018. С. 21]. Кроме того, при большем объеме эмиссии проекты могут предлагать инвесторам большие бонусы, что также психологически влияет на выбор в пользу покупки [Janus, Brown, 2014. С. 23].

Среди финансовых факторов рассматривалось также распределение общей эмиссии токенов на продажу и на награду учредителям (переменные *For_Sale* и *For_Team,%* от общего объема эмиссии). В исследованиях краудфандинга акций установлено, что более высокий объем «для продажи» положительно влияет на уверенность инвесторов [Li, Mann, 2018. С. 9]. В то же время в исследовании успешности ICO корреляция двух этих показателей оказалась отрицательной: при более высоком проценте токенов для продажи вероятность успеха была ниже [Varnaité, 2018. С. 46]. Нам не удалось найти в исследованиях оценки влияния на успешность проекта доли команды. Предполагается, что оно должно быть положительным, поскольку явная заинтересованность основателей в успехе проекта может влиять на повышение уверенности инвесторов.

Следующий значимый для успешности ICO фактор – цена за токен (переменная *Price*). Согласно исследованиям [Varnaité, 2018. С. 46], переоцененные токены на этапе проведения первичного размещения могут оттолкнуть инвесторов, в то время как низкая цена может привлечь большое количество участников. Установлено, что команды, уверенные в качестве продукта и в интересе инвесторов, придерживаются стратегии выставления токенов за более высокую цену. Поэтому, на наш взгляд, умеренно высокая цена может положительно коррелировать с успешностью проекта.

Среди финансовых факторов были рассмотрены также валюты, которые идут в обмен на токены. Так, возможность приобретения токенов за большое количество валют описывается дамми-переменной *Many_Currencies*, которая принимает значение 1, когда проект принимает 3 и более валюты к оплате, и 0, когда принимаются не более 2 валют. Предполагается, что проекты, предлагающие большой выбор платежных средств, должны быть более успешны, поскольку это потенциально снижает необходимость в дополнительных обменных операциях для инвесторов.

Для валют, обеспеченных государством (фиатных), введена особая дамми-переменная *Fiat_Accepted*, принимающая значение 1, когда можно купить токены за фиат, и 0, когда основатели принимают исключительно криптовалюты. Предполагается, что возможность покупки токенов за фиат отрицательно влияет на успешность проекта. Несмотря на то, что для инвесторов в этом случае снижаются расходы (перевод фиата в криптовалюту сопровождается высокими транзакционными издержками [Conley, 2017. С. 7]), использование в расчетах фиата исключает возможность заключения смарт-контракта, который гарантирует инвестору возврат средств при недостижении минимальной финансовой цели. В результате рискованность инвестиций возрастает, и это становится отрицательным сигналом для инвесторов [Amsden, Schweizer, 2018. С. 19].

Организационные факторы

К данной группе мы относим в первую очередь длительность продажи в днях (переменная *Sale_Days*), представляющую количество дней, в течение которых проводится размещение на всех стадиях, включая предварительную продажу. В исследованиях краудфандинга установлено отрицательное влияние длительности размещения на успешность сбора средств [Frydrych и др., 2016. С. 128; Mollick, 2014. С. 16]. Относительно ICO отмечена схожая корреляция показателей для этапа предварительной продажи, но влияние общей длительности размещения на объем привлеченных инвестиций и/или выход на биржу не рассматривалось [Amsden, Schweizer, 2018. С. 55].

Следующим фактором является наличие этапа предварительной продажи токенов в ходе ICO: дамми-переменная *Pre_Sale* принимает значение 1 в случае, если пробное размещение имело место, и 0, если оно не проводилось. Примечательно, что в разных исследованиях отмечены противоположные результаты влияния этого фактора на успешность проекта. В одной из работ [Adhami и др., 2018. С. 22] доказывается, что проведение предварительной продажи прямо пропорционально успешности проекта на ICO, а Амсден и Швейцер установили обратную взаимосвязь [Amsden, Schweizer, 2018. С. 17]. Мы предполагаем положительное влияние предварительной продажи, поскольку в ходе неё основатели могут протестировать как рынок в целом, так и выбранную стратегию

размещения, которую потом имеют возможность оптимизировать для достижения наилучших результатов.

Влияние функциональных типов токенов на заинтересованность инвесторов и, соответственно, на успешность ICO описывается дамми-переменными *Utility*, *Currency* и *Security*, которые принимают значение 1, когда токен является утилитарным, валютным и акцией, соответственно, и значение 0 в противоположном случае. Мы придерживаемся результатов исследования, установившего повышение вероятности успеха ICO в случае продажи утилитарных токенов [Adhami и др., 2018. С. 36]. Объективно последние должны представлять больший интерес для инвесторов, поскольку предназначены для оплаты товаров и услуг.

Последним фактором этой группы являются ограничения на доступ к торгам резидентов определенных стран, что вызвано законодательными запретами на покупку токенов, установленными рядом государств для своих граждан. Под ограничение попадают резиденты США, КНР, Республики Корея и прочих стран в связи с попытками государственной регуляции (а иногда и полным запретом ICO) [Chohan, 2017b. С. 3–4; Barsan, 2017. С. 54]. Дамми-переменная *Country_Limitations* равна 1 в случае наличия ограничений резидентов определенных стран и 0, когда ограничения отсутствуют. Предполагается ее отрицательное влияние на успешность ICO из-за сужения круга потенциальных инвесторов.

Факторы, снижающие рискованность и повышающие привлекательность инвестиций

Анонимность команды учредителей считается одним из главных маркеров потенциальной рискованности проекта [Marshall, 2017. С. 6], и соответственно, не может способствовать привлечению капитала. Поэтому указание команды (дамми-переменная *Team*, принимающая значение 1, когда указана команда проекта, и 0, если учредители анонимны) предположительно повышает вероятность успешности ICO. К тому же в предыдущих исследованиях как первичного размещения токенов, так и краудфандинга подтверждено положительное влияние количества человек в команде на успешность сбора средств, хотя фактор возможной анонимности учредителей не рассматривался [Amsden, Schweier, 2018. С. 56; Beckwith, 2016. С. 26], тем интереснее его проверить.

Дамми-переменная *Ready* описывает степень готовности продукта. Она принимает значение 1, когда у проекта на момент выхода на ICO есть продукт на стадии разработки – имеется его дизайн, приведена часть кода или доступны альфа-, бета- или полная версия продукта, 0 – в случае, если нет наработок. В серии экспертных интервью [Varnaitè, 2018. С. 46] подтверждается значимость этих данных для инвесторов, а следовательно, можно предположить положительное влияние переменной на успешность проекта.

Дополнительно мы решили ввести фактор, связанный с планируемым развитием продукта: дамми-переменная *Application* равна 1 при наличии мобильного приложения продукта в Appstore и/или Googleplay и 0 – в ином случае. Разработка мобильного приложения сравнительно не сложна и при этом может снизить риски для инвесторов, поскольку потенциально расширяет каналы продажи продукта. Таким образом, мы предполагаем, что влияние данного фактора на успех ICO должно быть положительным.

С учетом выводов зарубежных коллег [Marshall, 2017. С. 6] введен фактор, отражающий наличие у проекта планового бюджета. Дамми-переменная *Funds_Allocation* равна 1, когда проект предоставляет плановый бюджет, и 0 – если такого бюджета нет. Предполагается, что представление реалистичных финансовых планов повышает вероятность успеха проекта на ICO.

Дамми-переменные *Legal* и *Country_Registration* отражают наличие юридического лица для осуществления проекта и указание страны регистрации этого юридического лица (значение 1, и 0 – если этого нет). Согласно результатам исследований, информация о выборе юрисдикции определенной страны для ICO важна для инвесторов и значительно повышает шансы проекта на успех [Adhami и др., 2018. С. 20]. Указывая же свое юридическое лицо, компания как бы предлагает свою репутацию в качестве дополнительного гаранта для инвесторов. Предполагается, что оба фактора повышают шансы проекта на успех.

Следующим маркером низкой рискованности для инвесторов исследователи признают размещение стандартных токенов на блокчейне Ethereum (дамми-переменная *ERC20* принимает значение 1 в случае наличия у проекта токена стандарта ERC-20, и 0 – если иначе). Стандартность токена сама по себе отмечается как фактор, повышающий доверие инвесторов [Amsden,

Schweizer, 2018. С. 16]. Есть также исследования, тестирующие влияние смарт-контрактов, практикуемых Ethereum на успешность ICO [Adhami и др., 2018. С. 36; Amsden, Schweizer, 2018. С. 53]. Однако статистически значимые взаимосвязи не выявлены. Представляется интересным проверить наличие предполагаемой сонаправленной зависимости.

Дамми-переменная *Dividends* отражает наличие обязательств по выплате инвесторам дивидендов (1 – проект предусматривает дивиденды и 0 – иначе). Предполагается, что гарантия выплаты процента от будущей прибыли положительно сказывается на инвестиционной привлекательности проекта и, соответственно, повышает вероятность его успеха. Положительную взаимосвязь этих показателей подтверждают и другие исследования [Adhami и др., 2018. С. 36].

Ряд исследований выявил связь между открытостью проекта (наличие страниц в социальных сетях) и его потенциально меньшей рискованностью, поскольку, как правило, основатели выкладывают на таких страницах свои наработки, отчеты, видео, подтверждающие ход работы над продуктом [Marshall, 2017. С. 6]. В исследованиях успешности ICO и краудфандинга есть подтвержденные доказательства взаимосвязи представленности проекта в социальных сетях и объемом собранных средств [Adhami и др., 2018. С. 36; Beckwith, 2016. С. 26; Petitjean, 2017. С. 8].

Мы решили проверить, какие именно социальные сети оказывают значимое влияние на успешность проекта, введя дамми-переменные *Btctalk*, *Instagram*, *Linkedin*, *Telegram*, *Reddit*, *Youtube*, *Twitter*, *Steemit*, *Facebook*, *Medium*, *Slack*, *Github* (1 – при наличии страницы в соответствующей социальной сети и 0 – при отсутствии). Кроме того, в данной работе проверяется влияние на успешность проекта среднего числа социальных сетей (от 4 до 8 включительно). Дамми-переменная *Average* принимает значение 1, когда проект представлен в 4–8 социальных сетях, и 0, если их меньше 4 или больше 8. Предполагается сонаправленное влияние социальных сетей на успешность проекта и повышение вероятности последней по мере возрастания активности в соц-сетях, поскольку таким образом команда проекта контактирует с потенциальными инвесторами.

Построение модели

Зависимая переменная *Успех* в нашем исследовании бинарна, поэтому для оценки вероятности положительного или отрицательного результата (1 или 0) мы выбрали модель логистической регрессии, широко применяемую в исследованиях краудфандинга. Для оценки ее предсказательной точности была использована 5-кратная кросс-валидация.

Качество моделей сравнивалось с помощью показателя AUC, отражающего площадь ниже ROC-кривой (кривой ошибок), а также с помощью информационного критерия Акаике (AIC). Кроме того, модели сравнивались по чувствительности и специфичности. Первый критерий отражает корректность предсказания успешных проектов и рассчитывается как отношение числа верно предсказанных проектов ко всем успешным проектам в тестовой выборке. Второй аналогичным образом отражает верно предсказанные неуспешные проекты.

Для более точной интерпретации влияния факторов в модели использовались предельные эффекты, отражающие частные производные объясняющих факторов – как положительных, так и отрицательных.

Данные

Исследование проведено на основе данных авторитетного независимого агентства ICORating⁴. В выборку вошли проекты, представленные на сайте агентства на 30 апреля 2018 г. и на сайтах криптовалютных бирж⁵ на 1 мая 2018 г. При этом в качестве удачных ICO рассматривались все проекты, представленные на биржах, вне зависимости от даты окончания продаж, поскольку при высоком интересе со стороны инвесторов максимальная финансовая цель может быть достигнута до запланированного срока. А во избежание ложных корреляций для успешных проектов, не успевших выйти на биржи из-за процедурных тонкостей, из проектов, которые не были там представлены, мы

⁴ IcoRating [сайт] URL: <https://icorating.com/ico/> (дата обращения: 30.04.2018).

⁵ Используются данные 37 бирж: Bitfinex, Binance, Coinbase, OKEX, Bithumb, HuobiPro, Upbit, Kraken, BitZ, Bitstamp, EXX, Gemini, HitBTC, Poloniex, Gateio, Coinone, BitTrex, Yobit, LiveCoin, Korbit, Tidex, Cexio, Zaif, QuadrigaCX, Exmo, Liqui, BitFlyer, Kucoin, Cryptopia Coincap, Quoine, DSX, CoinEx, BitBank, ExtStock, Bitso, BTCMarkets.

отобрали те, у которых продажи были завершены до 15 апреля 2018 г. включительно.

Поскольку информация о проектах ICO на сайте агентства не всегда полная, недостающие данные мы дополнили описаниями проектов на их сайтах, а также в white paper и социальных сетях.

После отсеечения проектов с недостающими переменными и уравнивания количества успешных и неуспешных проектов, массив составил 330 наблюдений.

Для сопоставимости данных по минимальной и максимальной финансовым целям, а также ценам токенов в дальнейшем анализе, все финансовые характеристики, в которых проекты представлены на биржах, были переведены в доллары США по среднему курсу за период размещения для каждого отдельного проекта.

Результаты

Для выявления потенциально значимых переменных была построена вспомогательная регрессия (Модель 0), включившая в себя все 37 переменных. При этом переменные Tokens_Total, Softcap, Hardcap и Sale_Days были введены в модель под логарифмом в связи с отсутствием нормального распределения. На основании предельных эффектов вспомогательной модели со всеми регрессорами были выявлены 10 потенциально-значимых переменных, которые использовались для построения Модели 1 (табл. 1).

Таблица 1. Предельные эффекты основной логистической регрессии Модели 1

Переменная	Предельный эффект
Ready	0,468 ***
Country_Registration	-0,332 **
Legal	0,338 **
log(Price)	0,053 .
log(Token_Supply)	0,041 .
Has_Softcap	-0,139 *
Fiat_Accepted	-0,173 .
Country_Limitations	-0,162 .
Funds_Allocation	-0,584 ***
Application	-0,388 **

Уровни значимости обозначены: 0 (****); 0,001 (***); 0,01 (**); 0,05 (.)

Предсказательная сила модели была протестирована пятикратно на 20% выборки. Среднее значение точности модели – 0,852(0,04). Средняя чувствительность (предсказательная точность для успешных проектов) составляет 0,898(0,09), а специфичность (точность предсказания для неуспешных) 0,805(0,04). AUC модели равен 0,91(0,03), а критерий Акаике AIC – 300,63. Это меньше, чем у прочих моделей по этим же данным, и свидетельствует о ее наибольшей релевантности. Кроме того, все предельные эффекты значимы.

Получены следующие взаимосвязи

Сильнее всего повышает шансы на успешность проекта ICO наличие готового продукта и юридического лица. При повышении цены токена на 1 долл. и общего объема эмиссии также возрастает вероятность собрать финансирование и реализовать проект, что объясняется, по-видимому, влиянием психологических факторов (покупатель выбирает больше единиц товара (токенов) за те же деньги). Необходимо отметить, что наш вывод о влиянии цены на успешность проекта оказался противоположен заключениям других авторов [Amsden, Schweizer, 2018. С. 51], тогда как в отношении влияния объема эмиссии выводы полностью совпали.

Продукт-приложение в GooglePlay или AppleStore, вопреки нашим ожиданиям, в действительности снижает шансы проекта на успех. Вероятно, это можно объяснить тем, что при невысоких издержках на реализацию такого продукта относительно высокие финансовые цели (хардкэп и софткэп) инвесторам кажутся неправдоподобными. Не вполне оправдались наши прогнозы и в отношении планируемого бюджета расходов (Funds allocation). Выявленная отрицательная зависимость успеха для среднестатистического проекта от этого показателя может быть связана со скептическим отношением инвесторов к данным представленной сметы. Смета может показаться им неадекватной, отражающей слабую подготовленность команды, внушающей опасения, что цель проведения размещения – сбор средств, но не реализация проекта. Принятие в оплату за токены фиатных валют также снижает шансы проекта на успех, что согласуется с результатами других исследований. Наличие же минимальной финансовой цели снижает вероятность успешного проведения

размещения по определению, ведь если цель не будет достигнута, проект не может выйти на криптобиржу. Помимо этого, к факторам отрицательного влияния относятся еще указание страны регистрации проекта (возможно, в связи со страновыми стереотипами) и введение ограничений для покупки токенов резидентов отдельных стран.

Поскольку проекты, выходящие на ICO, индивидуальны и часто не придерживаются стандартов раскрытия данных, мы решили построить модель исключительно на переменных наличия и отсутствия информации, для большей универсальности ее применения (поскольку используется меньшее количество данных, которые при этом легко доступны).

В результате сочетания значимых бинарных переменных основной и вспомогательной моделей (1 и 0) была построена Модель 2 зависимости переменной Success от следующих факторов: Ready, Country_Registration, Legal, Country_Limitations, Funds_Allocation, Application, Average (табл. 2).

Таблица 2. Предельные эффекты основной логистической регрессии Модели 2

Переменная	Предельный эффект
Ready	0,470 ***
Country_Registration	-0,313 **
Legal	0,324 **
Funds_Allocation	-0,586 ***
Application	-0,421 ***
Average	0,140 .

Уровни значимости обозначены: 0 '****'; 0,001 '***'; 0,01 '**'; 0,05 '.'

Переменные значимы, мультиколлинеарность отсутствует. AUC модели равен 0,796(0,04), а критерий Акаике AIC302,46. При этом Модель 2 обладает достаточно высокой предсказательной точностью, что позволяет признать ее релевантной: средняя общая точность модели 0,764(0,03), чувствительность (точность при предсказании успешных проектов) – 0,79(0,08), специфичность (точность предсказания неуспешных проектов) 0,739(0,04).

Взаимосвязи остались прежними. Единственной новой переменной Модели 2 является Average, отражающая наличие среднего числа социальных сетей у проекта. В тех случаях, когда команда ведет от 4 до 8 страниц в социальных сетях, шансы проекта на успешность повышаются. Это можно объяснить тем,

что меньшее число социальных сетей или их отсутствие может характеризовать проект как потенциально более рискованный и настораживать инвесторов, а большее число страниц может создавать ощущение, что учредитель больше занят пиаром, чем самим проектом.

Статистически значимое влияние таких факторов, как объем финансовых целей, проведение предварительной продажи, обещание инвесторам дивидендов, длительность размещения токенов, тип токена, а также его базирование на блокчейне Ethereum, не подтвердилось.

Заключение

Анализ выявленных нами «факторов успеха» позволяет утверждать, что инвесторы воспринимают ICO не как самостоятельный финтех-продукт, а как инструмент финансирования потенциально успешных инновационных проектов, и, следовательно, успешность ICO зависит прежде всего от привлекательности тех проектов, под которые изыскиваются средства.

Это очень важный момент, поскольку ранее, на волне взрывной популярности финтех-технологий, бытовало мнение, что ICO привлекательны сами по себе, и инвесторы готовы вкладывать в них средства, чтобы успеть получить выгоду от участия в распространении финансовых технологий. Фактически это означало, что инвесторов привлекала финансово-технологическая оболочка, а не скрытая под ней хозяйственная сущность. Наше исследование показало, что (по крайней мере, сейчас) ICO больше нельзя рассматривать как легкий способ привлечения финансирования без достаточных гарантий для инвесторов. Это, безусловно, усложняет сбор инвестиций для проектов, поскольку потребует их более тщательной проработки со стороны проектных команд, однако сделает взаимодействие учредителей и инвесторов более прозрачным.

Что касается конкретных рекомендаций инициаторам проектов ICO, по итогам исследования им можно посоветовать:

– обращать особое внимание на качество продукта, под который осуществляется сбор финансирования (и на качество донесения этой информации до инвесторов);

- тщательно прорабатывать юридические аспекты (это, в частности, ставит вопрос о нормативном регулировании инновационных форм привлечения финансирования);
- концентрироваться на определенном числе социальных сетей при продвижении своего продукта.

Литература/References

Котляров И.Д. Формы ведения предпринимательской деятельности в виртуальном пространстве: попытка классификации // Экономическая наука современной России. 2011. № 2. С. 89-100. Kotliarov I. D. (2011). Formyvedeniya predprinimatelskoydeyatelnosti v virtualnomprostranstve: popitkaklassificacii Forms of business in the virtual environment: an attempt to classify. *Economicheskaya nauka sovremennoy Rossii* [Economic Science of Modern Russia]. No.2. Pp. 89-100. (In Russ.).

Adhami S., Giudici G., Martinazzi S. (2018). Why Do Businesses Go Crypto? An Empirical Analysis of Initial Coin Offerings. January 6. *Journal of Economics and Business*, Forthcoming. Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=3046209> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3046209>

Amsden R., Schweizer D. (2018). Are Blockchain Crowdsales the New 'Gold Rush'? Success Determinants of Initial Coin Offerings. April 30. Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=3163849> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3163849>

Banerjee A., Belyaeva A., Frankopan C., Mersch M., Muirhead R. (2017). The State of the Token Market: a Year in Review & an Outlook for 2018. *Fabric Ventures Official Report* (2017). Available at Fabric Ventures official website: <https://www.fabric.vc/report/>

Barsan I. (2017). Legal Challenges of Initial Coin Offerings (ICO) (November 2, 2017). *Revue Trimestrielle de Droit Financier (RTDF)*. No. 3. Pp. 54-65. Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=3064397>

Beckwith J. J. (2016). Predicting Success in Equity Crowdfunding. August 10. *Joseph Wharton Scholars*. Available at https://repository.upenn.edu/joseph_wharton_scholars/25

Cerezo Sánchez D. (2017). An Optimal ICO Mechanism. September 9. Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=3040343> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3040343>

Chohan U. W. (2017a). Cryptocurrencies: A Brief Thematic Review. August 4. Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=3024330> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3024330>

Chohan U. W. (2017b). Initial Coin Offerings (ICOs): Risks, Regulation, and Accountability. November 30. *Discussion Paper Series: Notes on the 21st Century*. Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=3080098> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3080098>

Conley J. P. (2017). Blockchain and the Economics of Crypto-Tokens and Initial Coin Offerings. June 06. *Vanderbilt University Department of Economics Working Papers, VUECON-17-00008*. Available at URL: <http://www.accessecon.com/Pubs/VUECON/VUECON-17-00008.pdf>

Frydrych D., Bock A. J., Kinder T. (2016). Creating Project Legitimacy—The Role of Entrepreneurial Narrative in Reward-Based Crowdfunding .International Perspectives on Crowdfunding: Positive, Normative and Critical Theory. Emerald Group Publishing Limited. Pp.. 99-128.

Janus K., Brown L.D. (2014). Physician integration revisited—An Exploratory Study of Monetary and Professional Incentives in Three Countries. Health policy. T. 118. No. 1. Pp. 14-23. Available at Science Direct: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0168851014002024>

Li J., Mann W. Initial Coin Offerings and Platform Building (October 1, 2018). 2018 WFA, 2019 AFA. Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=3088726> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3088726>

Marshall A. (2017). ICO, Explained. March 7.. Available at URL: <https://cointelegraph.com/explained/ico-explained>

Mollick E. (2014). The Dynamics of Crowdfunding: An exploratory study. Journal of business venturing.. T. 29. No. 1. Pp. 1-16.

Petitjean M. (2017). What Explains the Success of Reward-based Crowdfunding Campaigns as they Unfold? Evidence from the French Crowdfunding Platform KissKissBankBank. November 24.. Finance Research Letters. Available at Science Direct: <https://doi.org/10.1016/j.frl.2017.11.005>

Teutsch J., Buterin V., Brown C. (2017). Interactive Coin Offerings .December 11. Available at URL: <https://people.cs.uchicago.edu/~teutsch/papers/ico.pdf>

Varnaitè I. Identify the Success Factors of the Initial Coin Offerings from the Investors Perspective. (2018). February.. A Thesis Presented to the Faculty of ISM University of Management and Economics in Partial Fulfilment of the Requirements for the Degree of Executive Master of Management. Available at URL: <http://gs.elaba.lt/object/elaba:26895419/>

Yadav M. (2017). Exploring Signals for Investing in an Initial Coin Offering (ICO) (September 1,. Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=3037106> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3037106>

Статья поступила 20.09.2018.

Summary

Ivlieva A.A., NRU Higher School of Economics, Saint-Petersburg

Identifying Factors that Affect Success of Initial Coin Offering (ICO)

This article refers to the success factors of ICO projects which were identified using econometric modeling. The project success criteria are required receiving funding and the stock publishing. It is revealed that the success of projects is in direct proportion to the product's state of readiness, the presence of a legal entity, the price of the token, the total issue and the average number of pages in social networks. On the other hand the availability of the product-application, the introduction of country restrictions for the participants, the indication of the planned budget, the presence of a minimum financial goal and the possibility of exchanging tokens for Fiat have a negative impact on the success of the project.

ICO; Initial Coin Offering; Successful projects; Financing methods; Cryptocurrencies