

DOI: 10.18721/JE.10510
УДК 336.63

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА КРАУДФАНДИНГА КАК МЕТОДА ПРИВЛЕЧЕНИЯ ИНВЕСТИЦИЙ

Т.П. Некрасова, Е.В. Шумейко

Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого,
Санкт-Петербург, Российская Федерация

Краудфандинг является относительно новым методом финансирования проектов при помощи Интернета. После удачных применений в области некоммерческих культурных и социальных проектов краудфандинг набирает свою силу и в сфере финансирования стартапов и локальных бизнесов. Таким образом, наряду с социальными и некоммерческими задачами краудфандинг обладает потенциалом стать альтернативной формой финансирования бизнес-проектов на ранней стадии. Сегодня в мире существует более 1250 краудфандинговых платформ. Почти половина (46%) всех существующих краудфандинговых платформ работают на территории Северной Америки. Краудфандинг в России еще только начинает развиваться и не так популярен, как в Америке и Европе. В настоящий момент в России работает около 20 краудфандинговых платформ. Наиболее популярными являются такие категории, как благотворительность, музыка, литература, технологии и общество. В отличие от традиционных методов инвестирования, краудфандинговые кампании собирают средства у широкой публики. Обычно наиболее успешные проекты получают около 25–40 % своего дохода от людей, с которыми автор каким-либо образом связан: семья, друзья, коллеги по работе, знакомые. Затем кампания получает поддержку от незнакомых людей. Привлекательность этой формы финансирования во многом зависит от того, как правильно организовано размещение проектов на краудфандинговых платформах и как проведена оценка экономического выигрыша. Решению этой проблемы и посвящено исследование. Рассмотрен краудфандинг как новый метод финансирования. Предложена методика оценки организации краудфандинга, включая обоснование бизнес-идеи (составление бизнес-плана), оценку рациональности использования краудфандинга (расчет цен различных источников финансирования), представление проекта на краудфандинговой платформе (алгоритм), оценку выгоды использования краудфандинга в сравнении с альтернативным источником финансирования (расчет экономии на затратах) и оценку риска при организации краудфандинговой кампании (оценка риска с финансовой стороны с использованием формулы математического ожидания). Важным моментом является определение цены краудфандинга, для чего рассчитывается размер финансовой цели. Финансовая цель – это сумма средств, которые необходимо собрать в течение установленного срока на краудфандинговой платформе.

Ключевые слова: краудфандинг; краудфандинговая платформа; методы финансирования; цена капитала; финансовая цель

Ссылка при цитировании: Некрасова Т.П., Шумейко Е.В. Экономическая оценка краудфандинга как метода привлечения инвестиций // Научно-технические ведомости СПбГПУ. Экономические науки. 2017. Т. 10, № 5. С. 114–124. DOI: 10.18721/JE.10510

ECONOMIC ESTIMATION OF CROWDFUNDING AS A TYPE OF FUND RAISING

T.P. Nekrasova, E.V. Shumeyko

Peter the Great Saint-Petersburg Polytechnic University, St. Petersburg, Russian Federation

Crowdfunding is a relatively new method of financing projects via the Internet. After its successes in the field of non-profit cultural and social projects crowdfunding is also gaining its popularity in financing startups and local businesses. Thus, along with social

and non-profit objectives, crowdfunding has the potential to become an alternative form of financing business projects at an early stage. Today there are more than 1250 crowdfunding platforms. Almost half of all the existing crowdfunding platforms (46%) operate in North America. Crowdfunding in Russia is still in its early stages, and it is not as popular as in America and Europe. Currently, Russia has around 20 crowdfunding platforms. The most popular fields are charity, music, literature, technology, and society. Unlike traditional methods of investing, crowdfunding campaigns collect funds from the public. Typically, the most successful projects receive about 25–40 % of their income from people with whom the author is connected in any way: family, friends, colleagues, acquaintances. The campaign also receives support from strangers. The advantages of this form of funding depend largely on how the project placement is organized within the platform and how the economic gain is estimated. The solution of this problem is presented in this study. We have considered crowdfunding as a new method of investment financing. The technique of assessing the organization of crowdfunding has been worked out. The technique includes substantiation for business ideas (writing a business plan), an assessment of crowdfunding (pricing of various sources of financing), introduction of the project on the crowdfunding platform (algorithm), an assessment of the profitability of crowdfunding in comparison with alternative sources of financing (cost-saving calculation) and risk assessment of the crowdfunding campaign (assessment of financial risk by using the mathematical expectation formula). The important point is the determination of the price of crowdfunding, which is calculated from the amount of the financial goal. The financial goal is the amount of funds to be collected over a set period on the crowdfunding platform.

Keywords: crowdfunding; crowdfunding platform; methods of financing; cost of capital; financial goal

Citation: T.P. Nekrasova, E.V. Shumeyko, Economic estimation of crowdfunding as a type of fund raising, St. Petersburg State Polytechnical University Journal. Economics, 10 (5) (2017) 114–124. DOI: 10.18721/JE.10510

Введение. Сегодня в мире существует более 1250 краудфандинговых платформ. Почти половина (46 %) всех существующих краудфандинговых платформ работает на территории Северной Америки.

Краудфандинг в России еще только начинает развиваться и не так популярен, как в Америке и Европе. В настоящий момент в России работает около 20 краудфандинговых платформ [2–11]. Однако уже сейчас большая популярность приходит к площадкам Boomstarter и Planeta.ru. Наиболее популярными являются такие категории как благотворительность, музыка, литература, технологии и общество. В среднем за месяц краудфандинг в России собирает более 25 млн р.

Привлекательность этой формы финансирования во многом зависит от того, как правильно организовано размещение проектов на краудфандинговых платформах и как проведена оценка экономического выигрыша [17].

Краудфандинг рассматривается как частный случай краудсорсинга. Краудсорсинг — это привлечение ресурсов населения с помощью Интернета. Краудфандинг заключается в привлечении финансовых ресурсов от

большого количества людей для реализации проектов, проведения мероприятий, помощи нуждающимся, поддержки физических и юридических лиц и т. д. Отбор проектов, ищущих финансовую поддержку, денежные вложения простых людей, передача предпринимательского риска — все это формирует процесс краудфандинга [13].

В модели краудфандинга в общем смысле присутствуют три участника: автор проекта, потенциальные инвесторы и краудфандинговая платформа.

Первые — это авторы идеи или проекта, который необходимо профинансировать для осуществления его реализации. Эти люди хотят воспользоваться краудфандингом, чтобы получить прямой доступ к рынку и принять финансовую поддержку от действительно заинтересованных личностей.

Вторые — это потенциальные инвесторы, которые решили поддержать финансово предложенные проекты, несут риск и чаще всего ожидают определенное вознаграждение. Выбрав наиболее обещающий и интересный проект, они становятся соучастниками реализации проекта.

Третьи – это краудфандинговая организация, или краудфандинговая платформа, которая сводит двух предыдущих участников для взаимодействия.

Все краудфандинговые платформы работают по схожему принципу. Авторы идеи, ищущие финансовую поддержку, представляют свои проекты краудфандинговой платформе, которая, в свою очередь, проводит отбор и удаляет неуместные заявки. Когда запрос одобрен, автор проекта или команда создают веб-страницу на этой платформе, которая будет посвящена проекту и где будет указана причина, по которой этот проект необходимо профинансировать. Для каждого проекта устанавливается финансовая цель – сумма, которую необходимо собрать, и срок, за который эту сумму нужно собрать. Когда проект запущен, на сайте появляется информация об оставшихся времени и сумме, которая доступна всем посетителям страницы. Далее перед автором стоит задача: вызвать и затем поддержать интерес к своему проекту.

Информация о проекте обычно содержит: короткий видеоролик-обращение, описание проекта, список вознаграждений в зависимости от величины вклада, изображения прототипа, эскизы продукта и другое. Смысл состоит в том, чтобы создать убедительное

сообщение, которое вызовет интерес у населения и заставит вложить деньги в проект.

В отличие от традиционных методов инвестирования, краудфандинговые кампании собирают средства у широкой публики. Обычно наиболее успешные проекты получают около 25–40 % своего дохода от людей, с которыми автор каким-либо образом связан: семья, друзья, коллеги по работе, знакомые. Затем кампания получает поддержку от незнакомых людей.

Общая схема прогресса кампании изображена на графике (рис. 1).

На графике представлена кривая, отражающая процесс накопления вкладов во времени. Как видим, данный процесс имеет три фазы.

Первая фаза имеет название «Получение средств от друзей». Она характеризуется стремительным и довольно значимым потоком инвестиций, который в сумме примерно достигает половины целевой. Такое быстрое накопление обусловлено тем, что на данном этапе инвестируют в первую очередь люди, непосредственно связанные с проектом и его автором. Однако при завершении начальной фазы наступает следующая, от прохождения которой зависит, достигнет ли проект конечной цели.

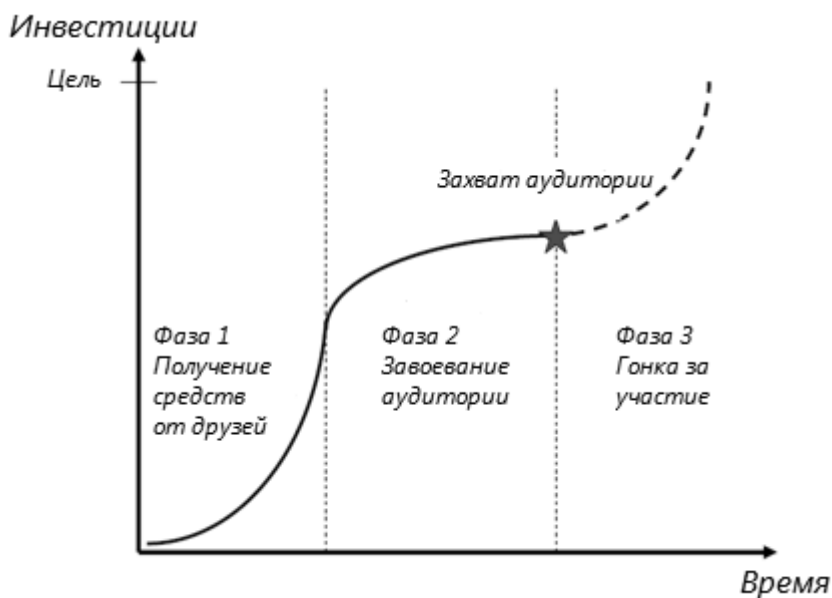


Рис. 1. График прогресса краудфандинговой кампании
 Fig. 1. A chart of the progress of the crowd-banding campaign

Вторая фаза – «Завоевание аудитории» характеризуется замедлением темпа роста накопления инвестиций. Чтобы проект прошел данную стадию, требуется стимулировать получение инвестиций путем мотивации и вовлечения в проект других инвесторов через общение. Большое значение здесь имеет общение потенциальных спонсоров между собой. Автор проекта должен понимать, что его ответственность за «выживание» проекта на данной фазе очень высока.

Только немногие проекты достигают точки «Захват аудитории», которая дает толчок цепной реакции и вызывает быстрый рост получения вложений. Инвесторами на данном этапе обычно являются люди, не имевшие прямой связи с проектом, но которые узнали и заинтересовались им.

После точки «Захват аудитории» начинается фаза «Гонка за участие». На данной фазе заинтересованные инвесторы становятся более решительными и спешат принять участие в проекте, пока его срок не истек и цель еще не достигнута [16].

Если проект завершен успешно, т. е. необходимая сумма собрана за установленный срок, она отправляется автору, при этом краудфандинговая платформа может взять небольшой процент с этой суммы. Если проект не успел собрать нужную сумму в срок, средства возвращаются спонсорам.

Проанализировав суть краудфандинга возникает вопрос: как представить проект на краудфандинговой платформе и оценить этот метод финансирования. Рассмотрим методические основы экономической оценки организации краудфандинга в целях использования его как источника финансирования некоего проекта. То есть предполагается, что она будет применима для некоего лица, у которого появилась некая идея проекта, реализация которого требует финансирования.

Методика исследования. Предлагаемая методика включает следующие этапы:

- 1) обоснование бизнес-идеи (составление бизнес-плана);
- 2) оценка рациональности использования краудфандинга (расчет цен различных источников финансирования);
- 3) представление проекта на краудфандинговой платформе (алгоритм);

4) оценка выгодности использования краудфандинга в сравнении с альтернативным источником финансирования (расчет экономии на затратах);

5) оценка риска при организации краудфандинговой кампании (оценка риска с финансовой стороны с использованием формулы математического ожидания).

Обоснование бизнес-идеи. Предварительным этапом организации краудфандинга можно считать обоснование идеи, т. е. составление бизнес-плана. Бизнес-план представляет собой документ, где определены цели бизнеса и условия их достижения, задачи, решаемые в проекте, объемы финансирования, организация осуществления маркетинга. С помощью бизнес-плана принимается решение о вложении инвестиций для его потенциальных участников. Состав и структура бизнес-плана определяются наличием исходной информации, масштабами проекта, степенью риска, квалификацией исполнителей, категорией сферы применения и т. д.¹

Оценка рациональности использования краудфандинга. Привлекая любые источники финансирования, в том числе и собственные средства, необходимо заплатить некую плату. Эта плата называется ценой капитала. Это будет сумма средств, которую платят за использование объема финансовых ресурсов, определяемая в процентах к этому объему. Цена капитала будет определяться по формуле

$$C = \frac{\text{Сумма платы за привлекаемый источник финансирования инвестиций}}{\text{Сумма привлекаемых средств из этого источника}} \cdot 100 \%$$

Сопоставляя цены капитала,² осуществляют выбор между разными источниками финансирования инвестиционных проектов. Для некоторых источников определить цену капитала легко (например, цена банковского кредита – это процентная ставка), а по некоторым сделать такую оценку довольно трудно [16]. Но даже приблизительное знание цены капитала

¹ Бахрамов Ю.М., Глухов В.В. Финансовый менеджмент : учеб. пособие. СПб.; М.; Краснодар: Лань, 2006. 734 с.

² Пупенцова С.В. Экономика недвижимости: учеб. пособие. 2-е изд. СПб.: Изд-во Политех. ун-та, 2010. 176 с.

полезно и важно для фирмы при сравнительном анализе привлекаемых финансовых ресурсов, при оценке эффективности авансируемых в деятельность предприятия средств (табл. 1).

При определении цены краудфандингового капитала следует учитывать различные аспекты: как саму схему организации краудфандинга, так и модель краудфандинга (рис. 2).

Таблица 1

Оценка стоимости капитала из различных источников финансирования

Estimation of the cost of capital from various sources of financing

Вид финансирования	Расчет цены источника	Комментарии
Самофинансирование	Доходность альтернативного вложения	Проводится анализ всех альтернативных возможностей использования средств. Выбирают ту альтернативу, у которой наивысшая доходность
Кредитное финансирование	$\frac{\text{Сумма процентов по обслуживанию кредита}}{\text{Сумма кредита}}$	Если налогооблагаемая прибыль уменьшается на всю сумму процентов, выплачиваемых по банковскому кредиту, то годовая ставка процента умножается на $(1 - Н)$, где $Н$ – ставка налога на прибыль в долях единиц
Эмиссионное финансирование	$\frac{\text{Сумма выплачиваемых дивидендов}}{\text{Средства, мобилизуемые посредством эмиссии акций}}$ $\frac{\text{Сумма процентных выплат по облигациям}}{\text{Средства, мобилизуемые посредством размещения облигаций}}$	Величина средств, мобилизуемых посредством эмиссии акций или размещения облигаций. Определяется как выручка от продажи акций и облигаций соответственно
Государственное финансирование	$\frac{\text{Сумма процентов по обслуживанию гарантии}}{\text{Сумма гарантии}}$	Данная формула применяется при получении от государства заемных средств. Цена привлечения безвозмездных средств равна нулю
Лизинг	$\frac{(C_{\text{л}} - \text{НА})(1 - Н)}{1 - Z_{\text{ф.л}}}$ где $C_{\text{л}}$ – годовая ставка процента по лизингу; НА – годовая норма амортизации актива, привлеченного по лизингу; $Н$ – ставка налога на прибыль; $Z_{\text{ф.л}}$ – отношение расходов по привлечению актива на условиях финансового лизинга к стоимости данного актива	Ставка налога на прибыль и отношение расходов по привлечению актива на условиях лизинга к стоимости данного актива. Для расчета используется в виде десятичной дроби
Венчурное финансирование	$\frac{VE - K_0}{K_0} \cdot 100$ где VE – стоимость компании на момент выхода из нее венчурного инвестора; K_0 – объем первоначальных инвестиций	Стоимость компании на момент выхода из нее венчурного инвестора может быть найдена как произведение ожидаемой стоимости компании на момент выхода из нее инвестора и коэффициента дисконтирования
Краудфандинг	$\frac{K + \text{ПС} + Н + В}{\text{ФЦ}}$ где K – комиссия краудфандинговой платформы, руб.; ПС – сбор платежной системы, руб.; $Н$ – НДФЛ или налог на прибыль, руб.; ФЦ – собранные средства, руб.; $В$ – стоимость вознаграждения, руб.	Вознаграждение может быть нефинансовым или финансовым. Финансовыми могут быть процент от прибыли, акции, процент от стоимости собранных средств при их возврате

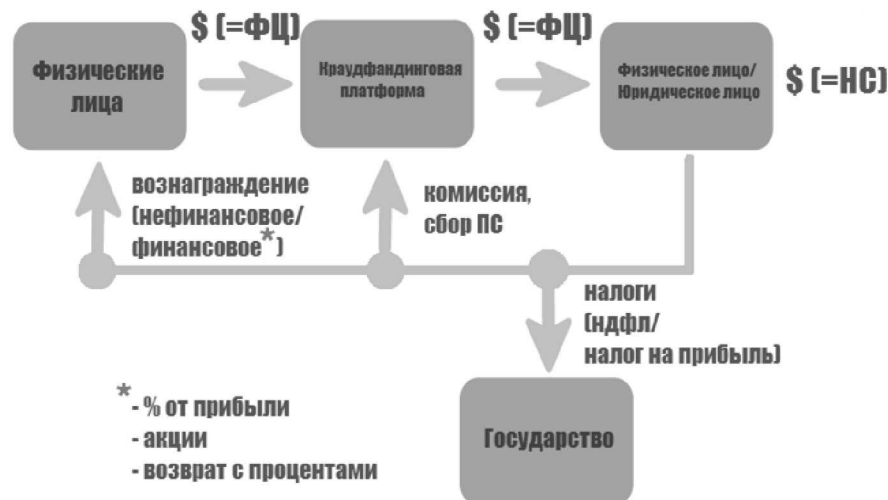


Рис. 2. Схема организации краудфандингового финансирования
 Fig. 2. Scheme of organizing crowd financing

Для определения цены краудфандинга рассчитывается размер финансовой цели. Финансовая цель – это сумма средств, которые необходимо собрать в течение установленного срока на краудфандинговой платформе. Она должна включать:

- 1) необходимые для реализации проекта средства;
- 2) комиссию краудфандинговой платформы;
- 3) сбор платежной системы;
- 4) налог, так как платформа выступает в качестве налогового агента.

То есть на краудфандинговой платформе нужно собрать такую сумму средств, чтобы после вычета из нее комиссии краудфандинговой платформы, сбора платежной системы и налога осталась сумма средств, которые необходимы непосредственно на реализацию проекта:

$$\Phi Ц - \Phi Ц \frac{K_{\%}}{100} - \Phi Ц \frac{ПС_{\%}}{100} - \Phi Ц \frac{Н_{\%}}{100} = НС.$$

Из этого равенства выражаем финансовую цель:

$$\Phi Ц = \frac{НС}{1 - \left[\frac{K_{\%}}{100} + \frac{ПС_{\%}}{100} + \frac{Н_{\%}}{100} \right]},$$

где $\Phi Ц$ – финансовая цель, руб.; $K_{\%}$ – процент комиссии краудфандинговой платформы, %; $ПС_{\%}$ – процент сбора платежной системы, %;

$Н_{\%}$ – ставка ндфл или налога на прибыль, %; $НС$ – необходимые средства на реализацию проекта, руб.

Алгоритм организации краудфандинговой кампании

1. *Выбор платформы.* При выборе платформы следует в первую очередь обращать внимание на модель и тип, по которым они работают. От этого зависит дальнейшее определение системы вознаграждений, и будут ли переведены собранные средства создателю проекта в случае, когда финансовая цель не достигнута. Другими критериями выбора является то, на какие проекты платформа нацелена и популярна ли она в сети Интернет. От этого зависит, какого характера и какого объема аудитория будет просматривать ваш проект на платформе. И последний критерий – это монетизация платформы, т. е. какой процент от собранной суммы составят комиссия и сбор платежной системы. При выборе оптимальной платформы следует учитывать все вышеперечисленные критерии.

2. *Выбор категории.* Выбор категории производится на основе предложенных краудфандинговой платформой и зависит от характера проекта. Если есть сомнения по поводу отнесения к той или иной категории, можно получить помощь от менеджеров краудфандинговой платформы. Наиболее часто встречающиеся категории следующие: ани-

мация, благотворительность, видео, дизайн, еда, игры, искусство, кино, литература, мода, музыка, наука, общество, спорт, танцы, театр, технологии, фотография, другое.

3. *Формулировка названия краудфандинговой кампании.* Требуется сформулировать название краудфандинговой компании, отражающее суть проекта, а также цель использования собранных средств.

4. *Определение финансовой цели.* Расчет финансовой цели приведен выше.

5. *Определение длительности проекта.* Длительность проекта — это установленный автором проекта срок, в течение которого необходимо собрать нужную сумму для проекта. Увеличив длительность проекта, вы не уменьшите риск неуспеха кампании. Раздутые сроки демотивируют и автора и аудиторию, и вам понадобится приложить больше усилий для поддержания проекта.

6. *Определение системы вознаграждений.* Разработайте подробную систему вознаграждений с описанием, а также способом его получения. На основе статистических данных Kickstarter сделан вывод, что оптимальные размеры стоимости минимальной награды — это 100, 50, 25 долл., так как они составляет большую часть всех собранных денег и являются наиболее популярными.

7. *Создание видеобращения.* Создайте мотивирующее видео, представляющее суть проекта и его автора. Расскажите в нем о том, чего вы хотите достичь, создав проект или бизнес. Видео является мощным инструментом маркетинга для бизнеса. Оно не обеспечит стопроцентный успех, но внимание со стороны пользователей Интернета гарантирует. В видео обязательно представьтесь, расскажите предысторию проекта, объясните, почему нужна поддержка, на что конкретно пойдут деньги, изложите информацию об этапах проекта и вознаграждениях.

8. *Описание проекта.* Описание проекта должно быть максимально развернутым. Необходимо включить выдержки из бизнес-плана и представить:

- суть проекта;
- цели проекта;
- пути достижения этих целей;

— планы, основные этапы реализации проекта;

— калькуляцию расходов, их обоснование.

Данные аспекты описаны в пункте «Создание видеобращения» и «Определение финансовой цели». Желательно, чтобы описание сопровождалось иллюстрациями, фото. Человек расположен к восприятию информации в графическом виде, так как это экономит его время, упрощает процесс изучения материала.

9. *Регулярные обновления.* В процессе сбора денег необходимо постоянно совершенствовать свое предложение в лучшую сторону. Люди не хотят потерять деньги, которые они вложили. Необходимо поддерживать контакт с людьми, постоянно оповещать подписчиков о последних событиях по привлечению инвестиций.

10. *Мониторинг процесса сбора средств.* Для мониторинга процесса сбора средств следует использовать показатели структуры и динамики:

1) доля собранных средств в общем размере финансовой цели на момент t , %:

$$\frac{\sum_1^t S_i}{S} 100,$$

где S_i — сумма средств, собранная за i -й день, руб.; t — день, в который проводится расчет; S — финансовая цель, руб.;

2) доля несобранных средств в общем размере финансовой цели на момент t , %:

$$\frac{S - \sum_1^t S_i}{S} 100,$$

где S_i — сумма средств, собранная за i -й день, руб.; t — день, в который проводится расчет; S — финансовая цель, руб.;

3) темп роста сборов:

$$\frac{S_i}{S_{i-1}} 100\%,$$

где S_i — сумма средств, собранная за i -й день, руб.; S_{i-1} — сумма средств, собранная за предыдущий день, руб.;

4) темп прироста сборов:

$$\frac{S_i - S_{i-1}}{S_{i-1}} 100\%,$$

где S_i — сумма средств, собранная за i -й день, руб.; S_{i-1} — сумма средств, собранная за предыдущий день, руб.;

5) процент выполнения финансовой цели:

$$\frac{\sum_{i=1}^T S_i}{S} 100\%,$$

где S_i – сумма средств, собранная за i -й день, руб.; T – длительность проекта в днях; S – финансовая цель, руб.

Данные показатели помогут следить за процессом сбора средств и в нужный момент подсказать, стоит ли предпринять какие-либо меры в тот или иной период привлечения финансирования.

Расчет экономии на затратах при использовании краудфандинга. Экономия на затратах определяется для носителя идеи проекта. При этом сравниваются разные варианты источников финансирования [12]. В качестве альтернативных источников выступают самофинансирование, кредитное финансирование, эмиссионное финансирование, государственное финансирование, лизинг.

Учет риска при организации краудфандинговой кампании. Принятие управленческих решений, связанных с финансовой деятельностью предприятия, принимается в условиях риска [14]. В общем смысле риск представляет собой возможность возникновения в ходе реализации проекта неблагоприятных ситуаций и последствий. При принятии решений появляется риск потери ресурсов: материальных, трудовых, информационных, интеллектуальных и, главное, финансовых. Для оценки риска используются следующие методы:

- статистические;
- экспертные;
- построение моделей случайных процессов.

В данном исследовании отдано предпочтение статистическому методу оценки риска [14].

При оценке риска потребуется выполнение следующих действий:

- 1) выявление факторов, влияющих на риск, и их анализ;
- 2) формулировка возможных сценариев исхода событий;
- 3) оценка вероятности возникновения каждого из сценариев;
- 4) оценка риска с финансовой стороны.

При выполнении этих действий следует руководствоваться следующими понятиями и положениями теории вероятности:

$p(A)$ – вероятность возникновения события A ;

$p(A_1A_2) = p(A_1) \cdot p(A_2)$ – вероятность возникновения набора двух независимых событий;

$p(\bar{A}) = 1 - p(A)$ – вероятность не возникновения события A ;

$\sum_{k=1}^n p_k = 1$ – сумма вероятностей возникновения сценариев должна равняться единице.

В качестве показателя риска можно рассчитать математическое ожидание (среднее значение):

$$m_x = \sum_{k=1}^n p_k x_k,$$

где m_x – математическое ожидание; p_k – вероятность k -го сценария; x_k – ожидаемый результат при k -м сценарии; n – количество сценариев.³

И таким образом, по формуле математического ожидания, будет получен ожидаемый интегральный результат с учетом риска.

При организации краудфандинговой кампании автору проекта следует учитывать риск, связанный с тем, что автор может получить сумму меньшую, чем планируется собрать на краудфандинговой платформе и которая будет направлена на реализацию проекта. Для того чтобы оценить данный риск, автору проекта необходимо следовать приведенному ранее ряду последовательных действий.

1. *Выявление факторов, влияющих на риск, и их анализ*

В качестве факторов, влияющих на риск, связанный с тем, что автор может получить сумму меньшую, чем планируется, можно выделить следующие: процент комиссии краудфандинговой платформы, процент сбора платежной системы, ставка НДС или налога на прибыль.

Предположим, автор проекта опасается следующих событий:

– повышение процента комиссии краудфандинговой платформы $K\%$ с 5 до 10 % (ве-

³ Вишняков Я.Д., Радаев Н.Н. Общая теория рисков: учеб. пособие. 2-е изд. М.: Академия, 2008. 368 с.

роятность данного события оценивается автором в 40 %);

– повышение процента сбора платежной системы ПС% с 5 до 8 % (вероятность данного события оценивается автором в 25 %);

– повышение ставки НДС Н% с 13 до 15 % (вероятность данного события оценивается автором в 10 %).

2. Формулировка возможных сценариев исхода событий

Исходя из описанных выше опасений автора, разработаем следующие сценарии исхода событий:

- 1) К%, ПС%, Н% не изменяются;
- 2) К% повышается, ПС% и Н% не изменяются;
- 3) ПС% повышается, К% и Н% не изменяются;
- 4) Н% повышается, К% и ПС%, не изменяются;
- 5) К% и ПС% повышаются, Н% не изменяется;
- 6) К% и Н% повышаются, ПС% не изменяется;
- 7) Н% и ПС% повышаются, К% не изменяется;
- 8) К%, ПС%, Н% повышаются.

Проверить, все ли возможные сценарии разработаны, можно по формуле числа всевозможных размещений с повторениями из n элементов по k :

$$\bar{A}_n^k = n^k.$$

В данном случае количество вариантов (сценариев) из двух элементов (свершение и несвершение события) по трем (количество событий) составит:

$$\bar{A}_2^3 = 8.$$

Следовательно, при проверке количество всевозможных сценариев должно равняться 8.

3. Оценка вероятности возникновения каждого из сценариев

Предполагается, что события независимы. Поэтому зная вероятность возникновения событий по отдельности, рассчитаем вероятность возникновения каждого из сценариев по формуле

$$p(A_1, A_2, A_3) = p(A_1) \cdot p(A_2) \cdot p(A_3),$$

где $p(A_1, A_2, A_3)$ – вероятность возникновения сценария; $p(A_1)$, $p(A_2)$, $p(A_3)$ – вероятности возникновения событий A_1 , A_2 , A_3 соответственно.

4. Оценка риска с финансовой стороны

Как было показано в предыдущем пункте, в качестве показателя риска можно рассчитать математическое ожидание (среднее значение). Оценив вероятность возникновения каждого из сценариев p_k , необходимо вычислить ожидаемые результаты при каждом сценарии [15]. В качестве результата в данном случае рассматривается сумма средств, которую автор получит после вычетов из финансовой цели и направит на создание и первичное функционирование бизнеса.

Результаты исследования.

1. Разработана методика экономической оценки организации краудфандинга для привлечения финансирования инвестиционных проектов.

2. Предложен алгоритм представления инвестиционного проекта на краудфандинговой платформе.

Выводы. Достаточно новым методом финансирования проектов с помощью Интернета является краудфандинг. Удачное применение краудфандинга в области некоммерческих культурных и социальных проектов позволило перейти в сфере финансирования стартапов и локальных бизнесов. Таким образом, краудфандинг может стать наряду с социальными и некоммерческими задачами альтернативной формой финансирования бизнес-проектов на ранней стадии [1].

Предложенная методика оценки организации краудфандинга включает следующие этапы: обоснование бизнес-идеи (составление бизнес-плана), оценку рациональности использования краудфандинга (расчет цен различных источников финансирования инвестиций), представление проекта на краудфандинговой платформе (алгоритм), оценку выгодности использования краудфандинга в сравнении с альтернативным источником финансирования (расчет экономии на затратах), оценку риска при организации краудфандинговой кампании (оценка риска с финансовой стороны с использованием формулы математического ожидания). Каждый из этапов может рассматриваться как самостоятельная задача. Объединение отдельных задач в единую позволит проводить комплексную экономическую оценку организации краудфандинга. Это даст возможность выявить преимущества этой формы финансирования.

С учетом того, что задача состояла в оценке краудфандинга как источника финансирования, возникает вопрос в необхо-

димости оценки деятельности самих краудфандинговых платформ. Это может стать предметом дальнейших исследований.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- [1] **Баловсяк Н.** Краудфандинг изменит концепцию венчурного инвестирования. URL: <http://www.towave.ru/pub/kraudfanding-izmenit-kontsepsiuyu-venchurnogo-finansirovaniya.html> (дата обращения: 17.08.2017).
- [2] Краудфандинговая платформа Boomstarter. URL: <http://boomstarter.ru/terms-of-use> (дата обращения: 21.08.2017).
- [3] Краудфандинговая платформа Planeta.ru. URL: <http://planeta.ru/welcome/agreement.html> (дата обращения: 21.08.2017).
- [4] Краудфандинговая платформа Kroogi. URL: http://kroogi.kroogi.com/user/policy_tab?locale=ru (дата обращения: 21.08.2017).
- [5] Краудфандинговая платформа ThankYou.ru. URL: <http://thankyou.ru/user-agreement> (дата обращения: 21.08.2017).
- [6] Краудфандинговая платформа С миру по нитке. URL: <http://smipon.ru/faq> (дата обращения: 21.08.2017).
- [7] Краудфандинговая платформа Fund4Start. URL: <http://fund4start.ru/user-agreement/> (дата обращения: 21.08.2017).
- [8] Краудфандинговая платформа Добро Mail.ru. URL: <http://dobro.mail.ru/agreement/> (дата обращения: 21.08.2017).
- [9] Краудфандинговая платформа Мой учитель. URL: <http://www.my-teacher.ru/> (дата обращения: 21.08.2017).
- [10] Краудфандинговая платформа Помоги.Org. URL: <http://www.pomogi.org/> (дата обращения: 21.08.2017).
- [11] Краудфандинговая платформа Тутеза. URL: <http://together.ru/> (дата обращения: 21.08.2017).
- [12] **Левенцов А.Н., Левенцов В.А.** Эффективные инвестиции в современных условиях // Финансовые решения XXI века: теория и практика: сб. науч. тр. 17-й Междунар. науч.-практ. конф. СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2016. С. 235–241.
- [13] **Мосс А.** Что такое краудфандинг? URL: http://crowdsourcing.ru/article/what_is_the_crowd (дата обращения: 17.08.2017).
- [14] **Самочкин В.Н., Тимофеева А.А., Калюлин А.А., Захаров Р.А.** Учет риска при принятии управленческих решений на этапе формирования бюджета. URL: <http://www.cfin.ru/press/management/2000-3/06.shtml> (дата обращения: 17.08.2017).
- [15] **Силкина Г.Ю., Шевченко С.Ю.** Инновационные процессы в экономике знаний. Анализ и моделирование. СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2014. 167 с.
- [16] **Ordanini A., Miceli L., Pizzetti M., Parasuraman A.** Crowd: Transforming customers into investors through innovative service platforms. URL: http://didattica.unibocconi.it/mypage/upload/49036_20110414_125339 JOSM_CROWD_FINAL.PDF (дата обращения: 17.08.2017).
- [17] **Prive T.** What Is Crowd And How Does It Benefit The Economy. URL: <http://www.forbes.com/sites/tanyaprive/2012/11/27/what-is-crowd-and-how-does-it-benefit-the-economy/> (дата обращения: 17.08.2017).

НЕКРАСОВА Татьяна Петровна. E-mail: dean@fem.spbstu.ru

ШУМЕЙКО Екатерина Владимировна. E-mail: larkom@mail.ru

Статья поступила в редакцию 24.08.17

REFERENCES

- [1] **N. Balovsiak,** Kraudfanding izmenit kontsepsiuiu venchurnogo investirovaniia. URL: <http://www.towave.ru/pub/kraudfanding-izmenit-kontsepsiuyu-venchurnogo-finansirovaniya.html> (accessed August 17, 2017).
- [2] Kraudfandingovaia platforma Boomstarter. URL: <http://boomstarter.ru/terms-of-use> (accessed August 21, 2017).
- [3] Kraudfandingovaia platforma Planeta.ru. URL: <http://planeta.ru/welcome/agreement.html> (accessed August 21, 2017).
- [4] Kraudfandingovaia platforma Kroogi. URL: http://kroogi.kroogi.com/user/policy_tab?locale=ru (data obrashcheniia: 21.08.2017).
- [5] Kraudfandingovaia platforma ThankYou.ru. URL: <http://thankyou.ru/user-agreement> (accessed August 21, 2017).
- [6] Kraudfandingovaia platforma S miru po nitke. URL: <http://smipon.ru/faq> (accessed August 21, 2017).
- [7] Kraudfandingovaia platforma Fund4Start. URL: <http://fund4start.ru/user-agreement/> (accessed August 21, 2017).

- [8] Kraudfandingovaia platforma Dobro Mail.ru. URL: <http://dobro.mail.ru/agreement/> (accessed August 21, 2017).
- [9] Kraudfandingovaia platforma Moi uchitel'. URL: <http://www.my-teacher.ru/> (accessed August 21, 2017).
- [10] Kraudfandingovaia platforma Pomogi.Org. URL: <http://www.pomogi.org/> (accessed August 21, 2017).
- [11] Kraudfandingovaia platforma Tugeza. URL: <http://together.ru/> (accessed August 21, 2017).
- [12] **A.N. Leventsov, V.A. Leventsov**, Effektivnye investitsii v sovremennykh usloviakh, Finansovye resheniia XXI veka: teoriia i praktika: sb. nauch. tr. 17-i Mezhdunar. nauch.-prakt. konf., St. Petersburg, Izd-vo Politekhn. un-ta, (2016) 235–241.
- [13] **A. Moss**, Chto takoe kraudfanding? URL: http://crowdsourcing.ru/article/what_is_the_crowd (accessed August 17, 2017).
- [14] **V.N. Samochkin, A.A. Timofeeva, A.A. Kaliulin, R.A. Zakharov**, Uchet riska pri priniatii upravlencheskikh reshenii na etape formirovaniia biudzheta. URL: <http://www.cfin.ru/press/management/2000-3/06.shtml> (accessed August 17, 2017).
- [15] **G.Iu. Silkina, S.Iu. Shevchenko**, Innovatsionnye protsessy v ekonomike znani. Analiz i modelirovanie, St. Petersburg, Izd-vo Politekhn. un-ta, 2014.
- [16] **A. Ordanini, L. Miceli, M. Pizzetti, A. Parasuraman**, Crowd: Transforming customers into investors through innovative service platforms. URL: http://didattica.unibocconi.it/mypage/upload/49036_20110414_125339_JOSM_CROWD_FINAL.PDF (accessed August 17, 2017).
- [17] **T. Prive**, What Is Crowd And How Does It Benefit The Economy. URL: <http://www.forbes.com/sites/tanyaprive/2012/11/27/what-is-crowd-and-how-does-it-benefit-the-economy/> (accessed August 17, 2017).

NEKRASOVA Tat'iana P. E-mail: dean@fem.spbstu.ru
SHUMEYKO Ekaterina V. E-mail: larkom@mail.ru