

**РИСКИ И ЭФФЕКТИВНОСТЬ ICO  
КАК ИСТОЧНИКА ФИНАНСИРОВАНИЯ  
БИЗНЕС-ПРОЕКТОВ ПРЕДПРИЯТИЙ**

**ICO RISKS AND EFFICIENCY  
AS A SOURCE OF FINANCING BUSINESS PROJECTS OF ENTERPRISES**

Ивашутин А. Л., Дубаневич А. М.  
Ivashutsin A., Dubanevich A.

В статье рассматриваются особенности оценки эффективности и рисков при финансировании бизнес-проектов предприятий с использованием технологии краудфандинга.

The article discusses the features of assessing the effectiveness and risks in financing business projects of enterprises using crowdfunding technology.

В последнее время в Беларуси предприятия получили возможность часть своих проектов финансировать с использованием технологии краудфандинга. Это направление стало развиваться после выхода Декрета Президента № 8 «О развитии цифровой экономики» [1]. Оно реализуется в виде выпуска предприятиями токенов и размещения их среди физических и юридических лиц. Опыт размещения и, особенно, гашения токенов пока незначительный. Но уже появляются вопросы, которые требуют пристального внимания и обоснования [2, 3]. Рассмотрим основные из них.

В основном они связаны с классической проблемой оптимизации соотношения между рисками и эффективностью. Причем это касается как предприятия-заказчика ICO, которому требуются деньги для финансирования бизнес-проекта, так и инвесторов, которые через онлайн-площадку покупают токены, тем самым финансируя предприятие. Рассмотрим вначале этот вопрос применительно к предприятию.

С точки зрения динамики формирования инвестиционных ресурсов и их возврата инвесторам классический вариант может выглядеть так (рис. 1).

На рисунке используются следующие условные обозначения: ОВп – плановый объем выпуска токенов, например, млн. USD; ОВф – фактический объем инвестиционных ресурсов, получаемых предприятием на основе ICO; ДНР – дата начала первичного размещения токенов; ДОР – дата окончания первичного размещения токенов; ДОО – дата окончания обращения

токенов; ДДП1 – возможная дата первого досрочного погашения токенов; ДДП2 – возможная дата второго досрочного погашения токенов (таких дат может быть несколько);  $\Delta OV1$  – прогнозируемая величина потери инвестиционных ресурсов при первом досрочном погашении;  $\Delta OV2$  – прогнозируемая величина потери инвестиционных ресурсов при втором досрочном погашении.

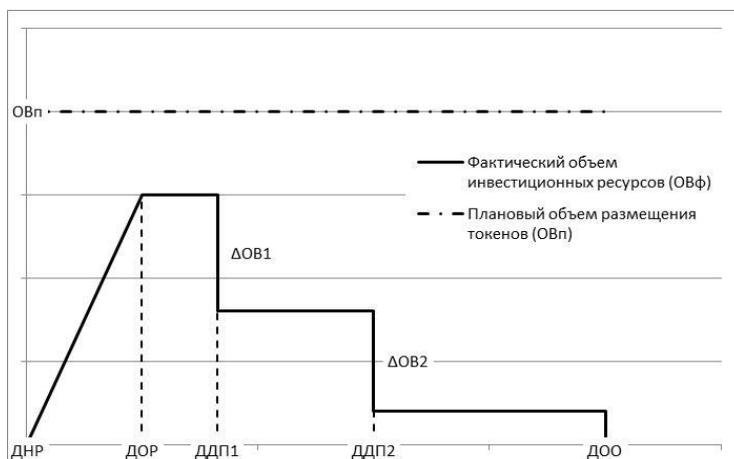


Рис. 1. Динамика изменения объемов инвестиционных ресурсов, формируемых предприятием на основе ICO

Возможны и другие варианты формирования и возврата инвестиционных ресурсов, например:

- «мгновенное» полное размещение токенов без досрочного погашения. Этот вариант теоретически возможен, но инвесторы вряд ли на него согласятся;

- продажа всего объема токенов в пределах срока размещения (без досрочного погашения и с досрочным погашением);

- продажа токенов с разной динамикой размещения:

- а) равномерное размещение;

- б) ускоренное размещение (бóльшие объемы продаются в начале срока размещения);

- в) размещение с запаздыванием (бóльшие объемы продаются в конце срока размещения).

При подготовке декларации «White Paper», т. е. сведений о компании и условиях привлечения инвестиционных ресурсов посредством размещения токенов, менеджеры должны иметь возможность предложить инвесторам разные варианты, но при этом эффективность и риски для предприятия должны быть на приемлемом с точки зрения компании уровне.

По нашему мнению, факторами и показателями эффективности ICO должны быть следующие:

$\Delta\Pi_{НР}$  – потери прибыли из-за неполного размещения токенов;

$\Delta\Pi_p$  – потери прибыли из-за наличия периода размещения и неудовлетворительного варианта динамики продажи токенов;

$\Delta\Pi_{ДП}$  – потери прибыли из-за досрочного погашения токенов;

$\Delta\Pi_{ВД}$  – потери прибыли из-за необходимости выплаты дохода инвесторам в невыгодные для компании сроки.

Факторами риска, которые на этапе подготовки декларации можно оценить лишь экспертно, являются следующие:

$d_H$  – прогнозируемая доля планового объема размещения токенов, которые не будут проданы;

$d$  – уровень неравномерности продажи токенов в пределах срока размещения;

$d_B$  – процент потерь инвестиционных ресурсов при досрочном погашении токенов.

При принятии решения о покупке токенов инвесторы учитывают следующие базовые показатели ICO:

ДВД – даты выплаты дохода;

$r_T$  – годовая ставка процента при определении суммы дохода;

КВД – количество выплат дохода;

КДП – количество возможных досрочных погашений токенов;

ДДП – даты возможных досрочных погашений токенов;

ККП – «качество» компании и инвестиционного проекта;

$d_T$  – доля токенов в общем объеме финансирования проекта.

К сожалению, базовые показатели ICO, факторы риска и эффективности с точки зрения предприятия и инвесторов находятся в определенном противоречии друг с другом. Например, возможность досрочного погашения привлекает инвесторов, но невыгодно предприятию. Такие же противоречия присущи почти всем показателям. Взаимосвязь между ними показана на рис. 2.

Рассмотрим основные подходы к расчету эффективности варианта ICO.

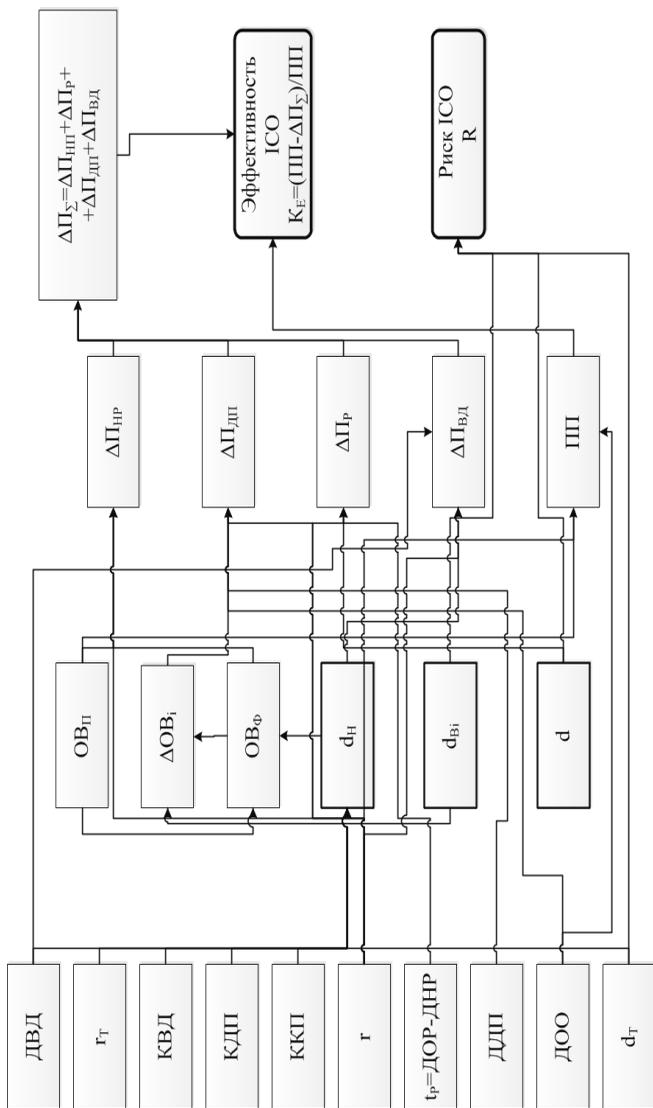


Рис. 2. Факторная модель влияния базовых показателей на эффективность и риск ICS для компании

Коэффициент эффективности ИСО предлагается рассчитывать по формуле:

$$K_E = \frac{\text{ПП} - \Delta\Pi_{\Sigma}}{\text{ПП}},$$

где ПП – «полная» прибыль при «мгновенном» размещении токенов и отсутствии досрочных погашений;

$\Delta\Pi_{\Sigma}$  – возможные потери прибыли из-за сокращения инвестиционных ресурсов при неполном размещении, неудовлетворительной динамике размещения, досрочных погашениях токенов и выплаты дохода инвесторам.

$$\text{ПП} = \frac{\text{ОВ}_{\text{п}} \cdot r}{\text{ДГ}} \cdot (\text{ДОО} - \text{ДНР}),$$

где ДГ – количество дней в году;

$r$  – коэффициент, учитывающий дополнительные расходы, связанные с привлечением инвестиций из других источников (процент по кредиту, потерянный процент по депозиту, процент упущенной выгоды (прибыли) по другим проектам и т. п.).

$$\Delta\Pi_{\Sigma} = \Delta\Pi_{\text{НР}} + \Delta\Pi_{\text{р}} + \Delta\Pi_{\text{ДП}} + \Delta\Pi_{\text{ВД}};$$

$$\Delta\Pi_{\text{НР}} = (\text{ОВ}_{\text{п}} - \text{ОВ}_{\text{ф}}) \cdot \frac{r}{\text{ДГ}} \cdot (\text{ДОО} - \text{ДНР});$$

$$\Delta\Pi_{\text{р}} = \frac{\text{ОВ}_{\text{ф}}}{4} \cdot (3 - 2d) \cdot \frac{r}{\text{ДГ}} \cdot t_{\text{р}},$$

где  $d$  – коэффициент неравномерности продажи токенов в пределах срока размещения (доля общего объема, проданная к середине срока размещения).

$$\Delta\Pi_{\text{ДП}} = \sum (\Delta\text{ОВ}_i \cdot r \cdot \frac{\Delta t_{\text{П}_i}}{\text{ДГ}}),$$

где  $\Delta t_{\text{П}_i}$  – время неиспользования инвестиционных ресурсов из-за досрочного погашения токенов.

$$\Delta t_{\text{П}_i} = \text{ДОО} - \text{ДДП}_i;$$

$$\text{ВД} = \sum_{j=1}^{\text{ДП}} (\text{ОЗ}_j \cdot r_{\text{Т}} \cdot \frac{1}{\text{ДГ}}),$$

где ВД – общая сумма выплачиваемых доходов инвесторам;

$r_T$  – номинальная годовая процентная ставка при выплате дохода по токенам, коэффициент;

$OZ_j$  – остаток задолженности перед инвестором в  $j$ -й день пользования токенами;

$$\Delta\Pi_{\text{вд}} = \sum (\text{ВД}_t \cdot r \cdot \frac{\text{ДОО} - \text{ДВД}_t}{\text{ДГ}}),$$

где  $\text{ДВД}_t$  – дата выплаты дохода за период  $t$ ;

$\text{ВД}_t$  – сумма выплачиваемого дохода за период  $t$ .

Риск предприятия при финансировании бизнес-проекта на основе выпуска токенов предлагается рассчитывать так:

$$R = \alpha \cdot d_H + \beta \cdot d_B + \chi \cdot (1 - d) + \delta \cdot d_T,$$

где  $\alpha$  – весовой коэффициент для фактора риска, связанного с неполной продажей токенов;

$\beta$  – весовой коэффициент для фактора риска, связанного с возможным досрочным возвратом токенов;

$\chi$  – весовой коэффициент для фактора риска, связанного с неравномерностью продажи токенов;

$\delta$  – весовой коэффициент для фактора риска, связанного с высокой долей финансирования проекта за счет ICO.

Для практической реализации данной модели в настоящее время разрабатывается компьютерная программа для моделирования разных вариантов ICO и выбора приемлемого для предприятия с точки зрения эффективности и риска.

## Литература

1. О развитии цифровой экономики: Декрет № 8 от 21 декабря 2017 г. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://president.gov.by/bucket/assets/uploads/archives/decret-8.zip>. – Дата доступа 13.06.2021.

2. Соколинская, Н. Э. Краудфандинг как новый метод финансирования инвестиций [Электронный ресурс] // Финансовые рынки и банки, 2018. – № 4 – С. 8–15. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/kraudfanding-kak-novyy-metod-finansirovaniya-investitsiy/viewer>. – Дата доступа: 19.04.2021.

3. Клещева, С. А. Краудфинансирование как инструмент инвестирования инвестиционного предпринимательства [Электронный ресурс] // Экономика и банки, 2017. – № 2 – С. 40–46. – Режим доступа: [https://rep.polessu.by/bitstream/123456789/13228/1/Kleshheva\\_SA\\_KRAUDFI NANSIROVANIE.pdf](https://rep.polessu.by/bitstream/123456789/13228/1/Kleshheva_SA_KRAUDFI NANSIROVANIE.pdf). – Дата доступа: 20.04.2021.