6.3. ВНУТРИКОРПОРАТИВНОЕ ОЦЕНИВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНВЕСТИЦИОННОГО ПРОЦЕССА[1]

Зуев Г.М., к.ф.-м.н., доцент, кафедра «Математические методы в экономике», Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова, г. Москва, профессор, Православный институт им. св. ап. Иоанна Богослова, г. Москва

Перейти на ГЛАВНОЕ МЕНЮ

Работа посвящена формализованному анализу потенциально возможных вариантов финансовой реализации инвестиционных проектов и программ. Показано, что ключевым аспектом представленного инвестиционного оценивания является соотношение выделенных собственных средств и условий привлечения заемных, что и определяет внутрикорпоративную эффективность реализуемых бизнес-процессов. На основе проведенной формализации обоснована возможность и направленность повышения эффективности традиционных направлений бизнес-планирования. Изложение ведется в терминах ранее введенных базовых представлений инвестиционного процесса – классических показателей оценивания его эффективности, заданной динамики капитальных вложений и уровня поступлений с учетом дополнительных (текущих) затрат. Приведено также обоснование системообразующего значения (роли) дальнейшего обобщения анализируемой постановки.

Наши предшествующие исследования [2-4] были посвящены комплексному анализу эффективности инвестиционных проектов, формированию оптимальной инвестиционной программы, оценке их финансовой реализуемости с учетом привлечения заемных средств, моделированию кредитного механизма, согласованию интересов участников реализации инвестиционного замысла, а также ряду других аспектов инвестиционной аналитики.

Указанным направлениям анализа посвящен ряд фундаментальных исследований других авторов, раскрывших характерные особенности сложноорганизованной инвестиционной деятельности [1, 5, 6].

Рассмотрение посвящено существенному обобщению одного из системообразующих этапов реализации инвестиционного процесса, непосредственно связанному с практикой бизнес-планирования, которое мы обозначаем как внутрикорпоративное оценивание эффективности [4] инвестиционной деятельности.

Важность указанного расширения понятия инвестиционного оценивания связано с тем, что предварительно разработанный инвестиционный проект (или инвестиционная программа) представляет собой только исходную (экзогенную) установку его последующей реализации. Дальнейшее же представление конкурентного финансового решения может быть осуществлено не однозначно, что и является объектом настоящего исследования.

В то же время следует подчеркнуть, что профессиональное обоснование бизнес-плана или проекта включает выбранную схему его финансовой реализации, поэтому обсуждаемая проблематика является ее органичным атрибутом.

Однако располагаемая методологическая база бизнес-планирования, как правило, не ориентирована на достижение наиболее эффективных финансовых решений, а ограничивается проработкой только одного (базового) варианта финансовой реализации анализируемого (формируемого) инвестиционного проекта.

При этом мы оставляем открытым вопрос о мере раскрытия указанной проблемы на основе других исследовательских наработок, поскольку анализируемая задача (независимо от нашей деятельности), прямо затрагивает коммерческие интересы инициаторов инвестиционной деятельности. В то же время приведенное далее рассмотрение представляет собой четко выраженное ее формализованное изучение, что позволяет проводить сопоставление генерируемых вариантов и тем самым расширить область анализируемой инвестиционной проблематики. Дальнейшее развитие обсуждаемой постановки позволит обосновать авторский аналог поиска наилучших инвестиционных решений, инвариантных относительно как располагаемых инвестиционных предложений, так и коммерческих структур с различающимся уровнем собственных финансовых средств и условиями доступности к заемным. В результате может быть достигнуто более точное согласование интересов и повышение совокупной эффективности разносторонней инвестиционной деятельности различающихся уровней общественного воспроизводства.

Представленная же далее формализационная постановка характеризует только первоначальный этап обсуждаемой проблематики, и состоит в следующем.

Первое. Имеется заданный временной интервал $\boldsymbol{t} \in [\boldsymbol{t_0; T}]$ принятия и реализации инвестиционного решения. Если это требуется, то он может совпадать с протяженностью выделенного (анализируемого) инвестиционного предложения $[\boldsymbol{t_{0i}; t_{oi} + T_i}]$, где $\boldsymbol{t_{0i}}$ обозначает заданное или варьируемое начало его реализации, а $\boldsymbol{T_i}$ горизонт нашего анализа, например, время жизни ***i***-го инвестиционного решения.

Второе. Как и ранее [1, 3, 7], предполагается, что каждый инвестиционный проект характеризуется потоком вложений $\boldsymbol{K_i(t)}$, $\boldsymbol{t} \in [\boldsymbol{t_{oi}; t_{oi} + T_i}]$ и динамикой ожидаемых поступлений $\boldsymbol{R_i(t)}$ за вычетом дополнительных (не капитальных) затрат $\boldsymbol{З_i^+(t)}$, $\boldsymbol{t} \in [\boldsymbol{t_{oi}; t_{oi} + T_i}]$. Таким образом, совокупные затраты по проекту составляют $\boldsymbol{З_i(t) = K_i(t) + З_i^+(t)}$, а текущее инвестиционное сальдо представлено в виде $\boldsymbol{\Delta C_i(t) = R_i(t) - З_i(t)}$, $\boldsymbol{t} \in [\boldsymbol{t_{oi}; t_{oi} + T_i}]$.

Согласуя введенные утверждения, отмечаем, что $\boldsymbol{t_{0i} \geq t_0}$, а $\boldsymbol{t_{0i} + T_i \leq T}$, $\boldsymbol{i} \in [\boldsymbol{1, ..., N}]$, где $\boldsymbol{N}$ располагаемая совокупность альтернативных инвестиционных предложений.

Третье. Далее предполагается, что инициатор расширения свой инвестиционной программы также располагает прогнозом своего финансового потока на за-

[1] Статья подготовлена при финансовой поддержке Российского гуманитарного научного фонда, грант №14-02-00496/15 от 28 апреля 2015 г.

данном временном интервале, обозначенного в виде $\Phi(t)$. $t \in [t_0; T]$.

В модельной постановке он может быть задан на основе следующей иллюстрирующей записи:

$$\Phi(t) = \Phi(t_0)(1+d)^{t-t_0} + \\ + \sum_{\tau=t_0+1}^{t} \left(f^+(\tau) - f^-(\tau)\right)(1+d)^{t-\tau} \geq 0, \forall t \in [t_0, T].$$

причем $f^+(\tau)$ обозначает поток ожидаемых (договорных) текущих поступлений финансовых средств, а $f^-(t)$ их отток по всем направлениям деятельности данной корпоративной структуры, $\tau \in [t_0; T]$. Что касается параметра d, то он характеризует текущий оборот располагаемых финансовых средств[2].

Четвертое. Далее предполагается, что какая-либо часть располагаемого финансового потока (или он весь) может быть направлена на финансирование анализируемого инвестиционного проекта. Обозначим ее как:

$$CC_i^{(1)}(t),\ t \in [t_{oi}; t_{oi} + T_i].$$

$CC_i^{(1)}(t)$ представляет собой поток собственных финансовых средств инициатора реализации данного инвестиционного проекта, направленных на его финансирование. В случае, когда их недостаточно, определяется поток необходимых внешних заимствований $\Phi_i^+(t)$, например в виде: $\Phi_i^+(t) = K_i(t) - CC_i^{(1)}(t) \geq 0$, $t \in [t_{oi}; t_{oi} + T_i]$.

Однако в этом случае должно выполняться следующее дополнительное условие:

$$\Phi_i(t) = \Phi(t) - \sum_{T=t_{0i}}^{t} CC_i^{(1)}(\tau)(1+d)^{t-\tau} + \\ + \sum_{T=t_{0i}}^{t} \Phi_i^+(\tau)(1+d)^{t-\tau} - \sum_{\tau=t_0}^{t} \Phi_i^-(t)(1+d)^{t-\tau} \geq 0, \\ \forall t \in [t_0, T],$$

где $\Phi_i^-(t)$ обозначает поток последующего возмещения этих привлеченных заемных средств ($\Phi_i^+(t)$) на основе соответствующих договорных обязательств на заданном временном интервале $t \in [t_{0i}, T]$.

При этом необходимо отметить, что приведенная выше запись $\Phi^+(t) = K_i(t) - CC_i^{(1)}(t)$, $t \in [t_{oi}; t_{oi} + T_i]$ носит упрощенный характер, поскольку не охватывает потенциально возможную ситуацию необходимости дополнительного финансирования деятельности компании на интервале $[t_{oi} + T_i; T]$[3].

Однако в рамках настоящего рассмотрения мы ограничимся сделанными выше предположениями.

Пятое. В этом случае получаем, что финансовые затраты на реализацию данного (*i*-го) проекта складывается из двух составляющих: собственные средства, первоначально выделенные на его финансирование[4] $CC_i^{(1)}(t)$, $t \in [t_{oi}; t_{oi} + T_i]$, и $\Phi_i^-(t)$, $t \in [t_{0i}, T]$, предназначенные для возмещения привлеченных заемных средств $\Phi^+(t) = K_i(t) - CC^{(1)}(t)$, $t \in [t_{oi}; t_{oi} + T_i]$.

Таким образом, данный проект располагает поступлениями $R_i(t) - Z_i^+(t)$, $t \in [t_{oi}; t_{oi} + T_i]$; при капитальных вложениях в объеме $CC_i^{(1)}(t) + CC_i^{(2)}(t)$, $CC_i^{(2)}(t) \equiv \Phi_i^-(t)$, $t \in [t_{0i}, T]$. Существенно подчеркнуть, что принятие решения о выделении собственного финансового потока $CC_i^{(1)}(t)$ зависит от располагаемого потенциала инициатора реализации данного проекта ($\Phi(t)$), выбранного момента его начала $t_{0i} \in [t_0, T - T_i]$ и договорных условий привлечения заемных средств в заданном объеме.

В результате при любом допустимом варианте назначения указанных характеристик мы получаем новое инвестиционное решение, являющееся частным финансовым расщеплением исходного инвестиционного предложения: $K_i(t)$, $R_i(t) - Z_i^+(t)$, $t \in [t_{oi}; t_{oi} + T_i]$.

Его коммерческую оценку мы и определяем как внутрикорпоративную оценку эффективности данного инвестиционного проекта, поскольку она определяется конкретными финансовыми решениями корпоративной структуры, берущей на себя ответственность за реализацию (непосредственное финансовое обоснование) исходного инвестиционного замысла.

Таким образом, развиваемая методология не выходит за рамки комплексного обоснования бизнес-плана располагаемого инвестиционного предложения, но дополнительно ориентирована на повышение его эффективности.

Шестое. Развиваемый подход может быть также применен для отыскания наиболее эффективной корпоративной стратегии финансирования своей инвестиционной программы. В этом случае мы анализируем не варианты реализации отдельных инвестиционных предложений, а согласованные последовательности их комбинаций с располагаемым финансовым потенциалом на заданном временном интервале. Соответствующие оценки совокупной эффективности могут обусловить выбор наилучшего финансового решения при реализации генерируемого варианта инвестиционной программы. При этом в рамках данной схемы могут быть задействованы как ранее разработанные аналитические установки, так и обозначенный выше формализационный аппарат инвестиционного оценивания.

Седьмое. В качестве иллюстрирующего примера мы ограничимся рассмотрением только одного типичного случая расчета внутрикорпоративной эффективности инвестиционного проекта, заданного в стандартной форме и изображенного на рис. 1.

---

[2] $\Phi(t) \geq 0$, $\forall t \in [t_0, T]$.

[3] В зависимости от соотношения заданных потоков $\Phi(t)$ и $CC_i^{(1)}(t)$.

[4] Например, и в ходе выполнения предынвестиционной фазы его разработки.

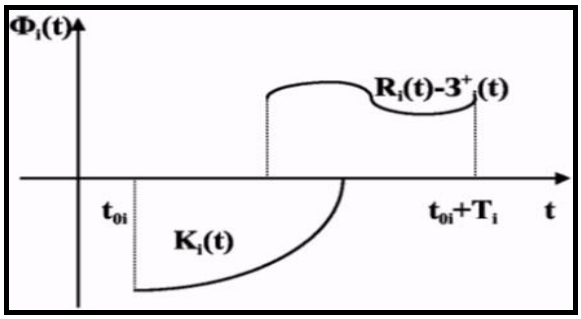

Рис. 1. Стандартное представление финансовых потоков анализируемого инвестиционного проекта

Рассмотрим два альтернативных варианта его финансовой реализации, представленные на рис. 2 и 3.

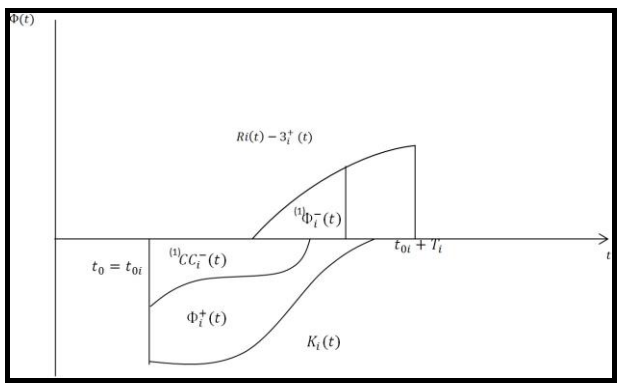

Рис. 2. Первый вариант финансовой реализации

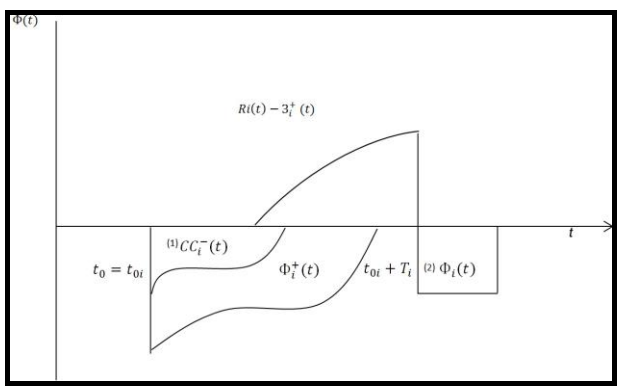

Рис. 3. Второй вариант финансовой реализации

В обоих вариантах компания выделяет собственные средства в недостаточных потоковых объемах, т.е. $^{(1)}\boldsymbol{CC_i(t)} \le \boldsymbol{K_i(t)}$, $\boldsymbol{t \in [t_{oi}; t_{oi}+T_i]}$.

Недостаток капитальных вложений восполняется заемными средствами, обозначенными как $\boldsymbol{\Phi_i^+(t) = K_i(t) - {}^{(1)}CC_i(t)}$, $\boldsymbol{t \in [t_{oi}; t_{oi}+T_i]}$.

Однако в первом варианте финансовой реализации ***i***-го инвестиционного проекта возмещение заемных осуществляется из поступающего дохода в обговоренном (договорным объеме) обозначенном как $^{(1)}\boldsymbol{\Phi}^-_i(t)$ и изображенном на рис. 2. Поэтому общие поступления по проекту описываются соотношением $\boldsymbol{R_i(t) - З_i^+(t) - {}^{(1)}\Phi_i^-(t)}$, $\boldsymbol{t \in [t_{oi}; t_{oi}+T_i]}$, а совокупные капитальные затраты фирмы равняются $^{(1)}\boldsymbol{CC_i(t)}$. Во втором случае финансовой реализации предполагается, что возмещение заемных средств ($\boldsymbol{K_i(t) - {}^{(1)}CC_i(t)}$) осуществляется позже на интервале $\boldsymbol{[t_{oi}+T_i; T]}$ т.е. после завершения ***i***-го проекта и поступления ожидаемого дохода $\boldsymbol{R_i(t) - З_i^+(t)}$, $\boldsymbol{t \in [t_{oi}; t_{oi}+T_i]}$.

Поэтому совокупные капитальные вложения составляют величину $\boldsymbol{\tilde{K}_i(t) = {}^{(1)}CC_i(t) + {}^{(2)}\Phi_i^-(t)}$, $\boldsymbol{t \in [t_{0i}, T]}$, где $^{(2)}\boldsymbol{\Phi}^-_i(t)$ обозначает поток возмещения полученных заемных средств после окончания реализации данного проекта. Он также изображен на рис. 3. Соответствующие оценки показателя чистой приведенной стоимости представлены ниже:

$$\boldsymbol{NPV_i/t_0 = \sum_{t=t_{oi}}^{t_{oi}+T_i} \frac{R_i(t) - З_i^+(t)}{(1+d)^{t-t_{0i}}} - \sum_{t=t_{oi}}^{t_{oi}+T_i} \frac{K_i(t)}{(1+d)^{t-t_0}};}$$

$$\boldsymbol{NPV_i^{(1)}/t_0 = \sum_{t=t_{oi}}^{t_{oi}+T_i} \frac{R_i(t) - З_i^+(t) - {}^{(1)}\Phi_i^-(t)}{(1+d)^{t-t_{0i}}} -}$$

$$\boldsymbol{- \sum_{t=t_{oi}}^{t_{oi}+T_i} \frac{{}^{(1)}CC_i(t)}{(1+d)^{t-t_0}};}$$

$$\boldsymbol{NPV_i^{(2)}/t_0 = \sum_{t=t_{oi}}^{t_{oi}+T_i} \frac{R_i(t) - З_i^+(t)}{(1+d)^{t-t_{0i}}} -}$$

$$\boldsymbol{- \sum_{t=t_{oi}}^{t_{oi}+T_i} \frac{{}^{(1)}CC_i(t)}{(1+d)^{t-t_0}} - \sum_{t=t_{0i}+T_i}^{T} \frac{{}^{(2)}\Phi_i^-(t)}{(1+d)^{t-t_{0i}}}.}$$

Таким образом, результаты расчета эффективности одного и того же инвестиционного проекта зависят от первоначально выделенных объемов вложения собственных финансовых средств ($\boldsymbol{K_i(t)}$ при реализации на собственные финансовые средства и $^{(1)}\boldsymbol{CC_i(t)}$ в двух рассмотренных выше вариантах финансирования), так и договорных условий возмещения привлеченных заемных средств $^{(1)}\boldsymbol{\Phi}^-_i(t)$ и $^{(2)}\boldsymbol{\Phi}^-_i(t)$, соответственно. Это касается не только показателя ***NPV*** (чистой приведенной стоимости), но и других критериев инвестиционного оценивания, таких как ***ДPI***, ***IRR*** и $\boldsymbol{\tilde{\Phi}_i(T)}$ [4].

В общем случае инвестиционному варьированию подлежит и поток первоначально выделенных собственных финансовых средств, обозначенный выше как $\boldsymbol{CC^{(1)}(t)}$, $\boldsymbol{t \in [t_{oi}; t_{oi}+T_i]}$.

Он может в первую очередь определяться как наличием собственных финансовых средств, так и их распределением по направлениям корпоративного инвестирования.

Отсюда также вытекает существенность согласования двух базовых потоков $^{(1)}\boldsymbol{CC_i(t)}$ и $^{(2)}\boldsymbol{CC_i(t)}$, причем:

$$^{(1)}CC_i(t) + \Phi_i^+(t) \geq K_i(t) \forall t \in [t_{0i}, t_{0i} + T_i],$$

где $\Phi_i^+(t)$ обозначает поток привлеченных финансовых заимствований на реализацию ***i***-го инвестиционного предложения.

Существенно подчеркнуть, что возможность и условия привлечения заемных финансовых средств могут активно влиять как на фиксацию первоначально выделенных собственных средств $^{(1)}CC_i(t)$, так и определять готовые значения $^{(2)}CC_i(t)$.

Высказанные здесь соображения вербально определяют искомую оптимизационную постановку поиска как наиболее эффективных вариантов реализации финансовой корпоративной инвестиционной программы, так и принятия решения о последовательной реализации располагаемых инвестиционных предложений $i = 1, 2, \ldots N$.

В зависимости от располагаемых финансовых средств и условий их привлечения происходит расщепление оптимизационных решений по отысканию корпоративно наиболее привлекательного инвестиционного проекта и начала его реализации $t^*_{0i^*}$.

При этом, в частности, может быть обосновано следующее утверждение, что один и тот же инвестиционный проект может быть эффективен для одних финансовых структур и неэффективен для других, даже в случае совпадения применяемых критериальных оценок. Это объясняется исключительно особенностями условий их финансовой реализуемости. Аналогичные, но более общие рассуждения могут быть проведены относительно обоснования инвестиционной программы финансового развития выделенной корпоративной структуры, однако они выходят за рамки нашего настоящего рассмотрения.

Литература

1. Беренс В. Руководство по оценке эффективности инвестиций [Текст] / В. Беренс, П. Хавранек. – М. : ИНФРА-М, 1995.
2. Зуев Г.М. Комплексное обоснование системы оценивания эффективности показателей инвестиционной деятельности [Текст] / Г.М. Зуев // Аудит и финансовый анализ. – 2015. – №1.
3. Зуев Г.М. Некоторые направления развития классических методов инвестиционного оценивания [Текст] / Г.М. Зуев, М.В. Сеченова // Аудит и финансовый анализ. – 2008. – №6.
4. Зуев Г.М. Прикладные задачи инвестирования [Текст] / Г.М. Зуев. – М.: МЭСИ, 2011.
5. Ковалев В.В. Методы оценки инвестиционных проектов [Текст] / В.В. Ковалев. – М. : Финансы и статистика, 2008.
6. Лимитовский М.А. Корпоративный финансовый менеджмент [Текст] / М.А. Лимитовский. – М. : Юрайт, 2014.
7. Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов [Текст] / Авт. колл.: В.В. Коссов, В.Н. Лившиц, А.Г. Шахназаров. – М. : Экономика, 2000.

Ключевые слова

Инвестиционный проект; финансовая реализуемость; внутрикорпоративное оценивание; оптимизация и эффективность.

Зуев Григорий Михайлович

РЕЦЕНЗИЯ

Работа Зуева Г.М. представляет собой органичное развитие предшествующих исследований, посвященных формализационному анализу эффективности инвестиционной деятельности. Она посвящена принципиально важной проблеме обоснования оптимальной финансовой схемы реализации инвестиционного решения с учетом располагаемых финансовых возможностей данной корпоративной структуры.

Наиболее существенным результатом является четкое изложение поставленной задачи и обоснование конкретных путей ее практического рассмотрения. На ее основе может быть развернуто более детализированное изучение вариантов финансовых решений сложной системы взаимосвязей современной инвестиционной деятельности, включая функционирование поддерживающей ее кредитного механизма. Следует также подчеркнуть соответствие развиваемой методологии практическим требованиям к обоснованию финансовой реализуемости разрабатываемых бизнес-процессов. В данной работе также указана перспективная направленность более детализированного формализованного изучения задачи выбора наиболее эффективных инвестиционных решений.

Хрусталев Е.Ю. д.э.н., профессор, в.н.с. Центрального экономико-математического института Российской Академии наук.

Перейти на ГЛАВНОЕ МЕНЮ