

ОСНОВЫ ВЫБОРА ИНВЕСТИЦИИ ДЛЯ МОНО- ИЛИ ПОРТФЕЛЬНОГО ФИНАНСИРОВАНИЯ**Антон Борисович КОГАН**

доктор экономических наук, доцент кафедры корпоративного управления и финансов, Новосибирский государственный университет экономики и управления «НИНХ» (НГУЭУ), доцент кафедры экономики и инвестиций, Сибирский институт управления – филиал Российской академии народного хозяйства при Президенте Российской Федерации, Новосибирск, Российская Федерация
kogant@mail.ru
ORCID: отсутствует
SPIN-код: 6448-5787

История статьи:

Получена 29.08.2018
Получена в доработанном виде 14.09.2018
Одобрена 28.09.2018
Доступна онлайн 29.11.2018

УДК 338.314

JEL: C61, G31, H43

Аннотация

Предмет. Подходы к идентификации наиболее выгодной инвестиции среди нескольких альтернатив для случая ее финансирования частной компанией (в целях осуществления коммерческой деятельности), случая ее финансирования государственно-частным партнерством, а также случая ее включения в портфель реальных инвестиций, финансируемый частной компанией (в целях осуществления коммерческой деятельности).

Цели. Описание алгоритма выбора наиболее выгодной инвестиции, включающего ситуацию равенства ключевого показателя эффективности сравниваемых альтернатив. Описание экономико-математической задачи формирования оптимального портфеля реальных инвестиций и принципов ее решения.

Методология. Исследование основывается как на известной методологии оценки эффективности реальных инвестиций (описание инвестиций денежным потоком, расчет доходности с поправкой на риск, дисконтирование денежных потоков, расчет чистой текущей стоимости, дисконтированного периода окупаемости и т.д.), так и на авторских разработках (расчет индекса скорости удельного прироста стоимости). Наряду с этим используется известная методология построения оптимизационных задач.

Результаты. Возможен выбор наиболее выгодной реальной инвестиции из нескольких альтернатив для следующих ситуаций: монофинансирование инвестиции частной компанией в системе «одна компания – одна инвестиция» или «одна инвестиция – несколько компаний»; монофинансирование инвестиции государственно-частным партнерством в системе «одно государственно-частное партнерство – одна инвестиция»; формирование портфеля реальных инвестиций частной компании из множества альтернатив в ситуации нежестких ограничений по величине капитала компании.

Выводы. Предложенное решение задачи формирования оптимального портфеля реальных инвестиций в дальнейшем может быть усовершенствовано. При этом наиболее выгодной является та инвестиция, которая максимизирует благосостояние собственников (акционеров компании, государства, частного партнера).

Ключевые слова:

финансово оптимальный портфель, реальные инвестиции

© Издательский дом ФИНАНСЫ и КРЕДИТ, 2018

Для цитирования: Коган А.Б. Основы выбора инвестиции для моно- или портфельного финансирования // *Экономический анализ: теория и практика*. – 2018. – Т. 17, № 11. – С. 2107 – 2117.
<https://doi.org/10.24891/ea.17.11.2107>

Высокий темп научно-технологического развития современных экономик (что отмечают, например, Н.Г. Викторова, Е.Н. Евстигнеев [1], А.Е. Миллер, М.А. Миллер [2], Ю.Г. Тюрина, Е.А. Лавренко, Н.И. Селиверстова, А.А. Саморуков [3]), влекущий систематические обновления компаниями основных средств, обуславливают важность точной оценки эффективности инвестиций. Оценка эффективности реальных инвестиций является основой финансово-экономических решений, определяющих результаты

деятельности компании и ее стоимость. При прочих равных условиях компания, придерживающаяся стратегии вложений в наиболее эффективные инвестиции, обеспечит себе наиболее устойчивые позиции на рынке, максимизирующие выгоды ее акционеров.

В различных сферах экономического знания предлагается разное наполнение термина «эффективность» (это следует из работ, которые выполнили Р.С. Афанасьев и Н.В. Голованова [4], Т.А. Владимирова, Е.Б. Дуплинская, К.С. Селиванова [5], Н.А. Кожина, В.А. Останин, М.Е. Кривелевич, П.В. Довженко [6], Ю.Д. Мишин, О.А. Демина, Е.В. Нехорошков [7], М.Г. Полозков, В.А. Гуржиев, М.М. Рожков [8] и др.).

В нашем случае эффективность – это финансовая категория, описывающая соотношение монетизируемых вложений и монетизируемых выгод. То есть эффективность не описывает соотношение монетизируемых вложений и социальных либо иных эффектов, не подлежащих количественной стоимостной оценке (для этого используются иные категории).

Для дальнейших рассуждений будем основываться на признанной методологии теории финансов, в соответствии с которой цель деятельности компании – максимизация ее стоимости (выгод акционеров), а сама компания представляется как свободный денежный поток, не ограниченный во времени, формируемый из чистых денежных потоков NCF реальных инвестиций. При этом доходность, которую должны приносить инвестиции, связана с риском, имеющим как системный, так и индивидуальный характер. Этим положением придерживаются многие ученые и практики, например, А.И. Карпович, Г.П. Литвинцева [9], В.Г. Когденко [10], Н.П. Любушин, В.Г. Назаров, Г.Ю. Калинин [11], П.А. Новгородов, А.В. Новиков [12], В.А. Черненко, Т.В. Румянцева [13, 14].

Частные компании вправе принимать любые законные решения, которые считают наиболее выгодными. Наряду с этим каждый из субъектов Федерации имеет определенную свободу принятия инвестиционных решений.

Особо крупные и важные инвестиции реализуются федеральной властью. Сумма всех решений формирует макроэкономические результаты страны. При этом решения субъектов каждого из обозначенных трех уровней могут конфликтовать друг с другом. Наряду с этим конфликты могут возникать и между решениями субъектов внутри каждого из этих трех уровней¹. Поэтому для достаточно глубокого понимания инвестиционных процессов и управления ими необходимо понимать специфику оценки эффективности инвестиций на каждом из этих уровней². В дополнение к этому необходимо учесть, что некоторые инвестиции осуществляются компаниями в целях получения прибыли, а иные являются вспомогательными и не приносят прибыли напрямую. Эти обстоятельства обуславливают классификацию эффективности (табл. 1).

В данном случае рассматривается только частная коммерческая эффективность. Широко известная теория и методология оценки эффективности реальных инвестиций (ОЭРИ) предлагает выполнять такую оценку с использованием чистой текущей стоимости NPV , внутренней ставки доходности IRR , индекса доходности PI , дисконтированного периода окупаемости DPb . Для удобства дальнейших рассуждений назовем эту теорию и методологию стандартной, а также опишем формулы и символику указанных показателей.

Для расчета NPV используется следующая формула:

$$NPV = \sum_{t=0}^n \frac{NCF_t}{(1+k)^t},$$

где n – расчетный период, в течение которого возникают вложения и выгоды по оцениваемой инвестиции;

NCF_t – значение чистого денежного потока на конец t -го периода времени;

¹ Некоторые конфликтные инвестиционные решения описывают Н.Б. Грошева, М.С. Нуйкина [15].

² Одной из специфик оценки эффективности инвестиций на общественном уровне является учет эффектов в смежных отраслях (по отношению к оцениваемой инвестиции), что отмечают многие авторы, в частности, Н.П. Любушин, В.Г. Назаров, С.А. Кишев [16], Д.А. Татаркин, Е.Н. Сидорова, А.В. Трынов [17].

k – ставка дисконта.

Расчет IRR выполняется на основе следующего равенства:

$$NPV = \sum_{t=0}^n \frac{NCF_t}{(1 + IRR)^t} = 0.$$

В свою очередь PI рассчитывается таким образом:

$$PI = \frac{\sum_{t=0}^n \frac{CIF_t}{(1 + k)^t}}{\sum_{t=0}^n \frac{|COF_t|}{(1 + k)^t}},$$

где CIF_t – положительные элементы NCF (выгоды, притоки);

COF_t – отрицательные элементы NCF (вложения, оттоки).

Дисконтированный период окупаемости DPb – это период от нулевого момента до момента, когда сумма дисконтированных выгод стала равна сумме дисконтированных вложений.

Проблемой стандартной теории и методологии ОЭРИ являлось то, что она не позволяла сравнить (а значит, и оценить) эффективность разнопараметрических инвестиций. Так автор называет инвестиции, у которых одновременно различаются три параметра: текущая стоимость вложений, текущая стоимость выгод и период их возникновения (расчетный период). В свое время нами впервые было предложено решение данной проблемы [18], включающее расчет показателя, названного индексом скорости удельного прироста стоимости IS :

$$IS = \frac{NPV}{n \sum_{t=0}^n \frac{|COF_t|}{(1 + k)^t}}.$$

Идея IS в том, что он объединяет две экономические цели: больше и быстрее. В нем соотносится NPV с суммой вложений и расчетным периодом. Единицы измерения – руб./руб. в год. Инвестиция эффективна, если IS больше 0. Выгоднее та инвестиция, у которой больше IS . Но как быть, если у альтернативных инвестиций одинаковые IS ? Далее дается ответ на этот вопрос.

Опишем алгоритм выбора наилучшей инвестиции, предлагаемый на основе IS . Блок-схема этого алгоритма представлена на *рис. 1*. Отметим, что даже если оценивается эффективность единственной инвестиции, то она должна рассматриваться как набор альтернатив, для каждой из которой должен быть рассчитан IS . Далее из всех вариантов выбирается оптимальный – наиболее эффективный. В ситуации, когда у нескольких альтернатив равны IS , выбор оптимального варианта должен осуществляться по дополнительному показателю DPb . Это объясняется тем, что при прочих равных условиях инвестиция с меньшим DPb обладает меньшими рисками. Если находятся варианты инвестиции с одинаковыми DPb , то выбор оптимального варианта необходимо осуществлять по дополнительным критериям (скорее нефинансовым).

Данный алгоритм применим для случая, когда компания реализует единственный проект или несколько проектов, но не в рамках одного юридического лица, а через различные юридические лица, не связывающие свои финансовые потоки.

В случае формирования портфеля реальных инвестиций в рамках одного юридического лица необходимо использовать специальные подходы к формированию такого портфеля. Сложность в том, что все показатели оценки эффективности инвестиций, кроме NPV , не обладают свойством аддитивности. Это значит, что, например, IS портфеля (суммы) инвестиций не равен сумме IS этих инвестиций. Это же утверждение применимо и для PI , IRR , DPb . Эти расхождения объясняются тем, что при объединении денежных потоков отдельных инвестиций в общий денежный поток компании меняются значения (и динамика) притоков и оттоков, что в сочетании с математическими особенностями IS , PI , IRR , DPb приводит к отмеченным расхождениям.

Методика решения задачи формирования финансово оптимального портфеля реальных инвестиций также основана на методическом подходе к оценке эффективности альтернатив. Компания должна выбрать из конечного

h -мерного A -множества инвестиций (каждая из которых требует I^A p . вложений) такие, которые увеличивают ее стоимость. Это означает, что IS капитала компании, подлежащего инвестированию, должен быть максимальным. Оптимизационная задача имеет следующий вид:

$$\left\{ \begin{array}{l} \frac{\sum_{a=1}^p I_a^A IS_a^A + \sum_{b=1}^q I_b^B IS_b^B}{Inv} \rightarrow \max \\ Inv - L^B - L^A \geq 0 \\ L^A = \sum_{a=1}^p I_a^A \geq 0; L^B = \sum_{b=1}^q I_b^B \geq 0 \\ I_a^A \subset I^A; I_b^B \subset I^A \end{array} \right.$$

где p – количество инвестиций, включенных в портфель на этапе A (эндогенная величина);

a – ранг инвестиции в A -множестве;

I_a^A – сумма вложений в инвестицию с рангом a , включаемую в портфель на этапе A (A -инвестиция);

IS_a^A – индекс скорости удельного прироста стоимости инвестиции, включаемой в портфель на этапе A ;

q – число инвестиций, вошедших в портфель на этапе B (эндогенная величина);

b – ранг инвестиции в B -множестве;

I_b^B – сумма вложений в инвестицию с рангом b , включаемую в портфель на этапе B (B -проект);

IS_b^B – индекс скорости удельного прироста стоимости инвестиции, включаемой в портфель на этапе B ;

Inv – величина капитала компании.

На этапе A отбираются инвестиции по принципу «лучшее из всего имеющегося», на этапе B – «лучшее из подходящего». Иными словами, на этапе A осуществляется выбор инвестиций из всего их множества, ранжированного по убыванию IS до тех пор,

пока не будут достигнуты ограничения по емкости портфеля. Это может произойти, например, если вложения по очередной инвестиции больше, чем остаток капитала компании. Но среди инвестиций, не вошедших в портфель на этапе A , могут быть те, которые можно осуществить за счет указанного остатка капитала (то есть сумма вложений в них меньше остатка капитала). Из этих инвестиций формируется подмножество B , которое также ранжируется по убыванию IS . Далее на этапе B из этого подмножества выбираются первые инвестиции, максимально использующие капитал фирмы. Если и после этапа B какие-то деньги оказываются не задействованы, то они могут быть выданы в заем³.

Портфель реальных инвестиций, сформированный по IS , более выгоден, чем портфель реальных инвестиций, сформированный по NPV . Это показано на основе моделирования результатов деловой игры (финансовых проявлений стратегий) двух компаний, имеющих одинаковые стартовые капиталы и инвестиционные возможности [19].

Алгоритм выбора лучшей инвестиции с общественных позиций отличается от описанного в силу того, что выбор осуществляется по двум параметрам – IS , рассчитанному для частного и общественного уровней [20]. Для сравнения альтернативных инвестиций в этом случае предлагается строить систему координат: на горизонтальной оси откладывается оценка общественной эффективности, а на вертикальной – оценка частной коммерческой эффективности инвестиций. Далее по заданным критериям выбирается наилучшая инвестиция либо наилучший вариант реализации единственной инвестиции. Например, при выборе наилучшего варианта государственно-частного партнерства целесообразно выбирать тот, который дает максимум общественного IS при условии превышения минимума частного IS .

³ Имплицитным условием в данном подходе является превышение доходности рассматриваемых инвестиций над ставкой, по которой может быть выдан заем.

Нами предложены алгоритмы и подходы к финансово оптимальному выбору реальных инвестиций. Они могут быть использованы, например, крупными девелоперскими компаниями, реализующими множество проектов по созданию многоквартирных домов. Но в общем мы не считаем, что выбор инвестиции должен (может) осуществляться только по одному финансовому показателю (или нескольким финансовым показателям). В практике компаний, осуществляющих иные виды экономической деятельности, маловероятны ситуации, когда удается учесть

все факторы и свести описание инвестиции к одному показателю или только финансовым показателям. Скорее всего будут учитываться и другие параметры – потенциал персонала, действия конкурентов, доступность заемных средств и т.п. Однако без емких финансовых показателей (к числу которых принадлежит *IS*) невозможно принятие наиболее выгодного решения. Они позволяют понять, сколько должна заплатить компания (регион, Федерация) за тот или иной нефинансовый параметр, учитываемый при выборе инвестиции.

Таблица 1
Концептуальное описание типов эффективности

Table 1
Conceptual description of the types of efficiency

Тип эффективности	Уровень	Субъект	Состав монетизируемых результатов	Состав монетизируемых вложений
Частная (коммерческая)	Компания (группа компаний)	Компания (группа компаний), финансирующая инвестицию	Выгоды компаний	Вложения компании, прямо связанные с инвестицией
Частная (некоммерческая)	Компания (группа компаний)	Компания (группа компаний), финансирующая инвестицию	Затраты компаний	Вложения компании, прямо связанные с инвестицией
Отраслевая	Региональный или федеральный	Компании, осуществляющие соответствующие виды экономической деятельности	Прирост валовой добавленной стоимости либо конечного потребления	Прямые вложения компаний, входящих в отрасль, и косвенные вложения обеспечивающих отраслей
Бюджетная	Региональный или федеральный	Бюджеты соответствующих уровней	Налоговые и неналоговые поступления в бюджет	Прямые вложения бюджета
Общественная (региональный уровень)	Субъект Федерации (группа субъектов Федерации)	Все резиденты региона (физические лица, юридические лица, региональные органы государственной власти)	Прямые и косвенные выгоды, получаемые резидентами региона	Прямые вложения резидентов региона и косвенные вложения обеспечивающих отраслей
Общественная (федеральный уровень)	Российская Федерация	Все резиденты государства (физические лица, юридические лица, федеральные органы государственной власти)	Прямые и косвенные выгоды, получаемые резидентами государства	Прямые и косвенные вложения резидентов государства в инвестицию

Источник: авторская разработка

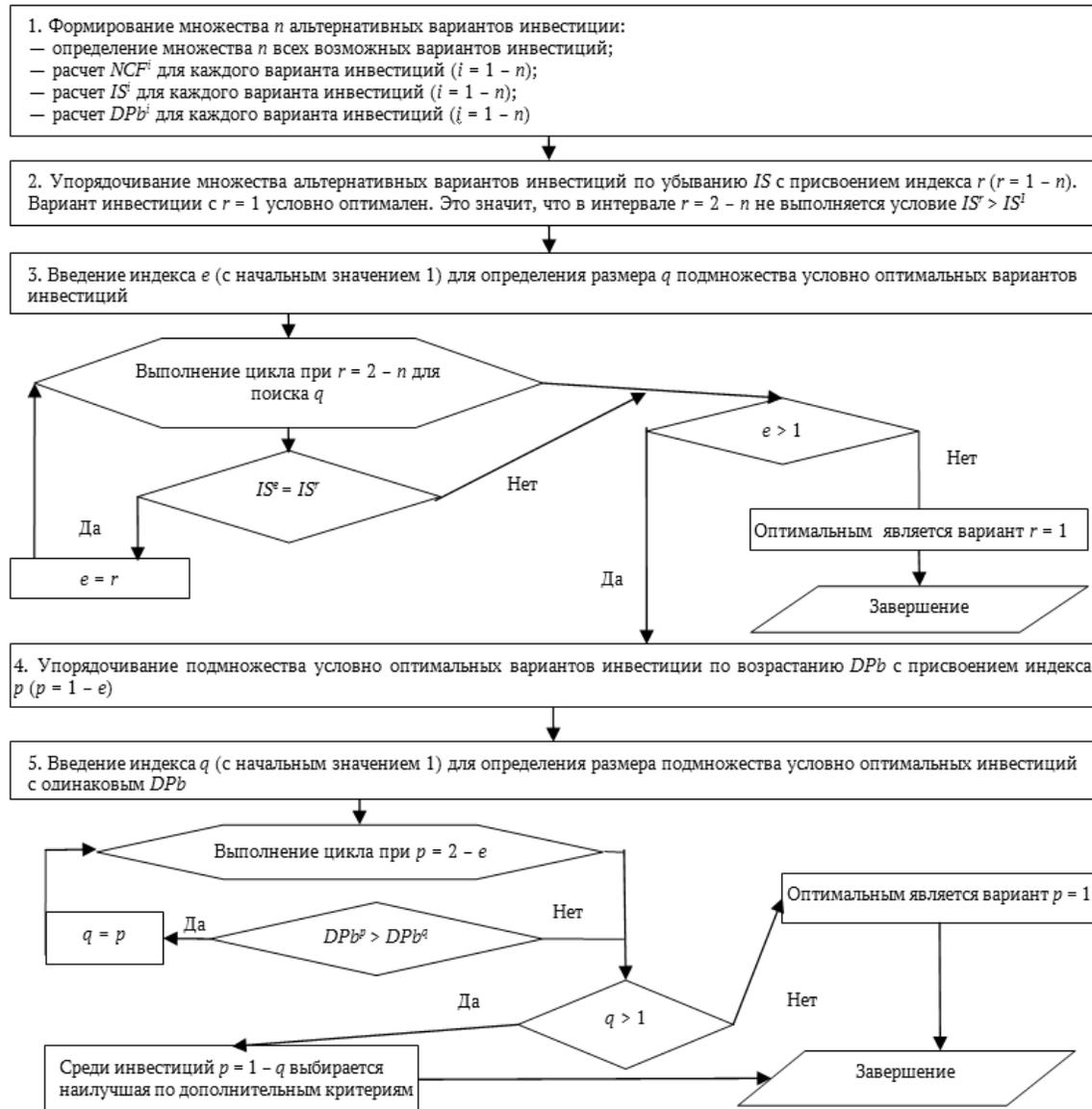
Source: Authoring

Рисунок 1

Блок-схема алгоритма выбора оптимальной инвестиции

Figure 1

A block diagram of the algorithm of selecting the optimal investment



Источник: авторская разработка

Source: Authoring

Список литературы

1. *Викторова Н.Г., Евстигнеев Е.Н.* Проблематика научно-технологического развития в налоговой сфере // *Инновационное развитие экономики*. 2016. № 3-1. С. 36–41. URL: http://ineconomic.ru/sites/default/files/field_print_version/zhurnal_no_3_33_1.pdf
2. *Миллер А.Е., Миллер М.А.* Концептуальные основы технологизации промышленного производства // *Известия Уральского государственного экономического университета*. 2016. № 6. С. 89–98. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/kontseptualnye-osnovy-tehnologizatsii-promyshlennogo-proizvodstva>

3. *Тюрина Ю.Г., Лавренко Е.А., Селиверстова Н.И., Саморуков А.А.* Понятие и сущность научно-технологического развития // *Экономика и предпринимательство*. 2018. № 2. С. 788–792. URL: <http://www.intereconom.com/archive/382.html>
4. *Афанасьев Р.С., Голованова Н.В.* Понятие эффективности бюджетных расходов: теория и законодательство // *Научно-исследовательский финансовый институт. Финансовый журнал*. 2016. № 1. С. 61–69. URL: http://www.nifi.ru/images/FILES/Journal/Archive/2016/1/fm_2016_1.pdf
5. *Владимирова Т.А., Дуплинская Е.Б., Селиванов К.С.* Методологические аспекты оценки эффективности реализации целевых программ // *Экономика и предпринимательство*. 2017. № 2-2. С. 885–888. URL: <http://intereconom.com/archive/353.html>
6. *Кожина Н.А., Останин В.А., Кривелевич М.Е., Довженко П.В.* Методические подходы к оценке эффективности инноваций в таможенном деле // *Экономика и предпринимательство*. 2017. № 10-2. С. 890–893. URL: <http://www.intereconom.com/component/content/article/378.html>
7. *Мишин Ю.Д., Демина О.А., Нехорошков Е.В.* Экономическая эффективность высшего образования: методологический анализ мирового и отечественного опыта // *Вопросы новой экономики*. 2017. № 2. С. 102–110.
8. *Полозков М.Г., Гуржиев В.А., Рожков М.М.* Инвестиции в безопасность жизнедеятельности населения Российской Федерации // *Экономика и управление: проблемы, решения*. 2016. Т. 2. № 10. С. 30–35.
9. *Карпович А.И., Литвинцева Г.П.* Характеристики устойчивости экономической системы и их взаимосвязь // *Вестник НГУЭУ*. 2018. № 1. С. 49–56.
10. *Когденко В.Г.* Корпоративная финансовая политика: монография. М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2015. 614 с.
11. *Любушин Н.П., Назаров В.Г., Калинин Г.Ю.* Методика оценки эффективности инвестиций в разработку конструкционных материалов // *Экономический анализ: теория и практика*. 2015. № 26. С. 2–12. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/metodika-otsenki-effektivnosti-investitsiy-v-razrabotku-konstruktsionnyh-materialov>
12. *Новгородов П.А., Новиков А.В.* Интеллектуальный капитал как фактор конкурентоспособности предпринимательского университета: стоимостной подход // *Могущество Сибири будет прирастать!? Новосибирск: НГУЭУ, 2018. С. 174–179.*
13. *Черненко В.А., Румянцева Т.В.* Некоторые вопросы оценки бизнеса // *Интеллект. Инновации. Инвестиции*. 2016. № 6. С. 64–69.
14. *Черненко В.А.* Финансовое регулирование национальной экономики. СПб.: СПбГЭУ, 2018. 95 с.
15. *Грошева Н.Б., Нуйкина М.С.* Снижение рисков инфраструктурных проектов за счет привлечения консорциума частных инвесторов // *В мире научных открытий*. 2015. № 7-6. С. 2410–2430.
16. *Любушин Н.П., Назаров В.Г., Кишев С.А.* Оценка эффективности инвестиций с учетом эффектов в смежных областях // *Экономический анализ: теория и практика*. 2016. № 6. С. 4–13. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/otsenka-effektivnosti-investitsiy-s-uchetom-effektov-v-smezhnyh-oblastyah>

17. Татаркин Д.А., Сидорова Е.Н., Трынов А.В. Разработка инвестиционного паспорта региона на основе мультипликаторов матрицы финансовых потоков // Вестник УрФУ. Сер.: Экономика и управление. 2017. Т. 16. № 6. С. 909–927.
URL: <http://dx.doi.org/10.15826/vestnik.2017.16.6.043>
18. Коган А.Б. Анализ способов сравнения разномасштабных проектов // Экономический анализ: теория и практика. 2009. № 35. С. 52–55. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/analiz-sposobov-sravneniya-raznomasshtabnyh-proektov>
19. Коган А.Б. Основной вопрос основных средств // Вестник Новосибирского государственного университета. Сер.: Социально-экономические науки. 2015. Т. 15. Вып. 1. С. 102–109.
20. Коган А.Б. Алгоритм сравнения эффективности альтернативных крупных инвестиционных проектов в целях их государственной поддержки // Вестник НГУЭУ. 2013. № 3. С. 75–82.

Информация о конфликте интересов

Я, автор данной статьи, со всей ответственностью заявляю о частичном и полном отсутствии фактического или потенциального конфликта интересов с какой бы то ни было третьей стороной, который может возникнуть вследствие публикации данной статьи. Настоящее заявление относится к проведению научной работы, сбору и обработке данных, написанию и подготовке статьи, принятию решения о публикации рукописи.

PRINCIPLES OF SELECTING INVESTMENTS FOR MONO- OR PORTFOLIO FINANCING

Anton D. KOGAN

Novosibirsk State University of Economics and Management (NSUEM), Novosibirsk, Russian Federation
kogant@mail.ru
ORCID: not available

Article history:

Received 29 August 2018
Received in revised form
14 September 2018
Accepted 28 September 2018
Available online
29 November 2018

JEL classification: C61, G31,
H43

Keywords: finance, optimal
portfolio, real investment

Abstract

Subject The article investigates the approaches to identifying the most advantageous investment among several alternatives for financing by a private company, a public-private partnership, and for a portfolio of real investments financed by a private company.

Objectives The purpose is to describe an algorithm of choosing the most advantageous investment under equal return on investment of compared alternatives and define the economic and mathematical problem of building an optimal portfolio of real investments and principles of its solution.

Methods The study rests on a well-known methodology for estimating the effectiveness of real investments (cash flow analysis, cash flow discounting, calculation of net present value and discounted payback period, etc.) and on my own developments. It also employs a common methodology for constructing the optimization tasks.

Results It is possible to choose the most advantageous real investments from several alternatives for the following situations: mono-financing of investments by a private company, by a public-private partnership, and building a portfolio of real investments of a private company from many alternatives under soft constraints on the capital value.

Conclusions The offered solution to the problem of forming the optimal portfolio of real investments can be improved in the future. The most advantageous is the investment that maximizes the wealth of its owners (company shareholders, the State, a private partner).

© Publishing house FINANCE and CREDIT, 2018

Please cite this article as: Kogan A.B. Principles of Selecting Investments for Mono- or Portfolio Financing. *Economic Analysis: Theory and Practice*, 2018, vol. 17, iss. 11, pp. 2107–2117.
<https://doi.org/10.24891/ea.17.11.2107>

References

1. Viktorova N.G., Evstigneev E.N. [Issues of science and technology development in the tax area]. *Innovatsionnoe razvitie ekonomiki = Innovative Development of Economy*, 2016, no. 3-1, pp. 36–41.
URL: http://ineconomic.ru/sites/default/files/field_print_version/zhurnal_no_3_33_1.pdf (In Russ.)
2. Miller A.E., Miller M.A. [Conceptual Framework of Technologization of Industrial Production]. *Izvestiya Ural'skogo gosudarstvennogo ekonomicheskogo universiteta = Journal of Ural State University of Economics*, 2016, no. 6, pp. 89–98.
URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/kontseptualnye-osnovy-tehnologizatsii-promyshlennogo-proizvodstva> (In Russ.)
3. Tyurina Yu.G., Lavrenko E.A., Seliverstova N.I., Samorukov A.A. [The concept and the science and technology advancement essence]. *Ekonomika i predprinimatel'stvo = Journal of Economy and Entrepreneurship*, 2018, no. 2, pp. 788–792.
URL: <http://www.intereconom.com/archive/382.html> (In Russ.)

4. Afanas'ev R.S., Golovanova N.V. [Public Expenditure Efficiency: Theoretical and Legislation Approach]. *Nauchno-issledovatel'skii finansovyi institut. Finansovyi zhurnal = Financial Research Institute. Financial Journal*, 2016, no. 1, pp. 61–69.
URL: http://www.nifi.ru/images/FILES/Journal/Archive/2016/1/fm_2016_1.pdf (In Russ.)
5. Vladimirova T.A., Duplinskaya E.B., Selivanov K.S. [Methodological aspects of the evaluation of the target programs' effectiveness]. *Ekonomika i predprinimatel'stvo = Journal of Economy and Entrepreneurship*, 2017, no. 2-2, pp. 885–888.
URL: <http://intereconom.com/archive/353.html> (In Russ.)
6. Kozhina N.A., Ostanin V.A., Krivelevich M.E., Dovzhenko P.V. [Methodical approaches to assessing the effectiveness of innovations in customs]. *Ekonomika i predprinimatel'stvo = Journal of Economy and Entrepreneurship*, 2017, no. 10-2, pp. 890–893.
URL: <http://www.intereconom.com/component/content/article/378.html> (In Russ.)
7. Mishin Yu.D., Demina O.A., Nekhoroshkov E.V. [Economic Efficiency of Higher Education: A Methodological Analysis of the World and Domestic Experience]. *Voprosy novoi ekonomiki = Issues of New Economy*, 2017, no. 2, pp. 102–110. (In Russ.)
8. Polozkov M.G., Gurzhiev V.A., Rozhkov M.M. [Investments into life safety of the population of the Russian Federation]. *Ekonomika i upravlenie: problemy, resheniya*, 2016, vol. 2, no. 10, pp. 30–35. (In Russ.)
9. Karpovich A.I., Litvintseva G.P. [Characteristics of sustainability of an economic system and their interrelation]. *Vestnik NGUEU = Vestnik NSUEM*, 2018, no. 1, pp. 49–56. (In Russ.)
10. Kogdenko V.G. *Korporativnaya finansovaya politika: monografiya* [Corporate finance policy: a monograph]. Moscow, YUNITI-DANA Publ., 2015, 614 p.
11. Lyubushin N.P., Nazarov V.G., Kalinin G. Yu. [Methods to assess the efficiency of investments in industrial design of structural materials]. *Ekonomicheskii analiz: teoriya i praktika = Economic Analysis: Theory and Practice*, 2015, no. 26, pp. 2–12.
URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/metodika-otsenki-effektivnosti-investitsiy-v-razrabotku-konstruktsionnyh-materialov> (In Russ.)
12. Novgorodov P.A., Novikov A.V. *Intellektual'nyi kapital kak faktor konkurentosposobnosti predprinimatel'skogo universiteta: stoimostnoi podkhod. V kn.: Mogushchestvo Sibiri budet prirastat!?* [Intellectual capital as a factor of entrepreneurial university competitiveness: Value-based approach. In: The power of Siberia will grow!]. Novosibirsk, NSUEM Publ., 2018, pp. 174–179.
13. Chernenko V.A., Rumyantseva T.V. [Some issues of business appraisal]. *Intellekt. Innovatsii. Investitsii = Intelligence. Innovations. Investments*, 2016, no. 6, pp. 64–69. (In Russ.)
14. Chernenko V.A. *Finansovoe regulirovanie natsional'noi ekonomiki* [Financial regulation of the national economy]. St. Petersburg, SPbSEU Publ., 2018, 95 p.
15. Grosheva N.B., Nuikina M.S. [Infrastructure risks decrease with the help of private investors' consortium attraction]. *V mire nauchnykh otkrytii = In the World of Scientific Discoveries*, 2015, no. 7-6, pp. 2410–2430. (In Russ.)
16. Lyubushin N.P., Nazarov V.G., Kisev S.A. [Estimating the efficiency of investments with consideration of effects in related fields]. *Ekonomicheskii analiz: teoriya i praktika = Economic Analysis: Theory and Practice*, 2016, no. 6, pp. 4–13.
URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/otsenka-effektivnosti-investitsiy-s-uchetom-effektov-v-smezhnyh-oblastyah> (In Russ.)

17. Tatarkin D.A., Sidorova E.N., Trynov A.V. [Development of the investment passport of the region on the basis of multipliers of the matrix of financial flows]. *Vestnik UrFU. Ser.: Ekonomika i upravlenie = Bulletin of Ural Federal University. Series Economics and Management*, 2017, vol. 16, no. 6. pp. 909–927. (In Russ.) URL: <http://dx.doi.org/10.15826/vestnik.2017.16.6.043>
18. Kogan A.B. [Analysis of ways to compare non-uniformly scaled projects]. *Ekonomicheskii analiz: teoriya i praktika = Economic Analysis: Theory and Practice*, 2009, no. 35, pp. 52–55. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/analiz-sposobov-sravneniya-raznomasshtabnyh-proektov> (In Russ.)
19. Kogan A.B. [The main question of fixed assets]. *Vestnik Novosibirskogo gosudarstvennogo universiteta. Ser.: Sotsial'no-ekonomicheskie nauki = Vestnik NSU. Series: Social and Economics Sciences*, 2015, vol. 15, iss. 1, pp. 102–109. (In Russ.)
20. Kogan A.B. [Algorithm of comparison of efficiency of alternate major investment projects]. *Vestnik NGUEU = Vestnik NSUEM*, 2013, no. 3, pp. 75–82. (In Russ.)

Conflict-of-interest notification

I, the author of this article, bindingly and explicitly declare of the partial and total lack of actual or potential conflict of interest with any other third party whatsoever, which may arise as a result of the publication of this article. This statement relates to the study, data collection and interpretation, writing and preparation of the article, and the decision to submit the manuscript for publication.