

---

---

# ОЦЕНКА ИНВЕСТИЦИЙ

УДК 330.322.5:005.8

JEL D81

DOI 10.26425/1816-4277-2019-1-145-150

**Богомолова Екатерина Александровна**  
канд. экон. наук, ФГБОУ ВО «Государственный  
университет управления», г. Москва  
*e-mail: eabogomolova@yandex.ru*

**Bogomolova Ekaterina**  
Candidate of Economic Sciences, State University  
of Management, Moscow  
*e-mail: eabogomolova@yandex.ru*

## РИСКИ В УПРАВЛЕНИИ ИНВЕСТИЦИОННО-ИННОВАЦИОННЫМИ ПРОЕКТАМИ

*Аннотация.* Рассмотрены аспекты управления рисками в проектах, связанных с инвестиционно-инновационной направленностью. Данные проекты связаны с получением высокой отдачи на вложенный капитал, но как известно, чем выше прибыль, тем выше уровень рисков, влияющих на результаты проекта при его реализации. Рассматриваемая тема является актуальной, так как в последнее время в большей степени реализуются проекты с высокой долей инновационности и использования высоких технологий.

*Ключевые слова:* инвестиции, инновации, проект, управление рисками, эффективность.

## RISKS IN THE MANAGEMENT OF INVESTMENT AND INNOVATIVE PROJECTS

*Abstract.* This article considers aspects of risk management in projects related to investment and innovative direction. These projects are associated with obtaining a high return on invested capital, but as you know, the higher the profit, the higher the level of risks affecting the results of the project during its implementation. Therefore, the considered theme is relevant, as in recent years, more projects are implemented with a high degree of innovativeness and the use of high technologies in their implementation.

*Keywords:* investment, innovations, project, risk management, efficiency.

В рамках концепции стратегического управления инновационным развитием как экономики в целом, так и отдельных предприятий присутствует целый комплекс рисков. На стадии стратегического планирования очень сложно предусмотреть возможные последствия долгосрочных финансовых вложений. Проблемы могут возникнуть уже на стадии выбора направления вложений. Исключением могут быть решения в добывающих компаниях, которые имеют перспективы рынков роста сбыта продукции и соответствующем им объеме запасов. В этом случае инновационные риски возникают при выборе технологий добычи полезных ископаемых, транспортировке и технологий сбыта. Необходима также стратегия выбора контрагентов и совладельцев бизнеса, условия распределения финансовых результатов и прав собственности на эти результаты.

Учитывая, что вложения в инновации носят долгосрочный характер в названной сфере деятельности (10 и более лет), риски увеличиваются в 2 раза или больше. Очевидно, что количественно их оценить проблематично. В качестве примера можно привести Турецкий поток (проект ПАО «Газпром»), который должен был приносить прибыль уже 2 года назад, а когда она возникнет – большой вопрос. Таким образом, при крупных инновационно-инвестиционных затратах следует предусматривать временные и финансовые резервы и на базе мониторинга вносить коррективы.

На втором уровне реализации возникает риск конкурентных преимуществ, которые имеют важное значение в рыночной среде. Эти преимущества, а, следовательно, и связанные с ними риски, как и все остальные, носят комплексный характер. Но чем длительнее сроки реализации инвестиционных проектов, тем выше риски их реализации.

© Богомолова Е.А., 2019. Статья доступна по лицензии Creative Commons «Attribution» («Атрибуция») 4.0. всемирная (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

The Author(s), 2018. This is an open access article under the CC BY 4.0 license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).



В концепции реализации стратегического управления существует понятие устойчивых конкурентных преимуществ, уровень которых зависит от минимизации рисков в процессе реализации инновационных и инвестиционных проектов. Для реализации этой концепции необходима концентрация всех видов ресурсов компаний, организаций и предприятий всех форм собственности. Но чем выше уровень концентрации, тем выше уровень риска. Но просто сложить все риски по всем видам трудовых, финансовых, материальных и других видов ресурсов не получится. Чтобы получить достоверный результат, нужна параметрическая модель, базирующаяся на суммировании комплекса всех видов рисков с учетом их весомости и степени их возможного влияния на конечный результат инвестиционно-инновационного процесса [1].

Инвестиционно-инновационные затраты, как правило, за исключением высокотехнологичных отраслей, имеют длительные сроки окупаемости, несмотря на достаточно высокую итоговую рентабельность. Инновации предполагают проведение глубоких (иногда фундаментальных) научных исследований, результаты которых могут быть как положительными, так и отрицательными. В ряде случаев нужны расходы на разработку и производство нового оборудования. К традиционным затратам добавляются расходы на разработку новых производственных технологий, внедренческие издержки. Самое главное, что такие разноплановые расходы требуют длительного периода времени. Конкурентные преимущества могут быть обеспечены только существенными инвестиционными вложениями. Инвестиционные компании, проходя столь длительный процесс эволюционного развития, достигают максимальной эффективности.

Следующий шаг – разработка инвестиционного или инвестиционно-строительного проекта. Одним из результатов может быть проектно-ориентированная форма хозяйствования, которая предполагает в процессе проектного финансирования внедрять технологические и технические нововведения. Результат – фокусирование всех аспектов хозяйствования на организации внедрения нововведений.

Если под проектом понимать комплекс мероприятий по достижению стратегических целей и конкретных задач с ограничениями по финансированию, требованиями внутренней и внешней среды, готовностью компании к внедрению нововведений и выбранной стратегии развития, можно сформулировать основные критерии:

- наличие оригинальной идеи;
- новизна результатов;
- возможность использования мировых и внутренних достижений науки и техники;
- эффективность;
- возможность реализации и приемлемые сроки окупаемости.

Следующим этапом является формирование инновационно-инвестиционной программы и стратегии бизнеса на уровне предприятий и организаций: по конкретным предложениям разрабатываются бизнес-планы инвестиционных проектов. К сожалению, в этом важнейшем с точки зрения эффективности инвестиций документе расчет уровня риска отсутствует. При методологическом подходе к оценке риска необходимо определять не только вероятность его возникновения, но и возможности получения убытков. В научной литературе при формировании команды проекта отмечается необходимость учета рисков, связанных с корректировкой команды или, другими словами, выходом из управления проектом экспертов, что еще раз подтверждает невнимание к оценке рисков и их влиянию на конечные результаты проектной деятельности.

Крупные организации и компании при формировании портфеля проектов проходят следующие основные этапы:

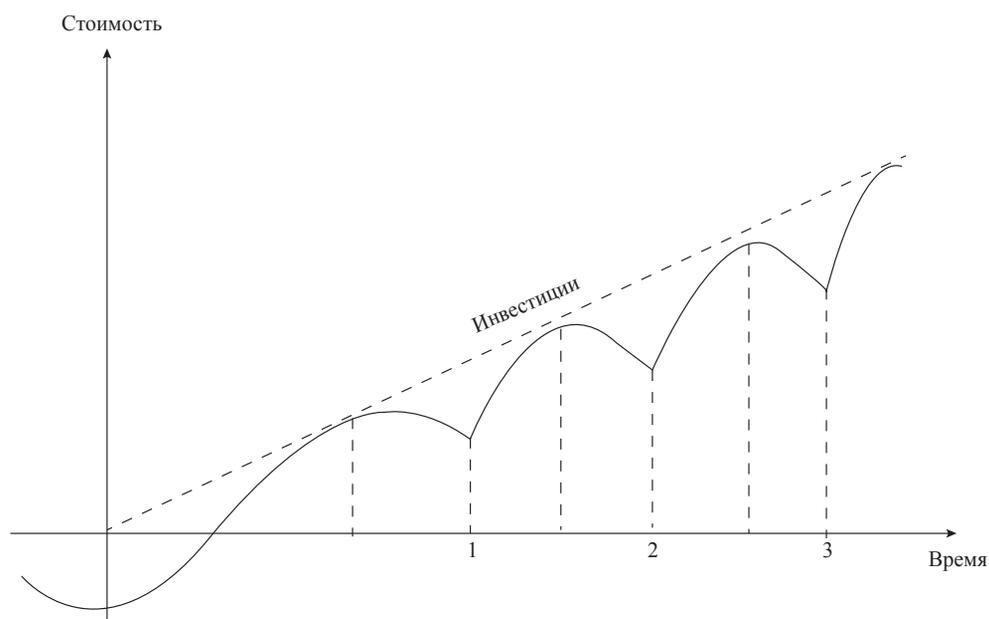
- анализ технико-экономических показателей по основным видам деятельности;
- оценка конкурентных преимуществ;
- возможные конкуренты;
- возможные инновационные направления развития;
- выбор приоритетных проектов.

Ошибки, а следовательно возникновение рискованных ситуаций начинается уже при ранжировании проектов. Это не только отклонения в объемах финансирования инвестиций и ненадежность отношений с инвесторами. Главное – непредсказуемый рост сметной стоимости строительства и затрат на приобретение оборудования, а это до 90 % объемов капитальных вложений в промышленное строительство. В жилищно-гражданском строительстве к рискам следует добавить высокие административные риски, например необходимость создания обязательных финансовых резервов, губительные для застройщиков сроки согласования и утверждения разрешительной документации и другие.

Инновационное развитие организации предполагает высокий уровень квалификации специалистов, но в их структуре должно быть место оценщикам рисков по аналогии с оценками бизнеса и другими.

Таким образом, инновационное проектирование состоит в выборе новых эффективных направлений бизнеса. Но как определить новизну выбранного пути развития, эффективность достигнутых результатов, целесообразность применения тех или других технологий? Новое или новизна в своей основе имеет человеко-творческую и возможно-экспериментальную, уникальную природу. С каким уровнем или нижним порогом следует внедрять нововведения? Как количественно оценить эти многопрофильные и многоплановые риски? Эти и другие вопросы до настоящего времени во многом открыты.

Главным критерием может быть уровень рентабельности проекта на выходе, при этом в инновационной экономике он должен быть в диапазоне 30–45 % в зависимости от вида деятельности. Это уровень рентабельности продаж продаваемой продукции. Однако на начальной стадии оценки инновационного проекта эффект отрицательный, что видно на рисунке 1, где 1, 2, 3 и т. д. – периодичность или шаги внедрения нововведений.



*Составлено автором по материалам исследования*

Рис. 1. Уровень рентабельности инновационного проекта на протяжении жизненного цикла

Риски необходимо просчитывать, оценивать и минимизировать на уровне идеи, концепции, гипотезы, проектных предложений, бизнес-плана инновационно-инвестиционного проекта, а главное, в процессе его реализации в различных стоимостных вариациях. В процессе реализации и прохождения различных этапов можно сказать «да» или «нет» конкретному проекту.

В последние годы все большее значение и развитие получает проектное управление и проектное финансирование. В реальных экономических условиях эти варианты реализации проектов инновационно-инвестиционного развития предприятий и организаций используются достаточно редко, несмотря на их достоинства. Чтобы их использовать, в команде проекта обязательно должен быть риск-менеджер. Если представить последовательность действий при реализации инновационно-инвестиционного проекта, то после анализа инновационных преимуществ определяются показатели доходности и риска и соотношение между ними по выбранному критерию для принятия инвестиционного решения.

В процессе анализа определяется общая потребность в инвестициях с распределением по направлениям инвестирования; уровень доходности капитальных вложений в проект; количественный и качественный уровень риска вложений. По конкретному проекту должны определяться коэффициенты доходности и риска и проводиться их анализ в рамках среднеотраслевых показателей – это и есть критерий отбора проектов. Следующим шагом должны оцениваться инвестиционные возможности организации и ее готовность вложений средств в инновационное развитие.

Стандартный набор показателей эффективности инвестиционного проекта предполагает использование чистого дисконтированного дохода, внутренней нормы доходности, индекса рентабельности, срока окупаемости.

Как можно видеть из вышеизложенного, во всех четырех показателях риски и уровень использования инноваций отсутствуют. Считаем целесообразным дополнить этот перечень коэффициентом риска проекта, как отношения инвестиций во время реализации проекта к прибыли за соответствующий период, и коэффициентом, характеризующим долю инновационной продукции к ее общему объему. К числу дополнительных показателей можно отнести также коэффициент ускорения возвратности капитала по сравнению с расчетным сроком окупаемости. Для выработки методологического подхода к управлению рисками необходимо проанализировать варианты решения этой проблемы в экономической литературе. Прежде всего, это разработка различных моделей. Моделирование, и в этом достоинство данного подхода, позволяет установить причинно-следственные связи между событиями, явлениями и причинами, как внешними, так и внутренними, их вызывающими. Модель показывает взаимосвязи, возникающие в процессе реализации инвестиционно-инновационных проектов. В зависимости от масштаба и сложности проектов уровень модели предполагает разный уровень достоверности событий, которые будут отражены в модели. Факторы, определяющие уровень риска и их учет, позволяют повысить достоверность моделирования. Главное – правильно установить причину возникновения рисков ситуации. Далее вскрыть возможности устранения и минимизировать последствия. Учитывая сложность инновационно-инвестиционных проектов, модели будут также различаться по сложности и количеству взаимосвязей, учитываемых в процессе моделирования. Необходимо выработать методологический подход к моделированию с учетом фактора времени.

В общем виде выявляются факторы возникновения риска, вероятность наступления события или событий и оценивается возможный результат. Однако возникновение рисков ситуаций или события всегда имеют последствия, которые оказывают прямое или косвенное воздействие на результаты проекта. Такое воздействие со знаком плюс или минус должно включаться в модель. Основной проблемой в инновационно-инвестиционных проектах является большое количество участников с различными экономическими интересами и, участвуя в проекте, каждый из них несет различную долю риска, как количественную, так и качественную. На практике, например, бывает очень сложно ответить на вопрос, кто и почему виновен в нарушении сроков ввода объекта в эксплуатацию или наоборот – досрочном вводе. Досрочный ввод может вызвать рисковые последствия для заказчика, который может быть не готов к эксплуатации (сырье, рабочая сила, пусконаладочные работы и т. д.), а у потребителя продукции могут отсутствовать средства на ее приобретение. Нужен так называемый суммарный риск, который складывается из количественных оценок по всей цепочке событий его возникновения с соответствующей степенью вероятностей, подобно уравнению корреляции [5].

Учитывая сложность инновационно-инвестиционных проектов, необходимо группировать риски применительно к участникам событий. Например, инвестор несет основной риск, возникающий при нарушении сроков и объемов финансирования. Но здесь возникает возможность вины соинвесторов, компаньонов банка, изменения курсов валют, корректировки контрактов на поставки оборудования и другие факторы [2].

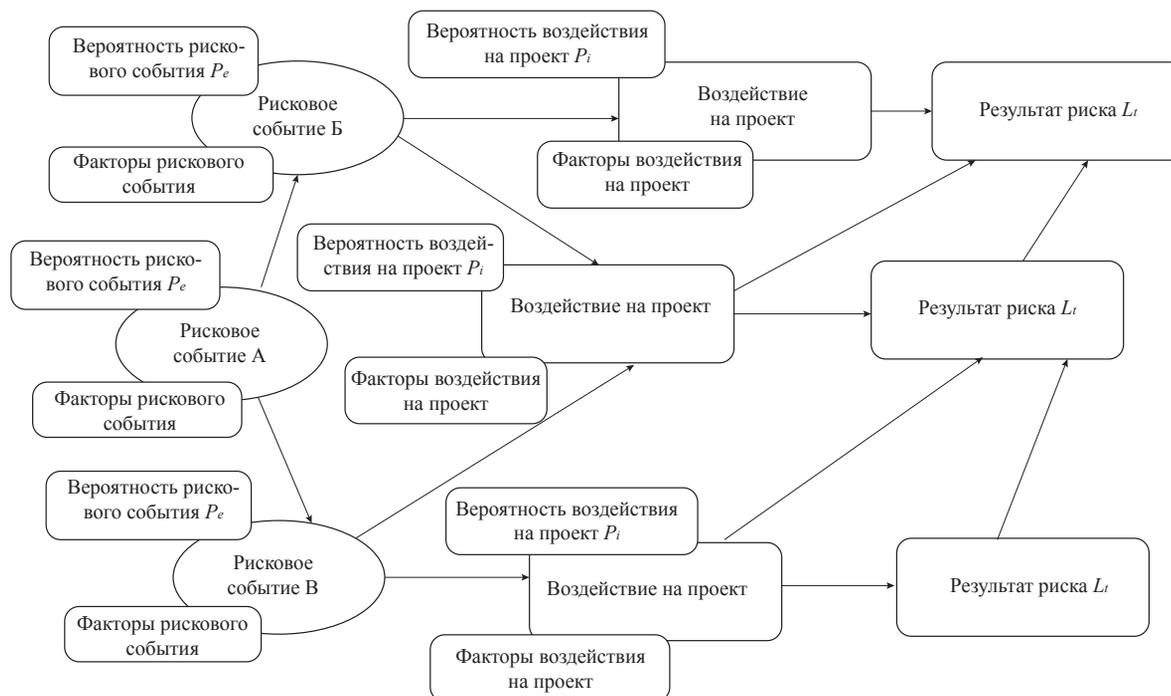
Генеральный подрядчик тесно связан с деятельностью инвестора. Риски несвоевременного ввода объекта возникают на всех этапах строительства, начиная от предоставления строительной площадки, качества проектно-сметной документации, уровня готовности техники, квалификации рабочей силы, системы расчетов за выполненные работы и другие факторы.

В ряде случаев отдельная группа рисков может быть связана с отношениями с органами государственной власти, контролирующими организациями, действующим законодательством. При наличии вариантов принимаемых решений, например, покупка оборудования на долевых началах, в кредит или в лизинг, степень риска может быть различной в разы, так как работают диаметрально противоположные факторы. При приобретении оборудования на долевых началах возникает вероятность несвоевременного перечисления средств соинвесторами. И даже в случаях дальнейшего исправления ситуации риск потери времени вызовет цепочку последствий вплоть до получения конечного результата инновационно-инвестиционного процесса.

Кредитование как проекта в целом, так и покупки оборудования может вызвать целый комплекс рисков ситуаций, связанных с консервацией в силу различных обстоятельств кредитной линии, изменением ставки рефинансирования (сейчас это происходит регулярно 2 раза в год) и, наконец, возможна ликвидация банка-кредитора.

Самый высокий уровень риска связан с моральным старением оборудования в цепочке: заказчик – проектно-научная организация – производитель оборудования – монтажная организация – пуско-наладочные работы – выпуск продукции. Этот фактор имеет такой высокий уровень риска в связи с длительными сроками. В течение этого времени на рынке может появиться аналогичная, возможно, более дешевая продукция. В этом случае инновационные преимущества могут частично или полностью быть утрачены, а эффективность инвестиций окажется под большим вопросом. Аналогичным образом можно рассматривать и процесс производства строительно-монтажных работ или другие составляющие вертикально-горизонтальных связей инвестиционного процесса. Другими словами, затраты, производство и результаты с позиций анализа рисков – труднореализуемая задача.

В ряде литературных источников предлагается модель, которую можно было бы назвать сетевой моделью риска (рис. 2). Причина ее затрудненного использования связана со сложностью применения на практике.



Составлено автором по материалам исследования

Рис. 2. Сетевая модель риска

Данная модель применима к сложным экономическим системам, к которым в полной мере относится и инновационно-инвестиционный процесс. Она позволяет выявить влияние рисков (причинно-следственные связи) на конечный результат. Главное ее достоинство – возможность влияния и корректировки степени воздействия на эффективность управления рисками. Возможно также регулировать процессы во времени и регулировать отставания и опережения наступления событий.

Модельный подход, как и многие другие, имеет свои достоинства и недостатки. Как уже отмечалось, смоделировав инновационно-инвестиционный процесс, необходимо оценить его эффективность, оптимизировать во времени и присвоить бальную оценку или уровень вероятности наступления события. Учитывая, что инновации и инвестиции неразрывно связаны, причем инвестиции первичны, необходимо сформировать риски по видам деятельности и исполнителям конкретных процедур [3].

На практике следует разделить процесс в целом на составляющие – инвестиционную и инновационную – и моделировать риски с учетом отраслевой принадлежности компании, внешних и внутренних воздействий и взаимосвязей, жизненного цикла выпускаемой продукции, наличия или отсутствия рычагов регулирования. Например, в добывающих отраслях разведанные и доказанные запасы гарантируют наличие в определенных объемах конкретной продукции (нефть, газ, уголь и т. д.), долгосрочные контракты по фиксированным ценам – определенный доход, то есть риски сведены к минимуму. Но как только встает вопрос

о себестоимости добычи, способах доставки продукции к потребителям, изменениях во внешней политике, конъюнктуре рынка, таможенных пошлинах и других внешних факторах, сразу создается целая цепочка рискованных ситуаций. Для учета возможных изменений необходимо прогнозировать процессы, постоянно проводить мониторинг рынка, вести маркетинговые исследования. Все это следует делать параллельно с учетом изменений факторов риска, оценок и переоценок рискованных ситуаций [4].

Для решения этого вопроса необходим качественный анализ рисков для расстановки приоритетов, планирования возможных последствий и выработки решений, направленных на минимизацию этих последствий. Другими словами, необходим факторный и структурный анализ бизнес-плана инвестиционного проекта. Основное внимание следует уделить бюджету проекта, источникам финансирования, продолжительности реализации проекта, вероятности наступления или не наступления рискованных ситуаций.

Все участники проекта выполняют разные функции в ходе его реализации и несут неравнозначную ответственность за конечный результат. Пропорционально участию распределяются и риски. Гораздо сложнее получить количественную оценку рисков в многопрофильной системе, которой является инновационно-инвестиционный процесс.

#### *Библиографический список*

1. Богомолова, Е. А. Существующие подходы к оценке рисков проектов реального инвестирования: их достоинства и недостатки / Е. А. Богомолова, А. О. Беринг // Вестник университета. – 2016. – № 10. – С. 47–52.
2. Богомолова, Е. А. Стимулирование инвестиционной активности организаций / Е. А. Богомолова, Н. А. Моисеенко // Вестник университета. – 2015. – № 9. – С. 290–299.
3. Горелова, О. А. Классификация факторов и критериев, влияющих на привлекательность инвестиционных программ с позиции инвесторов // Вестник университета. – 2016. – № 3. – С. 132–139.
4. Козловский, А. В. Перспективы развития инвестиционно-строительного комплекса / А. В. Козловский, Н. А. Моисеенко // Вестник университета. – 2016. – № 6. – С. 21–26.
5. Тихонов, Ю. П. О проблеме учета фактора времени в теории оценки экономической эффективности инвестиционных проектов // Вестник университета. – 2015. – № 12. – С. 140–145.

#### *References*

1. Bogomolova E. A., Bering A. O. Sushchestvuyushchie podkhody k otsenke riskov proektov real'nogo investirovaniya: ikh dostoinstva i nedostatki [*Existing approaches to risk assessment of real investment projects: their advantages and disadvantages*], Vestnik universiteta, 2016, I. 10, pp. 47–52.
2. Bogomolova E. A., Moiseenko N. A. Stimulirovanie investitsionnoi aktivnosti organizatsii. [*Stimulation of investment activity of organizations*], Vestnik universiteta, 2015, I. 9, pp. 290–299.
3. Gorelova O. A. Klassifikatsiya faktorov i kriteriev, vliyayushchikh na privlekatel'nost' investitsionnykh programm s pozitsii investorov [*Classification of factors and criteria affecting the attractiveness of investment programs from the perspective of investors*], Vestnik universiteta, 2016, I. 3, pp. 132–139.
4. Kozlovskii A. V., Moiseenko N. A. Perspektivy razvitiya investitsionno-stroitel'nogo kompleksa [*Prospects for the development of investment and construction complex*], Vestnik universiteta, 2016, I. 6, pp. 21–26.
5. Tikhonov Y. P. O probleme ucheta faktora vremeni v teorii otsenki ekonomicheskoi effektivnosti investitsionnykh proektov [*On the problem of taking into account the time factor in the theory of assessing the economic efficiency of investment projects*], Vestnik universiteta, 2015, I. 12, pp. 140–145.