

УДК 001.895:338:51

Л. Ю. Пшебельская, ассистент (БГТУ)

**РИСКИ ИННОВАЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ И МЕТОДЫ ИХ СНИЖЕНИЯ**

В статье представлены многоплановые вопросы анализа и управления рисками инновационных проектов. Высокая эффективность инновационных проектов обеспечивается при минимальных затратах на научно-исследовательские, опытно-конструкторские и проектные работы и максимальном достигаемом эффекте. В работе рассматривается ряд методов и инструментов принятия управленческих решений, позволяющих повысить точность оценки объема инвестиций, снизить неопределенность результатов инновационной деятельности, повысить эффективность реализации проектов.

Multipronged questing of the analysis and risk management of innovative projects are considered in the article. High efficiency of innovational projects is provided at the minimal expenses for scientific, research, skilled, design works, the maximal achievable effect of development of their results. Qualitative and quantitative approaches for risks research are analyzed. A number of methods and tools of risks management of innovative projects is considered.

**Введение.** Неопределенность условий реализации инновационных проектов (ИП) и возможные отклонения их результатов от ожидаемых уже признаны в экономической теории и практике. В экономических проектах *риск* выступает как возможность потерь или получения более низкого результата по сравнению с ожидаемым. В обзорных трудах отечественных и зарубежных ученых отмечается отличие оценки рисков в инвестиционных и инновационных проектах и тот факт, что несмотря на обилие публикаций, проблемы прогнозной оценки неопределенности инновационных проектов и риска в связи с их реализацией находятся лишь на стадии обсуждения.

**Основная часть.** В зависимости от области проявления неопределенности различают финансовые, страховые, технические, производственные, экологические, социальные и другие виды рисков. Различают риски, связанные с деятельностью данного субъекта (внутренние) и не связанные с ним (внешние – политические и риски, обусловленные форс-мажорными обстоятельствами). Для инновационных проектов, финансируемых из бюджета, риски, обусловленные изменением законодательства, решениями органов государственного управления могут быть отнесены к форс-мажорным и не учитываться при оценке условий реализации и эффективности ИП.

В литературных источниках по проблемам инновационной деятельности отмечается такая закономерность: чем сложнее объект разработки и чем выше уровень его новизны и стоимость, тем выше уровень неопределенности и риски недостижения планируемого результата к заданному сроку, с заданными параметрами и в пределах запланированных средств (так называемые инновационные риски). Но это совсем не означает, что для получения высоких эконо-

мических результатов следует выбирать исключительно рискованные проекты. Просто при решении вопроса о финансировании проекта наряду с возможным экономическим эффектом всегда должна оцениваться (и по возможности количественно) степень риска.

Практика выполнения инновационных проектов приводит к следующему выводу: если параметры объекта разработки заданы корректно, то положительный результат всегда может быть достигнут при отсутствии форс-мажорных обстоятельств (включающих внешнеэкономические факторы и политические решения) и ограничений по срокам выполнения работ и объемам финансирования.

К факторам, определяющим степень и меру риска при реализации инновационных проектов, по нашему мнению, относятся:

- высокая степень неопределенности состава и структуры работ;
- неопределенность условий достижения и самого результата;
- повышенная роль личностных факторов;
- субъективность оценки путей достижения и самих результатов;
- наличие элементов саморегулирования и самоорганизации.

Применительно к разработке и постановке на производство новой продукции различают виды риска в зависимости от природы (характера) и источника неопределенности: технический, финансовый, производственный, коммерческий, политический.

Перечисленные виды риска имеют разные последствия для участников инновационных проектов – заказчика (инвестора), разработчика и изготовителя продукции. В первую очередь и в наибольшей мере рискует инвестор, а потому именно он больше других участников инновационного процесса заинтересован в снижении риска.

Одним из очевидных источников неопределенности инновационных проектов служит недостаток информации как о самом исследуемом или разрабатываемом объекте, так и об условиях исследования и разработки, вплоть до реализации их результатов. Ограниченность исходной информации у разработчика имеет ряд причин – ее отсутствие (в мире), недоступность и недостаток квалификации для эффективного поиска (незнание иностранных языков, зарубежных источников и т. п.).

К факторам риска, связанным с разработчиком, относятся также новизна и сложность объекта, объем работ, обоснованность требований, имеющиеся в его распоряжении ресурсы – информационные, материальные и финансовые. Неопределенность результатов исследований и разработок зависит в значительной мере и от субъективных факторов – опыта и квалификации исполнителей, уровня организации работ, взаимоотношений в коллективе и с партнерами и т. п. Отсюда видно, что риск разработчика – преимущественно технический, но он может стать и экономическим, поскольку потери в результате недостижения заданных технических показателей могут быть оценены и в условиях договора на разработку могут быть включены соответствующие экономические санкции.

Инновационные риски W. Thoma, С. Я. Бабоскин, М. В. Грачева, С. Ю. Ляпина связывают чаще всего с факторами неопределенности условий на стадиях освоения производства и реализации новой продукции [1, 2, 3]. Эти факторы часто являются следствием решений, принимаемых на стадии НИОКТР, и непосредственно связаны с условиями финансирования и организации работ на этих стадиях. При этом, как отмечается в зарубежных трудах W. Thoma и A. Lindinger, затраты на доработку продукции и технологии на стадии освоения производства и потери при производстве и реализации такой продукции оказываются более высокими, чем дополнительные средства, необходимые для доведения предмета разработки до требуемых параметров на стадии НИОКТР [3, 4].

A. Lindinger, A. Dixit, K. Pindyck указывают на то, что центральная парадигма «теории реального выбора» гласит: риск реализации инновационных проектов при фиксированных параметрах неопределенности рынка может быть снижен путем уменьшения неопределенности ИП за счет дополнительных затрат на информацию, т. е. за счет увеличения затрат на разработку проекта [3, 5].

Документы, определяющие правила составления бизнес-плана инновационных проектов, предписывают указывать источники риска и давать оценку возможных последствий. Из-за

отсутствия четких методических рекомендаций относительно исполнения данного требования количественные характеристики степени риска, связанного с выполнением заявляемого ИП, обычно не приводятся, вероятности недостижения заданных параметров продукции на стадии разработки и производства не оцениваются. Резервирование средств для выполнения дополнительных работ на стадии НИОКТР и освоения производства новой продукции действующими нормативными документами также не предусмотрено.

Управление рисками при осуществлении инновационных проектов включает: планирование, идентификацию, мониторинг, качественный и количественный анализ, реагирование.

Оценка рисков при разработке инновационных проектов производится обычно в связи с оценкой эффективности ИП и включает [6]:

- установление возможных факторов риска – источников неопределенности условий реализации проекта и недостижения планируемых результатов и их ранжирование по степени влияния на результаты;

- определение (расчет) границ, характеризующих возможные отклонения параметров проекта (результата его реализации) от планируемых при заданных допустимых значениях факторов риска. В зависимости от значения этих величин риск может быть допустимым, критическим и катастрофическим [7].

В практике управления ИП (так называемом инновационном менеджменте) применяются следующие *способы снижения* риска:

- диверсификация – распределение между участниками проекта;

- страхование;

- резервирование средств на покрытие непредвиденных расходов.

Не желая рисковать, организации-разработчики прежде детально прорабатывают проект, убеждаются в целесообразности его выполнения, находят и проверяют основные технические решения, рассчитывают затраты на их реализацию и лишь после этого заявляют проект для финансирования.

Риск инвестора в значительной мере возрастает при его недостаточной квалификации, некомпетентной оценке исходной информации, представленной разработчиком, а также проекта в целом по техническим и экономическим критериям и результатам выполнения отдельных этапов проекта. Риски инвестора снижаются при обоснованной системе экспертизы проекта и его этапов, тщательной оценке материалов представленного проекта, детализации и формализации его основных параметров и сопоставлении с нормативными показателями и базовыми значениями.

Финансирование каждого очередного этапа должно осуществляться только после обстоятельной оценки результатов предыдущих с обязательной, при необходимости, корректировкой первоначального плана. Корректировка и даже прекращение финансирования тем НИОКР на ранних этапах, сразу после того как выявлена невозможность достижения запланированного результата и когда суммарные затраты на выполнение проекта еще невелики, экономически более оправданы, чем принятие санкций после завершения всей разработки [8, 9].

К распространенным причинам неэффективных разработок относятся также недобросовестность, некомпетентность или недостаточная информированность исполнителя, заявившего необоснованные параметры изделий или технологии; недостаточная гибкость системы оценки промежуточных стадий проекта и принятия решений о продолжении финансирования; нечеткое распределение функций и ответственности исполнителя и инвестора, других участников инновационной деятельности в отношении ее результатов.

Достижению высокого уровня разработки могут препятствовать слишком жесткие временные рамки, отведенные для выполнения проекта и его этапов. Давление сроков представления отчета и иных результатов ведет к снижению качества исследований и разработок. К сожалению, в плановой системе, когда доминируют жесткие ограничения на сроки выполнения каждого этапа работы, негативный эффект неизбежен.

С увеличением сложности проекта и объема работ возрастает число участников, число связей между ними и иных факторов влияния. В результате оказывается, что вероятность выполнения проекта в срок тем меньше, чем больше объем работы, т. е. имеет место так называемый «масштабный эффект». Зависимость сложности проекта от числа связей пропорциональна не первой степени, а квадрату числа участников, поэтому и вероятность нарушения сроков возрастает не пропорционально числу участников, а в более высокой степени.

По нашему мнению, в значительной мере снижение риска может быть достигнуто за счет более четкого разделения функций и ответственности участников инновационного процесса, отраженного в исходных документах – договоре о создании новой продукции, техническом задании на разработку и технико-экономическом обосновании.

**Заключение.** К очевидным процедурам, снижающим риск инвестора и повышающим эффективность инновационных проектов, предлагается отнести следующие:

– формализация и оценка исходной информации, представляемой разработчиком на экспертизу;

– разделение проекта не по календарным стадиям финансирования, а по содержанию выполняемых работ и представляемым материализованным результатам;

– дифференцированный подход к оценке затрат и результатов в зависимости от стадии в цикле «прикладные исследования – разработки – освоение производства»;

– гибкость планирования затрат и принятия решений: уточнение содержания и финансирования каждого последующего этапа только по оценке результатов предыдущих с необходимыми коррективами содержания исследований и разработок, сроков и затрат на их выполнение.

Препятствиями на пути реализации этих процедур оказываются детерминизм существующей системы планирования и финансирования затрат НИОКР, проводимых за счет бюджетных средств, принципиальное непризнание финансовыми органами неопределенности условий проведения исследований и разработок и их возможных результатов, а потому неизбежности риска.

#### Литература

1. Бабоскин С. Я. Инновационный проект: методы отбора и инструменты анализа рисков: учеб. пособие. М.: Дело АНХ, 2009. 240 с.
2. Грачева М. В., Ляпина С. Ю. Анализ и управление рисками инновационной деятельности // Инновации. 2006. № 1. С. 38–46.
3. Lindinger A. Review: Kort. Optimal R&D investment of the firm. 2006 [Электронный ресурс]. Режим доступа: // [www.andre-aslindinger.net](http://www.andre-aslindinger.net). Дата доступа: 16.07.2009.
4. Thoma W. Erfolgsorientierte Beurteilung von F&E-Projekten. Darmstadt: S. Toeche-Mittler Verlag, 1989. 248 s.
5. Шапкин А. С. Теория риска и моделирование рискованных ситуаций: учебник. М.: Изд.-торг. корпорация «Дашков и К<sup>о</sup>», 2006. 880 с.
6. Глазунов В. Н. Оценка инвестиций // Финансы. 2002. № 10. С. 33–35.
7. Скриба Н. Н. Диалектика количества и качества в проблеме измерения хозяйственного риска // Бухгалтерский учет и анализ. 2008. № 5. С. 3–6.
8. Макконнелл С. Сколько стоит программный проект. М.: Русская Редакция; СПб.: Питер, 2007. 297 с.
9. Zumbach G. The RiskMetrics 2006 methodology [Электронный ресурс]. Режим доступа: [www.riskmetrics.com](http://www.riskmetrics.com). 63 p. Дата доступа 20.08.2010.

*Поступила 25.03.2014*