

Риск-менеджмент

УДК 336.467

ОСОБЕННОСТИ ОЦЕНКИ ИННОВАЦИОННЫХ РИСКОВ

Г. В. ФЕДОТОВА,
кандидат экономических наук,
доцент кафедры корпоративных финансов
и банковской деятельности
E-mail: g_evgeeva@mail.ru

Т. А. МАНЧЕНКО,
студент факультета
мировой экономики и финансов
E-mail: corn_flower89@mail.ru
Волгоградский государственный университет

В статье рассматриваются особенности инновационной деятельности и предпринимательской среды современного хозяйствующего субъекта, влияние факторов внешнего и внутреннего окружения на уровень риска, сопровождающего инновационную деятельность предприятий. Проанализированы подходы к оценке рисков инновационных проектов, приведены наиболее распространенные классификации рисков.

Ключевые слова: инновации, инвестиции, риски, методы диверсификации, хеджирование, риск-менеджмент, оценка, элементы управления.

Инновационная деятельность в большей степени, чем другие направления предпринимательской деятельности, сопряжена с риском, так как практически отсутствует гарантия положительного результата в инновационном предпринимательстве. Инновационные риски являются частью комплекса экономических рисков, которым подвержено любое предприятие. Это потери, возникающие при запуске в производство новых товаров и услуг, при освоении новых технологий, которые, возможно, не найдут ожидаемого спроса на рынке и могут не обеспечить ожидаемого повышения эффективности производства [16].

Объекты инновационного риска — это научно-технические, инновационные процессы, а также процессы коммерциализации результатов научной и научно-технической деятельности. Любой инновационный риск всегда связан с конкретным объектом. Все события, совокупность событий и условий, вызывающих инновационные риски, не должны рассматриваться абстрактно — они всегда взаимосвязаны с процессом инвестирования.

Прежде чем приступить к раскрытию проблемы, следует отметить, что в литературе существует неоднозначность в трактовке черт, свойств и элементов риска, в понимании его содержания, соотношения объективных и субъективных сторон. Разнообразие мнений о сущности риска объясняется многоаспектностью этого явления, недостаточным использованием в инвестиционной практике.

Обобщение публикаций по вопросам управления рисками, связанными с инвестированием, показало, что распространенной трактовкой является суждение о риске как о неудаче или действии неудачу в надежде на счастливый случай. Наиболее известны следующие дефиниции риска:

— вероятность (угроза) потери предприятием части своих ресурсов, недополучения доходов или

появления дополнительных расходов в результате осуществления определенной производственной и финансовой деятельности [5];

– возможность неблагоприятного исхода, т.е. неполучения инвестором ожидаемой прибыли [14].

Существуют и другие определения этого понятия, которые не охватывают всего содержания риска. В данной статье под риском будем понимать «деятельность, связанную с преодолением неопределенности в ситуации неизбежного выбора, в процессе которой имеется возможность количественно и качественно оценить вероятность достижения предполагаемого результата, неудачи и отклонения от цели» [1].

Риск инновационного проекта имеет объективно-субъективную природу. Основными источниками риска являются, с одной стороны, объективная неполнота или недостаточность информации, а с другой стороны – субъективность восприятия информации и возможность принятия неверного решения. Первый фактор соответственно приводит к проблеме прогнозирования, а второй – к проблеме распознавания. Риск инновационного проекта характеризуется наличием объективной неполноты информации, возможностью неадекватного его восприятия и принятия неверного решения по управлению им [18].

Инновационные риски могут возникать в следующих основных ситуациях:

– при внедрении более дешевого метода производства товара или услуги по сравнению с уже используемым. Предприятие будет получать сверхприбыль, пока оно является единственным обладателем данной технологии. В этом случае предприятие подвергается одному риску – возможной неверной оценке спроса на производимый товар;

– при создании нового товара (услуги) на устаревшем оборудовании. К риску неверной оценки спроса на новый товар (услугу) добавляется риск несоответствия качества товара (услуги), связанный с использованием устаревшего оборудования;

– при производстве нового товара (услуги) при помощи новой техники и технологии. В этом случае возникают следующие риски:

а) риск того, что новый товар (услуга) не будет пользоваться спросом;

б) несоответствие нового оборудования и технологии необходимым требованиям для производства нового товара (услуги);

в) невозможности продажи созданного оборудования, так как оно не подходит для производства иной продукции в случае неудачи [15].

В инновационной деятельности неопределенность различного рода является первопричиной многих рисков. На различных стадиях научно-технического и инновационного циклов неопределенность различна и постоянно меняется, что требует особого динамизма в работе с оценкой и управлением рисками.

Под неопределенностью инновационной деятельности понимается неясность обстановки, в которой будет осуществляться инновационная деятельность, связанная с неполнотой или неточностью информации обо всей совокупности факторов, условий и их динамике в период всего инновационного цикла, которые обуславливают частичную или полную неопределенность конечных социально-экономических результатов этой деятельности и связанных с ней затрат [10].

Снижение неопределенности результатов инновационной деятельности достигается созданием базы данных об инновационных проектах и накоплением информации о степени и качестве их реализации. Однако избыток информации о нововведении не снижает неопределенности. Для управления рисками в инновационной деятельности необходимо обеспечение достаточности (релевантности) информации для принятия решений [7].

Экономист С. Н. Доронин, учитывая особенности российской экономики и тот факт, что в инновационном бизнесе одновременно участвуют люди с различным мировоззрением, т.е. ученые и инвесторы, выделяет следующие инновационные риски.

1. *Риск оригинальности.* Риск с точки зрения гарантии получения необходимого результата, т.е. действительно новой интересной технологии или продукта. Особенно рискованными являются инвестиции в фундаментальную науку. Именно поэтому они относятся, как правило, к трансфертной компетенции государства.

2. *Риск информационной неадекватности.* Интерес к инновационной сфере в России появился сравнительно недавно, однако разработки велись и 5, и 15 лет назад, но их результаты не были востребованы. Некоторые из разработок все еще актуальны, но зачастую оборудование, на которых они были сделаны, пришло в негодность, часть коллектива разработчиков уволилась, и воспроизвести технологию невозможно. Некоторые разработчики, чтобы получить финансирование, пытаются скрыть эти факты. Но ни один здравомыслящий инвестор не предоставит финансирование, пока не проверит всю информацию о проекте.

3. *Риск технологической неадекватности.* Инновационная разработка должна быть не только инвестиционно привлекательной, оригинальной и эффективной, но промышленно воплощаемой.

4. *Риск юридической неадекватности.* Сочетание недостаточной правовой защищенности интеллектуальной собственности, неопределенности прав на разработки и элементарной правовой безграмотности зачастую приводит к случаям, когда авторы технологии или отказываются раскрыть какие-то особенности своего продукта и тем самым препятствуют возможности инвестирования в него, или не соблюдают своих обязательств, особенно в части эксклюзивности и конфиденциальности.

5. *Риск финансовой неадекватности* состоит в несоответствии содержания инвестиционного проекта и финансовых средств, необходимых для его реализации. Подобная ситуация возникает при недооценке авторами проекта необходимых затрат или умышленном занижении или исключении ряда статей расходов в расчете проекта для привлечения инвестора [8].

В отдельную классификацию С. Н. Доронин выделяет проектные риски на стадии разработки проекта, базирующейся на практике инновационной и инвестиционно-проектной деятельности. К ним относятся:

1) технико-технологические риски, причинами которых могут послужить:

- ошибки в проектировании;
- недостатки технологии и неправильный выбор оборудования;
- ошибочное определение мощности;
- недостатки в управлении;
- нехватка квалифицированной рабочей силы;
- срыв поставок сырья, стройматериалов, комплектующих;
- повышение цен на сырье, энергию, комплектующие, оборудование и т. п., что неизбежно приводит к повышению расчетной стоимости проекта.

Технико-технологические риски проявляются главным образом в сознательном или вынужденном невыполнении участниками (участником) своих обязательств;

2) маркетинговые риски. Они возникают по следующим причинам:

- неправильный выбор рынков сбыта продукции;
- неверное определение стратегии операций на рынке;
- неточный расчет емкости рынка;

- неправильное определение мощности производства;
- непродуманность, неотлаженность или отсутствие сбытовой сети на предполагаемых рынках сбыта;

– задержка в выходе на рынок.

Маркетинговые риски могут обусловить:

- отсутствие необходимых проектных доходов, достаточных для погашения кредитов;
- невозможность реализовать (сбыть) продукцию в нужном стоимостном выражении и в намеченные сроки;
- невыход на проектную мощность;
- выпуск продукции низкого качества;

3) финансовые риски способны привести к росту процентной ставки, удорожанию финансирования, а также росту цен и услуг по контрактам на строительство. Причинами этих рисков являются:

- политические факторы;
- государственное регулирование учетной банковской ставки;
- рост стоимости ресурсов на рынке капитала;
- повышение издержек производства;

4) военно-политические риски могут привести к убыткам инвестора и даже к потере проекта. Они являются следствием:

- изменений торгово-политического режима и таможенной политики;
- изменений в налоговой системе, валютном регулировании, регулировании внешнеполитической деятельности страны;
- изменений в системах экспортного финансирования;

- нестабильности страны;
- геополитических рисков;
- социальных рисков;

5) юридические риски возникают вследствие неотраженного законодательства, нечеткого оформления документов, подтверждающих права собственности, аренды, и т. д.;

6) экологические риски бывают обусловлены причинами неустойчивого законодательства в части требований к окружающей среде, а также аварий;

7) строительные риски. Их причинами являются:

- задержки в строительстве;
- невыполнение обязательств поставщиком;
- дефекты в оборудовании, технологии;
- срывы сроков строительства (монтажа) по вине подрядчика;

8) специфические риски – редко встречающиеся проектные риски, чаще всего свойственные

именно данному проекту в связи с его отраслевой или региональной принадлежностью;

9) риски форсмажорных обстоятельств должны рассматриваться, если в данном проекте существует опасность воздействия на ход его реализации природных катаклизмов, пожаров, взрывов и т. п. При этом не только описываются их возможные последствия, но и предлагаются минимизирующие ущерб мероприятия [8].

В инновационном предпринимательстве важным является не избегание риска, а способность предвидеть и минимизировать его. Процесс управления рисками реализуется посредством мероприятий аналитического, организационно-экономического, финансового характера, направленных на своевременное выявление, оценку, предупреждение и контроль событий, способных вызвать перерыв и отклонения в реализации проекта [8].

Основными элементами управления рисками являются:

- идентификация и классификация рисков, создание реестра потенциально возможных неблагоприятных вариантов итогов;

- анализ развития событий и количественная оценка рисков, выбор показателей и математической модели общего инновационного риска проекта;

- разработка стратегии управления инновационными рисками;

- мониторинг инновационного процесса и принятие решений по управлению рисками, по предупреждению и ликвидации (по возможности) негативного воздействия рисков [17].

Рассмотрим некоторые из этих элементов подробнее.

Идентификация рисков является одним из важнейших этапов управления рисками, заключающимся в разработке перечня возможных рисков ситуаций, прогнозировании причин и последствий их возникновения, классификации рисков и определении критериев риска. От того, насколько полным и исчерпывающим будет составленный перечень рисков ситуаций и насколько адекватны предлагаемые критерии риска, зависит возможность упреждающего управления рисками как одна из мер их снижения. *Классификация рисков* инновационного проекта на этом этапе проводится для анализа полноты перечня рисков ситуаций путем сопоставления с общесистемной классификацией рисков.

Главным методологическим принципом *анализа рисков* является обеспечение сопоставимости оцен-

ки эффективности инновационного проекта и меры его риска. Как при анализе инвестиционных рисков, так и при анализе инновационных рисков используется количественная и качественная оценка.

Количественная оценка инновационного риска по сути является количественной оценкой вероятных последствий наступления рисков события с применением аппарата математической статистики и теории вероятностей. Качественный анализ дает возможность определить риск неэффективной инновационной деятельности, обусловленный внутренними характеристиками предприятия и действием окружающей среды. Анализ осуществляется на основе поэлементной оценки влияния внутренних и внешних факторов на работу данного предприятия. Исследование проводится с использованием метода экспертных оценок. Предполагается сбор и изучение сделанных различными специалистами оценок, которые строятся с учетом всех факторов, влияющих на риск, а также статистических данных [2].

Среди методов анализа инновационных рисков выделяют:

- а) метод иерархической декомпозиции, включающий ряд этапов. В их числе:

- разработка информационной базы данных по совокупности наиболее важных факторов, определяющих проблемную ситуацию выбора;

- создание иерархической модели проблемной ситуации выбора;

- оценка степени взаимодействия элементов на каждом уровне иерархии, т. е. их значимости для хозяйствующего субъекта с помощью выбранной шкалы оцениваемых свойств (определение локальных приоритетов выбора);

- оценка степени влияния промежуточных уровней иерархии на альтернативные варианты решения проблемной ситуации выбора (определение итоговых приоритетов выбора);

- б) анализ чувствительности (уязвимости). Простейшим способом, позволяющим проводить приблизительную оценку риска проекта, фирмы по данному методу, является анализ точки безубыточности, широко используемый в международной практике;

- в) анализ сценариев. Он представляет собой развитие методики анализа чувствительности в том смысле, что одновременно непротиворечивому изменению подвергается вся группа переменных проектов, проверяемых на риск;

- г) метод оценки индивидуального риска проекта;

д) метод «дерева решений», позволяющий менеджеру проводить переоценку своих решений, инвестору – своих вложений и оперативно реагировать на изменение конъюнктуры на рынке венчурного капитала, при реализации проекта, развитии инновационной венчурной фирмы;

е) метод субъективных вероятностей. Данный метод является частным случаем метода экспертных оценок;

ж) метод оценки окупаемости (возврата) первоначальных венчурных инвестиций;

з) метод аналогии, заключающийся в проведении анализа всех имеющихся данных, касающихся осуществления фирмой аналогичных проектов в прошлом с целью расчета вероятностей возникновения потерь;

и) метод критических значений, основывающийся на нахождении таких факторов или условий развития фирмы или проекта, которые приводят расчетную величину соответствующего показателя эффективности к критическому пределу;

к) имитационное моделирование по методу Монте-Карло, позволяющее создать математическую модель для проекта или фирмы;

л) метод многокритериальной оптимизации, ориентирующийся на максимизацию эффекта или эффективности венчурного проекта [10].

В практике в каждом конкретном случае используется ограниченный набор методов. Это зависит от опыта, квалификации менеджеров, аналитиков, от целей и задач исследования, особенностей инновационного проекта.

В некоторых случаях наиболее эффективной возможностью избежать негативных последствий или снизить уровень риска в инновационной деятельности являются прямые управленческие воздействия на возможные управляемые факторы риска. Среди таких воздействий:

- анализ и оценка инновационного проекта;
- проверка предполагаемых партнеров по инновационному проекту;
- планирование и прогнозирование инновационной деятельности;
- подбор персонала, участвующего в осуществлении инновационной деятельности, и т. д.

Следует подчеркнуть, что большое значение для снижения инновационного риска играет организация защиты коммерческой тайны в компании.

В связи с этим представляет интерес методика расчета рисков, разработанная Инвестиционно-финансовой группой и Российской финансовой корпорацией, так как она является одной из на-

иболее адаптированных к современным экономическим условиям методик. В этой методике риски делятся по характеру воздействия:

- простые;
- сложные.

При этом сложные риски являются объединением простых рисков, определенных полным перечнем непересекающихся событий, каждое из которых в свою очередь исследуется отдельно. Задачами, решаемыми в ходе количественного анализа рисков, являются:

- составление исчерпывающего перечня рисков;
- определение удельного веса каждого простого риска по всей их совокупности;
- оценка вероятности наступления событий, относящихся к каждому простому риску;
- определение балльной оценки по всем рискам проекта.

Экономист Г. В. Прибыткова [12] предлагает свой перечень наиболее распространенных простых рисков по всем стадиям инвестиционного проекта: подготовительной, строительства и функционирования (табл. 1). Оценка риска может производиться отдельно для каждой стадии и в целом для всего инвестиционного проекта.

Оценка вероятности наступления риска инвестиций осуществляется методом экспертных оценок. Для проведения этой работы желательно иметь не менее трех экспертов, хорошо знакомых с существом проблемы. Экспертами могут быть руководитель организации, сотрудник администрации территории, занимающийся экономическими вопросами, квалифицированный специалист и др. Каждому эксперту, работающему отдельно, предоставляется перечень рисков проекта и предлагается оценить вероятность их наступления по следующей системе оценок:

- 0 – риск рассматривается как несущественный;
- 25 – риск, скорее всего, не реализуется;
- 50 – о наступлении события определенного вывода сделать нельзя;
- 75 – риск, скорее всего, проявится;
- 100 – риск наверняка реализуется.

Оценки экспертов подвергаются анализу на их непротиворечивость, который выполняется по следующим правилам.

Правило 1:

$$\max |A_i - B_i| < 50, \\ \text{при } i = 1, \dots, n,$$

где A_i и B_i – оценки двух экспертов в отношении i -го риска.

Таблица 1

Простые риски по стадиям проекта [12]

Вид риска	Отрицательное влияние на ожидаемую прибыль от реализации проекта
Риски на стадии подготовки инвестиционного проекта	
Удаленность от транспортных узлов и инженерных сетей	Дополнительные затраты на создание подъездных путей, подводку тепла, воды, электроэнергетики
Наличие альтернативных источников сырья	Опасность завышения цен при монопольном положении подрядчика
Отношение местных властей	Возможность введения ими дополнительных ограничений, осложняющих реализацию проекта
Риски на стадии строительства	
Непредвиденные затраты	Увеличение объема заемных средств
Недостатки проектных работ	Рост стоимости строительства, задержка ввода мощностей
Несвоевременная поставка комплектующих изделий	Увеличение сроков строительства, выплата штрафов подрядчику
Финансово-экономические риски на стадии функционирования	
Снижение цен, увеличение объемов у конкурентов	Снижение цен, падение объемов продаж
Недостаток оборотных средств	Увеличение кредитов
Платежеспособность потребителей, рост налогов	Падение объемов продаж, уменьшение чистой прибыли
Социальные риски на стадии функционирования	
Отношение местных властей	Дополнительные затраты на выполнение их требований
Недостаточная квалификация кадров	Снижение ритмичности, рост брака, увеличение аварий
Социальная инфраструктура	Рост непроизводственных затрат
Технические риски на стадии функционирования	
Изношенность оборудования	Увеличение проектов, затрат на ремонт, аварийности технологий
Новизна технологий	Рост затрат на освоение, сокращение объемов производства
Отсутствие резерва мощностей	Невозможность покрытия пикового спроса, потеря объемов производства
Экологические риски на стадии функционирования	
Выбросы в атмосферу и сбросы в водоемы	Затраты на очистное оборудование
Близость населенных пунктов	Рост затрат на очистные сооружения и экологическую экспертизу проекта
Складирование отходов	Увеличение себестоимости продукции

Это правило означает, что максимальная разница между оценками экспертов по любому фактору должна быть меньше 50. Сравнения проводятся по модулю (знак «плюс» или «минус» не учитывается). Это правило направлено на устранение недопустимых различий в оценке вероятности наступления отдельного риска.

Правило 2:

$$\sum |A_i - B_i| / n < 25.$$

Это правило направлено на согласование оценок экспертов в среднем. Оно используется после выполнения правила 1. Для расчетов расхождения оценки суммируются по модулю, и полученный результат делится на число простых рисков инвестиционного проекта. Оценки экспертов можно признать не противоречащими друг другу, если полученная величина не превышает 25.

Всего должно быть сделано три (при трех экспертах) попарных сравнения мнений для 1-го и 2-го, 1-го и 3-го, 2-го и 3-го экспертов. Если между мнениями экспертов обнаружены противоречия (невыполнение правил 1 и 2), они обсуждаются на

совещаниях для выработки согласованной позиции по конкретному вопросу.

Определение итоговой оценки по всем рискам проекта производится по формуле:

$$R = \sum W_i P_i,$$

где P_i – средняя вероятность наступления i -го риска.

Таким образом, результаты количественного анализа, выполненного по данной методике, на взгляд авторов, позволяют выделить наиболее значимые из простых рисков инвестируемых средств, а также дать им обобщенную оценку.

Для определения удельного веса простого риска инвестиций во всей совокупности введем обозначения:

S_i – простой риск, при $i = 1, \dots, n$;

n – общее число рисков инвестиционного проекта;

Q_j – группа приоритета, при $j = 1, k, k < n$;

W_j – вес простых рисков по группам приоритета Q_j , $W_j > 0$, $\sum W_j = 1, 0$;

Таблица 2

Риски реализации инвестиций

Риск, $S_i, I=1, n$	Отрицательное влияние на прибыль	Группа приоритета, $Q_j, j=1, n$
S_1 – Рост цен на ГСМ S_2 – Изношенность парка машин S_3 – Недостаток оборотных средств S_4 – Непредвиденные затраты из-за инфляции	Снижение прибыли из-за роста цен Увеличение затрат на ремонт Снижение прибыли из-за пополнения оборотных средств Увеличение объема заемных средств	Q_1
S_5 – Отношения местных властей S_6 – Недостаточный уровень заработной платы S_7 – Квалификация кадров S_8 – Платежеспособность потребителей S_9 – Рост налогов	Затраты на выполнение их требований Текучесть кадров Снижение ритмичности, увеличение аварий Падение прибыли Уменьшение чистой прибыли	Q_2
S_{10} – Несвоевременная поставка комплектующих S_{11} – Недобросовестность подрядчика S_{12} – Зависимость от поставщиков S_{13} – Недостатки проектно-изыскательских работ	Увеличение срока ввода мощностей, выплата штрафов подрядчику Увеличение срока ввода мощностей Снижение прибыли из-за роста цен Рост стоимости строительства, задержка ввода мощностей	Q_3

M_j – число рисков, входящих в приоритетную группу Q_j .

Последовательность расчетов представим шагами.

1. Принципиальным для расчетов является предположение о том, во сколько раз первый приоритет весомее последнего. То есть:

$$W_1 / W_k = f.$$

2. Определяется вес группы с наименьшим приоритетом по формуле:

$$W_k = 2 / [k(f + 1)]. \quad (1)$$

3. Определяются веса остальных групп приоритетов:

$$W_j = W_k [(k - j)f + j - 1] / (k - 1). \quad (2)$$

4. Определяются веса простых факторов:

$$W_i = W_j / M_j. \quad (3)$$

Это делается для каждого простого риска, входящего в соответствующую приоритетную группу. Это означает, что все простые риски внутри одной приоритетной группы имеют одинаковые веса. Если приоритеты по простым рискам не устанавливаются, то все они имеют равные веса:

$$W_i = 1 / n.$$

Практическое применение методики анализа и оценки риска на стадии инвестиционного проектирования сопряжено с основными видами рисков (табл. 2) [11]. В графе 3 приведены оценки приоритетов, которые отражают важность каждого отдельного события для всего инвестиционного проекта. Рассмотрено 13 простых рисков ($n = 13$), объединенных в три группы приоритетов ($k = 3$). Сделано предположение о том, что первый приоритет в 4 раза весомее третьего приоритета ($f = 4$).

Для оценки вероятности наступления событий, относящихся к каждому простому риску инвестиционного проекта, использовались мнения трех экспертов ($\mathcal{A}_1 - \mathcal{A}_3$), которые оценивали вероятность наступления рисков, руководствуясь предложенной системой оценок (табл. 3).

Оценим вероятность наступления рисков инвестиционного проекта. Для этого проведем анализ оценок экспертов на непротиворечивость (табл. 4). Анализ показал приемлемую согласованность мнений экспертов и возможность использования их в расчетах, так как правила оценки непротиворечивости мнений экспертов выполняются: правило 1: $\max |\mathcal{A}_i - \mathcal{A}_j| < 50$; правило 2: $\sum |\mathcal{A}_i - \mathcal{A}_j| / n = 12,3 < 25$.

Далее необходимо определить удельный вес каждого простого риска по всей их совокупности. Для этого установим вес группы с наименьшим приоритетом, используя формулу (1):

Таблица 3

Риски	Вероятность наступления рисков			Средняя вероятность, P_i
	\mathcal{A}_1	\mathcal{A}_2	\mathcal{A}_3	
S_1	85	80	80	82
S_2	80	85	75	80
S_3	70	75	80	75
S_4	70	65	70	68
S_5	50	45	45	47
S_6	40	35	40	38
S_7	30	35	40	35
S_8	30	35	30	32
S_9	25	30	35	30
S_{10}	15	15	15	15
S_{11}	15	10	10	12
S_{12}	10	5	10	8
S_{13}	5	10	5	7

Таблица 4

Анализ непротиворечивости мнений экспертов

$ \vartheta_1 - \vartheta_2 $	$ \vartheta_1 - \vartheta_3 $	$ \vartheta_2 - \vartheta_3 $	$\max \vartheta_i - \vartheta_j $
5	5	0	5
5	5	10	10
5	10	5	10
5	0	5	5
5	5	0	5
5	0	5	5
5	10	5	10
5	0	5	5
5	10	5	10
0	0	0	0
5	5	0	5
5	0	5	5
5	0	5	5
$\sum A_i - B_j /n = 160/13 = 12,3$			

$$W_3 = 2 / [3(4 + 1)] = 0,133.$$

Определим вес остальных групп приоритетов по формуле (2):

$$W_1 = 0,133[(3 - 1)4 + 1 - 1] / (3 - 1) = 0,532,$$

$$W_2 = 0,133[(3-2)4 + 2 - 1] / (3 - 1) = 0,333.$$

Произведем расчет удельного веса простых рисков, применяя формулу (3):

$$W_1 = W_2 = W_3 = W_4 = 0,532/4 = 0,133,$$

$$W_5 = W_6 = W_7 = W_8 = W_9 = 0,333/5 = 0,067,$$

$$W_{10} = W_{11} = W_{12} = W_{13} = 0,133/4 = 0,033.$$

Та же Г. В. Прибыткова предлагает сводить результаты расчетов в таблицу и затем рассчитывать общую оценку риска инвестиций (табл. 5). Определенная общая оценка риска инвестиционного проекта составила 54,15 балла и свидетельствует о средней его рискованности.

В практике инновационных предприятий также применяются такие методы снижения рисков, как хеджирование и лимитирование. Метод хеджирования позволяет ограничить или исключить риски, возникающие вследствие не-

благоприятных изменений процентных ставок, цен на сырье, курса валют и т. п. в будущем, путем заключения срочных контрактов (опционов, фьючерсов). Лимитирование снижения уровня риска осуществляется путем установления предельных размеров расходуемых финансовых ресурсов, объемов реализации [4].

К методам минимизации инновационных рисков можно также отнести:

- планирование и прогнозирование деятельности фирмы;
- создание собственных систем сбора и анализа информации о потенциальных или действительных партнерах;
- организацию защиты коммерческой тайны;
- тщательный подбор персонала [8].

В инновационном предпринимательстве, как в любом другом, ключом к успеху является способность принимать правильные решения. Каждое решение носит элемент субъективизма, так как зависит от опыта, личных качеств лица, принимающего его, а также от обстоятельств и среды, в которой оно должно быть принято. Для минимизации элемента субъективизма необходимо учитывать специфику каждого инновационного проекта, а также применять оптимальные комбинации методов оценки и управления инновационными рисками.

Выбор конкретного пути минимизации риска в инновационной деятельности зависит от опыта руководителя и возможностей инновационной организации. Однако для достижения более эффективного результата, как правило, используется не один, а совокупность методов минимизации рисков на всех стадиях осуществления проекта.

Для наиболее значимых рисков при инвестиционном проектировании целесообразно оценивать потери от риска:

Таблица 5

Общая оценка риска				
Приоритеты Q_i	Веса W_i	Простые риски S_i	Вероятность P_i	Балл $W_i P_i$
Q ₁	0,133	S_1	82	10,91
		S_2	80	10,64
		S_3	75	9,98
		S_4	68	9,04
Q ₂	0,067	S_5	47	3,15
		S_6	38	2,55
		S_7	35	2,35
		S_8	32	2,14
		S_9	30	2,01
Q ₃	0,033	S_{10}	15	0,49
		S_{11}	12	0,40
		S_{12}	8	0,26
		S_{13}	7	0,23
Итого по всем рискам	1,0	–	–	54,15

– материальные (потери объектов в натуральном выражении: здания, полуфабрикаты, материалы, комплектующие изделия);

– трудовые (потери рабочего времени);

– финансовые (возникают в результате прямого денежного ущерба: штрафы, выплаты за просроченные кредиты, невозврат долгов);

– потери времени (возникают в случае, если процесс деятельности идет медленнее предусмотренного проектом, измеряются часами, сутками);

– специальные потери (связаны с нанесением ущерба здоровью и жизни людей, окружающей среде, со снижением уровня деловой активности, платежной дисциплины).

В завершение анализа и оценки риска целесообразно определять тип области риска деятельности организации при реализации инвестиций. В условиях рыночной экономики выделяют пять основных областей риска деятельности предприятия:

– безрисковая область – при реализации инвестиций предприятие ничем не рискует и получает, как минимум, расчетную прибыль;

– область минимального риска – в результате деятельности предприятие рискует частью или всей величиной чистой прибыли;

– область повышенного риска – предприятие рискует тем, что в худшем случае произойдет покрытие всех затрат, а в лучшем – получит прибыль намного меньше расчетной;

– область критического риска – предприятие рискует потерять не только прибыль, но и недополучить предполагаемую выручку и затраты будет возмещать за свой счет;

– область недопустимого риска – деятельность предприятия при осуществлении инвестиций может привести к банкротству.

Постоянное применение *риск-менеджмента* на всех этапах инвестиционно-инновационной деятельности предприятия ставит задачу внедрения комплексного управления рисками. Риск-менеджмент является частью работы всех подразделений предприятия. Эта деятельность находится под постоянным контролем руководства. Процесс управления рисками постоянен и не зависит от желаний и установок отдельных руководителей. Все виды рисков подвергаются оценке для определения возможностей по их использованию или минимизации. В инновационной деятельности особое внимание следует уделять инновационным и инвестиционным рискам.

В связи с этим необходимо предпринять некоторые меры по минимизации уровня риска.

1. Прежде чем приступить к реализации инновационного проекта, необходимо изучить факторы внешнего и внутреннего характера деятельности предприятия. Анализ внешней среды позволяет контролировать внешние по отношению к предприятию факторы с целью предвидения потенциальных угроз и вновь открывающихся возможностей развития предприятия в будущем. Влияние внешних факторов определяется следующими чертами:

– инвестиционной, налоговой и финансовой политикой страны, региона, отрасли;

– общей экономической ситуацией в стране;

– общим уровнем развития производства;

– общей рыночной ситуацией;

– географическим положением и климатическими условиями;

– политической обстановкой в стране и в регионе [18].

2. После анализа внешней среды возникает необходимость в оценке возможности предприятия реализовать инновационный проект. Для ответа на этот вопрос необходимо проанализировать состояние отрасли, к которой принадлежит предприятие, и сравнительное положение предприятия в рамках отрасли. В практике такого анализа принято использовать следующие критерии: зрелость отрасли, конкурентоспособность предприятия (его положение на рынке) [19].

3. Целесообразно оценить:

– общий объем необходимых инвестиционных ресурсов, обеспечивающих реализацию стратегических направлений и форм реального и финансового инвестирования;

– потребность в инвестиционных ресурсах по отдельным этапам стратегического периода;

– структуру источников их формирования, обеспечивающих финансовое равновесие предприятия в процессе его развития.

4. Необходимо изучить степень инвестиционных рисков микроуровня, поскольку это неотъемлемая сущность инвестиционного процесса. По итогам анализа осуществляется:

– прогнозирование развития предприятия, в том числе его инвестиционной сферы;

– разработка инвестиционного поведения предприятия на основе стратегического планирования.

Следует рассматривать страновые и макроэкономические риски как риски решений, стараясь учесть их на стадии формирования инвестиционного проекта. Кроме того, необходим постоянный мониторинг за экономической, политической си-

туацией в стране и регионах, чтобы при необходимости оперативно адаптировать параметры проводимых мероприятий к особенностям создавшейся ситуации в каждом конкретном случае [6, 9].

5. Диверсификация рисков при привлечении заемного финансирования, предусматривая гибкие условия такого финансирования, используя кредитные линии, предоставляющие возможность выбирать валюту и сроки каждого транша, сочетая в своем кредитном портфеле источники с фиксированной и «плавающей» процентной ставкой. С целью минимизации валютных рисков возможно рассмотреть использование различных видов срочных инструментов – форварды, опционы, СВОП сделки [3].

6. *Минимизация расходов путем проведения конкурсов среди потенциальных участников рынка долгового капитала, выбора наилучших предложений, привлечения ресурсов на различных финансовых рынках (международном и внутреннем), сочетания различных финансовых инструментов (синдицированные кредиты, еврооблигации и т. п.), повышения своего кредитного рейтинга [13].*

7. Страхование (передача определенных рисков страховой компании) или хеджирование (страхование цены товара от риска либо нежелательного для производителя падения, либо не выгодного для потребителя увеличения посредством заключения фьючерсных контрактов), а также создание резервных фондов; распределение риска между участниками инвестиционного проекта.

В условиях инновационно ориентированной экономики, динамично изменяющегося внешнего окружения, усиления конкуренции невозможно успешное развитие предприятий без создания и применения инноваций. Стратегическими направлениями должны стать инновации, использование передовых производств или информационных технологий. Для инновационных предприятий одинаково важно эффективное управление, как инвестиционными рисками, так и инновационными. Кроме того, учет, анализ и управление рисками обеих групп отдельно друг от друга представляется нерациональным. В данных условиях наиболее эффективным представляется интеграция инвестиционной и инновационной деятельности и соответственно инвестиционных и инновационных рисков в практике инновационных предприятий.

В основе риска инновационного проекта лежат две системы рисков. Первая продуцирована поиском и неправильным выбором самой идеи инновационного проекта, а вторая связана с не-

посредственной реализацией проекта в системе производственно-рыночных отношений. В связи с этим при оценке рискованности инвестирования необходимо [17]:

– обеспечение объективного и адекватного представления о совокупности рисков инновационного проекта;

– априорное обеспечение возможности эффективного включения получаемой информации о рисках в систему разработки оптимального решения по управлению ими и обеспечение возможности наиболее оптимальной реализации принятого решения;

– предоставление возможности выделить наиболее важные для данного субъекта риски;

– обеспечение снижения влияния неполноты информации, т. е. расширение круга известных предвидимых рисков;

– предоставление возможности судить на основе классификации о применимости тех или иных методов управления рисками и успешности их применения;

– выделение круга параметров ретроспективного характера, которые предприятие должно принимать во внимание при характеристике рисков инновационного проекта;

– предоставление информации о тех рисках, на которые предприятие не в состоянии оказывать управленческое воздействие;

– определение типа области риска инвестиций и возможных потерь от риска;

– составление программы страхования рисков со всеми необходимыми приложениями к ней.

В России слабо развито информационное обеспечение принятия инвестиционных решений, в то время как роль информационной системы усиливается с каждой последующей фазой цикла инвестиционного проекта, а также увеличивается с ростом масштаба и уровня сложности проекта. Особое значение информационное обеспечение имеет в инновационной сфере. В данном случае возможно либо адаптировать зарубежные стандарты, либо внедрить собственные разработки в данной области.

Список литературы

1. *Альгин А. П.* Риск и его роль в общественной жизни. М.: Мысль, 1998.
2. *Артеменко В. Б.* Комплексная оценка инновационного риска // Управление риском. 2003. № 1.

3. Балабанов И. Т. Основы финансового менеджмента. М.: Финансы и статистика, 2001.
4. Барикаев Е. Н. Управление предпринимательскими рисками в системе экономической безопасности. Теоретический аспект: монография / под ред. Н. Д. Эриашвили. М.: ЮНИТИ-ДАНА. 2008.
5. Грабовый П. Г. Риски в современном бизнесе. М.: Атлас. 1996.
6. Гранатуров В. М. Экономический риск: сущность, методы измерения, пути снижения. М.: Дело и сервис. 1999.
7. Гринева Н. В. Управление рисками в инновационной деятельности // Вестник Московского университета. 2008. № 6.
8. Доронин С. Н. Обеспечение экономической безопасности инновационной деятельности предприятия. М.: МЦФЭР. 2006.
9. Инновационный менеджмент: учеб. пособие. М.: Издательский центр «Академия». 2008.
10. Каржаув А. Т. Национальная система венчурного инвестирования. М.: Экономика. 2005.
11. Литвиненко В. А. Тенденции развития форм инвестирования в экономику России // Аудит и финансовый анализ. 2009. № 1.
12. Прибыткова Г. В. Анализ и оценка рисков предприятий производственной сферы в процессе инвестиционного проектирования // Вестник МГТУ. 2005. № 2.
13. Салмина О. А. Финансирование инновационной деятельности: мировой опыт и российская практика // Успехи современного естествознания. 2008. № 7.
14. Саркин А. В. Формирование системы управления инвестиционными рисками промышленного предприятия // Экономические науки. 2007. № 9.
15. Стоянова Е. С. Финансовый менеджмент: теория и практика. М.: Перспектива. 2000.
16. Тэмпан Л. Н. Риски в экономике: учеб. пособие / под ред. В. А. Швандара. М.: ЮНИТИ-ДАНА. 2002.
17. Фатхутдинов Р. А. Инновационный менеджмент: учебник для вузов. СПб.: Питер. 2008.
18. Федотова Г. В. Управление рисками в инновационной деятельности предприятий // Финансы и кредит. 2010. № 41.
19. Филиппова М. Н. Моделирование инвестиционного поведения предприятия // Актуальные проблемы современной науки. 2008. № 1.



25 апреля 2011 г. в Marriott Grand Отеле (г. Москва, ул. Тверская, 26) Ассоциация российских банков, Банк России, Федеральная служба по финансовому мониторингу при участии Государственной Думы РФ и международных организаций проводят

IX Международную научно-практическую конференцию «Мировые тенденции развития системы ПОД/ФТ и их реализация в России».

Ассоциация российских банков в своей работе уделяет большое внимание вопросам противодействия отмыванию преступных доходов в банковской системе: регулярно проводятся семинары, круглые столы, активно работает профильный комитет АРБ. Но, несомненно, ключевое значение имеет ежегодная конференция по вопросам ПОД/ФТ, проводимая АРБ уже девятый год подряд.

Официальный спонсор конференции – ОАО «Банк ВТБ».
Информационный партнёр - Издательский дом «ФИНАНСЫ и КРЕДИТ».



За дополнительной информацией, а также по вопросам участия обращаться по тел.:
(495) 690-46-91; 690-30-13 (Хасапова Мария, Головина Елена) или на сайт АРБ.

<http://www.arb.ru>