

О рисках инновационной деятельности

On the risks of innovation

doi 10.26310/2071-3010.2021.268.2.009



А. С. Кулагин,

д. э. н., академик РАЕН, гл. научный сотрудник ИПРАН РАН

✉ As.kulagin2016@yandex.ru

A. S. Kulagin,

doctor of economics, chief scientist, Institute for the development of science

Проведен анализ организационно-экономических и специфических инновационных рисков, выявлены их причины и факторы, описаны рекомендуемые методы компенсации риска.

An analysis of organizational and economic and specific innovative risks has been carried out, their causes and factors have been identified, and recommended methods of risk compensation are described.

Ключевые слова: риск, инновация, деятельность.

Keywords: risk, innovation, activity.

Инновационные проекты реализуются в условиях неоднозначности протекания реальных социально-экономических процессов, разнообразия способов и вариантов превращения возможностей в действительность, многообразия возможных ситуаций реализации проектов. Естественно, это необходимо учитывать при разработке организационно-экономического механизма инновационной деятельности.

Заниматься инновационной деятельностью любые рыночные структуры будут только если эффективность нововведения превышает возможный риск процесса и итогов этой деятельности.

Многообразие способов обеспечения экономической безопасности инновационной деятельности путем управления уровнем риска можно объединить в четыре группы:

- 1) уклонение от риска,
- 2) локализация риска,
- 3) диссипация риска,
- 4) компенсация риска.

Уклонение от риска в предельном случае есть полный отказ от хоть немного рискованных инновационных проектов. Но бизнес-проектов вообще, а инновационных бизнес-проектов, тем более, без риска почти не бывает.

Основным способом уклонения от риска можно считать передачу риска страховой компании. Но за уменьшение риска надо платить, следовательно, возникает проблема определения границы эффективных затрат, выход за которую приведет к снижению эффективности проекта. При этом такое определение границ так же потребует определенных затрат.

На практике уклонение от риска чаще реализуется в форме предпочтения в пользу менее рискованных или почти безрисковых проектов. Но серьезных начинаний без риска не бывает. Взаимосвязь между риском и шампанским хорошо известна. Безрисковые проекты почти никогда не дают прибыли. Чем значительнее возможный результат, тем с большим риском связано

решение о начале проекта. В этом смысле собственно реализацию проекта можно интерпретировать как совокупность регулярных процедур уменьшения начального риска инновационного проекта.

Локализацию риска или его последствий осуществляют чаще всего путем выделения или создания для реализации проекта самостоятельного дочернего предприятия, либо самостоятельного филиала. Такие предприятия принято называть венчурными. Цель — сосредоточение деятельности, связанной с повышенным риском в пределах небольшого хозяйствующего субъекта. Этот способ уже давно апробирован и широко применяется в мировой практике при освоении новых видов продукции и технологий или организации нового вида услуг, когда перспективы успеха не поддаются детальному анализу, а риск вовлечения большой компании в финансовые трудности достаточно велик.

Диссипацию (распределение) риска можно признать как во времени, так и в пространстве.

Распределение риска по времени можно использовать, если проект позволяет выделять последовательные и достаточно четко разграничиваемые этапы. В этих случаях для каждого из этапов предусматривают свои меры компенсации риска, что может оказаться менее дорогостоящим, чем попытка снизить риск проекта в целом.

Для диссипации риска в пространстве известны несколько способов:

- диверсификация деятельности, то есть работа одновременно на нескольких товарных рынках, когда неудача на одном из них может быть компенсирована успехами на других;
- распределение риска между смежниками — участниками инновационного процесса посредством заключения соответствующего договора или множества пар двухсторонних договоров;
- дробление рынка сбыта, чтобы отказ потребителя от покупок не сорвал производственную программу в целом;
- дробление рынка поставщиков с той же целью.

Компенсация риска — наиболее сложный и тонкий инструмент обеспечения безопасности инновационной деятельности. Возможные пути его реализации основаны на создании системы материальных, финансовых или информационных резервов, составлении планов их развертывания. Используются:

- создание материальных резервов, по существу это страховка, сосредоточенная внутри самого предприятия: страховые запасы сырья, комплектующих, свободные мощности и денежные средства, контакты и связи, установленные как бы впрок и т. п.;
- создание финансовых резервов обычно реализуется в более или менее тесной форме интеграции со значительно более мощным партнером, а потому иногда этот метод называют методом «поиска гаранта»;
- создание информационных резервов может быть реализовано путем мониторинга и регулярного проведения прогнозирования социально-экономической обстановки, нормативно-правовой среды и потребительского рынка.

Эти три метода достаточно затратные. Финансовые резервы по существу лишают возможности использования части средств предприятия, материальные резервы помимо всего прочего требуют затрат на их хранение, а создание информационных резервов требует либо принятия в штат соответствующих специалистов, либо привлечение сторонней организации.

Поэтому целесообразно в узловых точках сетевого графика реализации инновационного проекта экспертным путем сгенерировать возможные варианты решений, каждому из которых соотносят некоторые параметры риска. Эту процедуру принято называть методом «протоколов риска». На основании полученных оценок по согласованным правилам выбирается решение, вклад которого в уменьшение остаточного риска наибольший.

Анализ практики существенных инновационных рисков позволяет разделить их на три группы:

- общие хозяйственные и финансовые риски любого юридического лица, возникающие вне зависимости от того, занимается это лицо инновациями или нет, но существенно влияющие на его деятельность: отзыв лицензии банка, в котором открыт счет предприятия, пандемия, пожар и другие подобные форс-мажорные обстоятельства.
- общие хозяйственные и финансовые риски предприятия, реализующего инновационный проект, которые не являются специфически инновационными, но в итоге снижающие возможность и эффективность инноваций;
- специфические инновационные риски.

Следует учесть, что риски возникают как в самом начале реализации инновационного проекта, в ходе его реализации и даже после его завершения.

Первую группу рисков в данной статье мы рассматривать не будем, поскольку к ее теме эти риски не относятся.

Ко второй группе относятся 10 видов рисков:

1. Риск не реализации профильной технологии предприятия.

Причины: отказ традиционных поставщиков электроэнергии, тепла, воды и т. д., неприемлемые условия (в том числе цены), невозможность закупки у других поставщиков из-за сложности изменения технологии.

Рекомендуемые методы компенсации: диверсификация технологии и диверсификация поставок, постоянный сбор и актуализация информации о возможных поставщиках и их намерениях, создание финансовых резервов или «горячих» кредитных линий, прогнозирование динамики цен.

2. Риск неполучения исходных материалов и комплектующих из-за срыва заключенных договоров о поставке.

Причины: непредвиденная ситуация у поставщиков, невозможность производства необходимых комплектующих, принятие решения поставщиком о разрыве или изменении условий договора, невозможность закупки на мировом рынке из-за сложностей таможенного законодательства, отсутствие валюты и т. д.

Рекомендуемые методы компенсации: диверсификация поставок, расширение состава поставщиков, вовлечение традиционных поставщиков в деятельность предприятия путем заключения договоров участия в прибылях или приобретении акций, создание страховых запасов исходных материалов, одновременная разработка системы функционирования предприятия на период поиска альтернативных поставщиков, установление некоммерческих связей с поставщиками, вертикальная интеграция «вниз» и квазиинтеграция (т. е. объединение отдельных функций управления), расширение и поддержание личных контактов с поставщиками, создание страхового резерва исходных продуктов.

3. Риск невозвращения предоплаты поставщиком.

Причины: те же, что и в случае риска невыполнения договоров о поставке, а также: решение поставщика о временном или окончательном присвоении полученных в качестве предоплаты сумм; невозможность их выплаты данному предприятию по причине использования до срыва договора.

Факторы риска: кризисная ситуация во взаиморасчетах предприятий, слабость хозяйственного арбитража и законодательной базы, низкая правовая культура управления, гипертрофированное стремление предприятий к абсолютной минимизации риска (откуда и возникает требование предоплаты), отсутствие развитой системы страхования хозяйственных и финансовых операций.

Рекомендуемые методы компенсации: некоммерческая интеграция, покупка и обмен акциями с поставщиком, установление неформальных личных отношений с руководством предприятия-поставщика, создание региональной системы страхования финансово-хозяйственных сделок и соответствующей системы перестрахования, привлечение независимых организаций (банков, страховых обществ, фондов) в качестве гарантов сделок, развитие налоговых сделок.

4. Риск нереализации произведенной продукции.

Причины: изменение структуры и сокращение потребности в данном виде продукции, замещение

данной продукции продукцией других предприятий, моральный износ продукции, переключение спроса, снижение доходов потребителей, изменение производственного профиля или специализации традиционных потребителей продукции, отсутствие у предприятия полной информации о данном сегменте рынка.

Факторы риска: технический прогресс, появление новых технологий; экономическая рецессия (спад), вытеснение высокоразвитых технологий более простыми дешевыми, зависимость результатов принятия решений у потребителей от изменения условий импорта, активизация маркетинговой деятельности конкурентов, резкий рост объемов и рентабельности производства в отрасли, что способствует притоку конкурентов.

Рекомендуемые методы компенсации: диверсификация производства и структуры сбыта, создание и актуализация базы данных по возможным потребителям продукции (деятельность, намерения, тенденциях, социально-экономический статус, окружении), активное использование всех форм маркетинга, вертикальная интеграция, обмен акциями с традиционными потребителями, поиск технологий и методов улучшения качества продукции, разработка долгосрочной стратегии производства и информирование о ней потенциальных потребителей, освоение гибких технологий маркетинга.

5. Риск неполучения или несвоевременного получения оплаты за реализованную продукцию.

Причины: принятие потребителем решения об использовании предназначенной для оплаты суммы на другие цели, отсутствие у потребителя необходимой средств.

Факторы риска: кризисное состояние взаимных платежей, неравномерное и неожиданное повышение цен отдельными предприятиями, низкая правовая культура руководителей, слабость хозяйственного арбитража.

Рекомендуемые методы компенсации: предварительная оплата¹, использование в различных сочетаниях мер некоммерческой вертикальной и диагональной интеграции (перекрестное владение акциями), страхование сделок у третьих лиц, средства систематического информирования общественности о предприятиях, нарушающих условия договоров.

6. Риск отказа покупателя от полученной и оплаченной им продукции (возврат).

Причины: несоответствие продукции требованиям к ее качеству, невозможность использования потребителем продукции данного качества, решение потреби-

теля о переключении на другой вид продукции или на другого поставщика.

Факторы риска: нестабильность общей социально-экономической обстановки, излишняя сконцентрированность на малом числе потребителей, низкая степень культуры и правового сознания руководителей.

Рекомендуемые методы компенсации: в целом здесь работают те же методы, что и при компенсации риска неоплаты. Дополнительно следует принять меры к созданию «барьеров» на пути переключения потребителей на другие виды продукции, удовлетворяющие тот же вид потребности, отдельные виды горизонтальной интеграции (договора с конкурентами о разделе сфер влияния).

7. Риск срыва собственных производственных планов или инновационных проектов.

Причины: непредвиденный недостаток финансовых средств, неблагоприятные погодные условия, несоблюдение технологии, технические аварии, забастовки, переход квалифицированных кадров на другие предприятия.

Факторы риска: нестабильность темпов и пропорций изменения цен, уровень предпринимательской активности в регионе и диапазон социального неравенства, недостаточные затраты на развитие устойчивых технологий.

Рекомендуемые методы компенсации: развитие технологической базы, проведение НИОКР в сфере технологии производства, разработка стратегии технологического развития и технологической безопасности в составе комплексной технико-экономической и социальной стратегии предприятия, увязка социальной стратегии с целями и возможностями предприятия, региональными условиями, создание системы технико-экономического резервирования ресурсов.

8. Риск неверного прогнозирования ситуации и получения неправильных исходных данных.

Причины: неумение осуществлять рыночный мониторинг, отсутствие на предприятии необходимых традиций и системы непрерывного прогнозирования рыночной среды, отсутствие эффективной методики прогнозирования поведения рыночных субъектов, а также микро- и макроэкономических факторов.

Факторы риска: низкий уровень управления предприятием, отсутствие квалифицированных менеджеров, недостаточные затраты на НИОКР в области обеспечения и совершенствования управления.

Рекомендуемые методы компенсации: резкое повышение внимания к стратегическому и перспективному планированию, создание сквозной системы сбора и анализа исходной информации, прогнозирования и принятия стратегических решений, приглашение профессиональных консультантов по маркетингу и управлению, повышение квалификации административно-управленческого персонала предприятия.

9. Риск неполучения внешних инвестиций и кредитов.

Причины: неблагоприятное впечатление инвесторов или кредиторов о перспективах и возможностях предприятия, утечка негативной информации, публикация порочащих предприятие сведений и данных, резкое падение курса акций предприятия в результате

¹ Этот примитивный способ снижения риска вреден как для экономики страны в целом, так и для отдельных товаропроизводителей. Экономике в целом он приносит кризис неплатежей, увеличение числа экономических преступлений, разрыв или снижение интенсивности хозяйственных связей, техническое ухудшение системы взаимных платежей, способствует снижению объемов производства и реализации продукции. Для предприятия необходимость предоплаты существенно ограничивает возможность приобретения необходимых исходных материалов, сужает поле хозяйственного маневра, искажает нормальные пропорции между производственной и финансовой деятельностью предприятия, провоцирует снижение качества продукции.

биржевой игры, разочарование потребителей в уровне квалификации и добросовестности кадров инвестируемого предприятия критика потребителями продукции предприятия.

Факторы риска: утрата контроля за «имиджем» предприятия, активные действия рыночных конкурентов, низкие затраты на маркетинг, в том числе на рекламу и поддержание «марки» фирмы.

Рекомендуемые методы компенсации: организация целенаправленного маркетинга, в том числе всестороннего информирования потенциальных потребителей и инвесторов о наиболее благоприятных сторонах продукции предприятия и о предприятии в целом, программа индивидуальной работы с акционерами, в особенности внешними, в целях поддержания их лояльного отношения к предприятию.

10. Last but not least — риск компьютерного мошенничества. Этот вид риска получил «взрывное» развитие в последние два-три года.

Причины: широкое развитие «пиратских» компьютерных технологий в сочетании с существенным повышением грамотности по пользованию этими технологиями, установка на электронные устройства предприятия копий программ, распространяемых без лицензии, копирование и использование объектов интеллектуальной собственности (ОИС) без разрешения правообладателя, либо с нарушением условий лицензионного договора, отсутствие какого-либо контроля создаваемых фейковых сайтов, возможности SIP-телефонии по подмене телефонных номеров, падение доходов либо высвобождение значительного количества квалифицированных кадров в результате общего снижения экономической активности в условиях пандемии².

Факторы риска: активные действия недобросовестных компаний, неготовность органов правопорядка и контроля к выявлению и блокированию деятельности подобных компаний, неприменение протоколов, норм и рекомендаций по противодействию компьютерному мошенничеству, отсутствие должного контроля внутри предприятия за использованием компьютерной техники, низкие затраты на создание и использование средств защиты от компьютерного пиратства.

Рекомендуемые методы компенсации: организация целенаправленной антипиратской деятельности, в том числе в виде создания специализированного подразделения, повышение компьютерной грамотности и всестороннее информирование сотрудников предприятия о возможных несанкционированных вмешательствах в деятельность предприятия и мерах противодействия этому, использование в работе с потенциальными потребителями и инвесторами только лицензированного программного обеспечения и средств связи.

Перейдем теперь к анализу специфических рисков инновационной деятельности. Таких насчитывается как минимум шесть.

За исходный момент примем ситуацию завершения фундаментального исследования, в котором

получен достаточно обнадеживающий результат, требующий дальнейшей прикладной научной проработки и выполнения ОКР.

1. Риск неверно выбранного направления НИОКР.

Причины: неверная оценка полученного результата фундаментального исследования, неточный маркетинг.

Факторы риска: неполная или некачественная научно-техническая информация, непрофессиональная экспертиза на этапе выбора путей реализации результатов фундаментального исследования, нереализуемость результата на данном этапе развития прикладной науки, неточный или недоброкачественный маркетинг, невозможность реализовать результат ОКР на технологическом уровне.

Рекомендуемые методы компенсации: диверсификация источников научно-технической информации, постоянный сбор и актуализация информации о завершенных исследованиях, научном оборудовании, современных технологиях и т. п., расширение и/или установление прямых контактов между исследователями и потенциальными потребителями инноваций, использование внешних экспертных и маркетинговых фирм.

2. Риск неверной оценки перспектив и сроков завершения НИОКР.

Причины: неверный выбор способа выполнения НИОКР, ошибка в оценке сроков, необходимых ресурсов (включая финансовые), отсутствие на предприятии необходимых традиций и системы непрерывного прогнозирования рыночной среды, неумение осуществлять рыночный мониторинг и маркетинг, отсутствие эффективной методики прогнозирования поведения рыночных субъектов, а также макроэкономических факторов.

Факторы риска: низкий уровень научно-технической информационной работы на предприятии, отсутствие квалифицированных менеджеров (и как следствие — низкий уровень управления), недостаточные затраты на экспертизу как перспектив, так и сроков завершения НИОКР.

Рекомендуемые методы компенсации: организация целенаправленной работы по повышению уровня квалификации как руководящих кадров предприятия, так и рядовых сотрудников в функции которых входит развитие инноваций, обеспечение высокого уровня научно-технической информационной работы; привлечение высококвалифицированных экспертов.

3. Риск недостаточности материально-технической и кадровой базы.

Причины: неготовность материальной и технологической базы предприятия к быстрому использованию инновации, полученной после завершения НИОКР, непредвиденный недостаток финансовых средств, отсутствие собственной приборно-аналитической базы и невозможность использовать соответствующую базу других предприятий для настройки обновляемой технологии, несоблюдение инновационной технологии из-за недостаточной подготовки кадров предприятия, технические аварии, отток квалифицированных кадров.

² Как хорошо видно только часть причин можно объяснить внешним воздействием на компьютерные системы предприятия. Другая часть — недостатки собственной компьютерной сети предприятия.

Факторы риска: недостаточный уровень финансовой работы, неудовлетворительная работа с инвесторами, слабая материально-техническая база, неудовлетворительная база данных по имеющемуся на других предприятиях оборудованию, нарушение технологии пользования оборудованием, выход из строя и аварии оборудования, вызванные внутренними (износ, неудовлетворительная профилактика и т. п.) и внешними (прерывание энерго-, тепло- или газоснабжения, аварии внешних сетей и т. п.) причинами, низкий имидж предприятия, низкий уровень квалификации кадров, платы труда и/или дисциплины труда, уход квалифицированных кадров, в том числе из-за низкого уровня заработной платы.

Рекомендуемые методы компенсации: создание резервных фондов, привлечение ответственных инвесторов, целенаправленное совершенствование материально-технической базы и соответствующей информации, повышение технологической дисциплины, своевременное обслуживание оборудования, совершенствование системы оплаты труда на предприятии, внедрение контрактных форм найма и оплаты труда.

4. Риск масштабирования.

Причины: невозможность перенесения полученного лабораторного результата на уровень опытных или опытно-производственных установок, невозможность перенесения результата опытно-производственной эксплуатации на уровень промышленной эксплуатации.

Факторы риска: низкий уровень использования цифровой техники и современных систем автоматизированного проектирования, недоучет экологических факторов, низкий уровень производственной технологии и квалификации кадров.

Рекомендуемые методы компенсации: широкое использование высококачественных систем автоматизированного проектирования, профессиональная подготовка бизнес-плана (в том числе в части экологического обоснования), работа с потенциальными потребителями.

5. Риск патентной нечистоты.

Причины: низкий уровень патентной информации.

Факторы риска: отсутствие специалистов по патентной информации, соответствующей информа-

ционной базы, низкая патентная культура исполнителей.

Рекомендуемые методы компенсации: привлечение постоянных или временных специалистов по патентной информации, создание соответствующих баз данных или обеспечение доступа к федеральным базам данных, повышение патентной квалификации исполнителей.

6. Риск несертификации.

Причины: проведения научных исследований, использования научных результатов и инноваций при производстве продукции или реализации технологий, которые могут создать угрозу безопасности страны, здоровью населения, окружающей среде и культуре, а поэтому не соответствуют введенным Правительством России специальным правилам и нормам сертификации.

Факторы риска: неисполнение соответствующих специальных правил сертификации товаров, технологий и услуг, отсутствие необходимой лицензии, несоблюдение условий секретности на использование отдельных научных результатов, несоблюдение сертификационных и метрологических требований к результатам отдельных видов НИОКР.

Рекомендуемые методы компенсации: строгое соблюдение соответствующих специальных правил, введенных Правительством России, повышение дисциплины персонала, обеспечение качественной метрологической базы.

Использование высказанных выше рекомендаций по предотвращению как общих, так и специфических инновационных рисков может позволить предприятию в процессе инновационной деятельности выработать собственную концепцию приемлемого риска. В том числе:

- 1) выявлять потенциально возможные ситуации, связанные с неблагоприятным развитием событий, результатом которых может быть не достижение поставленных целей;
- 2) не только заблаговременно получать характеристики возможного ущерба, связанного с нежелательным развитием событий, но осуществлять практическую деятельность по снижению риска до приемлемого уровня.

Список использованных источников

1. А. Кулагин, В. Логинов. Структурные сдвиги и инновационная политика//Вопросы экономики. 1993. № 6.
2. А. Кулагин, И. Курнышева. Национальные богатства России и инновационный потенциал//Вопросы экономики. 1993. № 5.
3. Научные и технологические парки/Под ред. А. Кулагина//Сборник методических материалов. Вып. 1. М.: Миннауки, 1993.
4. П. Н. Завлин, А. А. Ипатов, А. С. Кулагин. Инновационная деятельность в условиях рынка. СПб., 1994.

References

1. A. Kulagin, V. Loginov. Structural shifts and innovation policy//Economic issues. 1993, № 6.
2. A. Kulagin, I. Kurnysheva. National wealth of Russia and innovative potential//Economic issues. 1993, № 5.
3. Science and Technology Parks/Ed. A. Kulagin/A collection of methodical materials. Vyp. 1. M.: Minnauki, 1993.
4. P. N. Zavlin, A. A. Ipatov, A. S. Kulagin. Innovative activity in the market conditions. St. Petersburg, 1994.