

Оценка рисков при разработке стратегии инновационного развития

© 2014 Юсупова Эльмира Ришатовна
Уфимский государственный нефтяной технический университет
450062, г. Уфа, ул. Космонавтов, д. 1
E-mail: e.r.yusupova@gmail.com

Рассмотрены методы анализа и оценки рисков при разработке стратегии инновационного развития промышленных предприятий; предложены система управления рисками, матрица выбора типа инновационной стратегии на основе результатов оценки рисков, инновационного потенциала и уровня инновационной активности предприятия; определены основные факторы риска при реализации инновационных проектов в нефтяной и газовой промышленности.

Ключевые слова: риск, факторы риска, стратегия инновационного развития, система управления рисками, оценка риска.

Инновационная деятельность сопряжена со значительным уровнем риска. Под риском понимается измеримая вероятность недополучения доходов или появления дополнительных расходов в результате реализации проектов, которые не принесли ожидаемого результата¹.

Согласно данным Госкомстата², различные виды рисков являются одним из основных факторов, препятствующих развитию инновационной деятельности. В частности, организациями добывающих, обрабатывающих производств, а также производства и распределения электроэнергии, газа и воды были названы следующие факторы, препятствующие активизации инновационной деятельности:

а. Экономические факторы: недостаток собственных денежных средств (35,4 % организаций, участвовавших в оценке, в 2010 г.); высокая стоимость нововведений (23,8 %); недостаток финансовой поддержки со стороны государства (18,4 %); высокий экономический риск (14 %).

б. Внутренние факторы: низкий инновационный потенциал организации (11,4 %); недостаток квалифицированного персонала (7,5 %); недостаток информации о новых технологиях (4,1 %).

с. Другие факторы: неопределенность экономической выгоды от использования интеллектуальной собственности (6,2 %); недостаточность законодательных и нормативно-правовых документов (5,9 %); неразвитость инновационной инфраструктуры (4,4 %).

Особенно важной оценка риска является для разработки стратегии инновационного развития³. Риски, с которыми предприятие сталкивается при осуществлении инновационной деятельности, могут быть обусловлены как макропараметрами, связанными с изменением рыночных показателей или политической ситуацией, так и внут-

ренными особенностями предприятия: организационной структурой, технологией производства и т.д. Риски в условиях реальных проектов могут быть тесно связаны с другими видами рисков, что вызывает сложность их оценки. Предлагаемая система управления рисками представлена на рисунке.

В мировой практике используются различные методы количественной оценки рисков составляющей инновационных проектов⁴:

1. Метод корректировки ставки дисконта на величину ставки премии за риск.

При оценке эффективности инновационного проекта с учетом фактора неопределенности и риска исходят из классификации отдельных факторов риска и включают каждый из них в суммарную величину премии за риск. По оценке некоторых авторов, для нефтегазового сектора в большинстве случаев премия за риск будет составлять от 2,0 до 10,0 %⁵.

2. Метод точки безубыточности.

При использовании данного метода степень устойчивости инновационного проекта по отношению к различным сценариям развития условий реализации проекта характеризуется граничными показателями безубыточности. Они определяются по основным технико-экономическим показателям инновационного проекта.

3. Метод сценариев.

По проекту рассчитываются денежные потоки по трем сценариям, каждому сценарию присваивается вероятность их осуществления, по каждому сценарию рассчитываются показатели чистого дисконтированного дохода (ЧДД), рассчитывается среднее ожидаемое значение ЧДД проекта, которое является математическим ожиданием ЧДД по трем сценариям, взвешенным по присвоенным вероятностям, рассчитываются

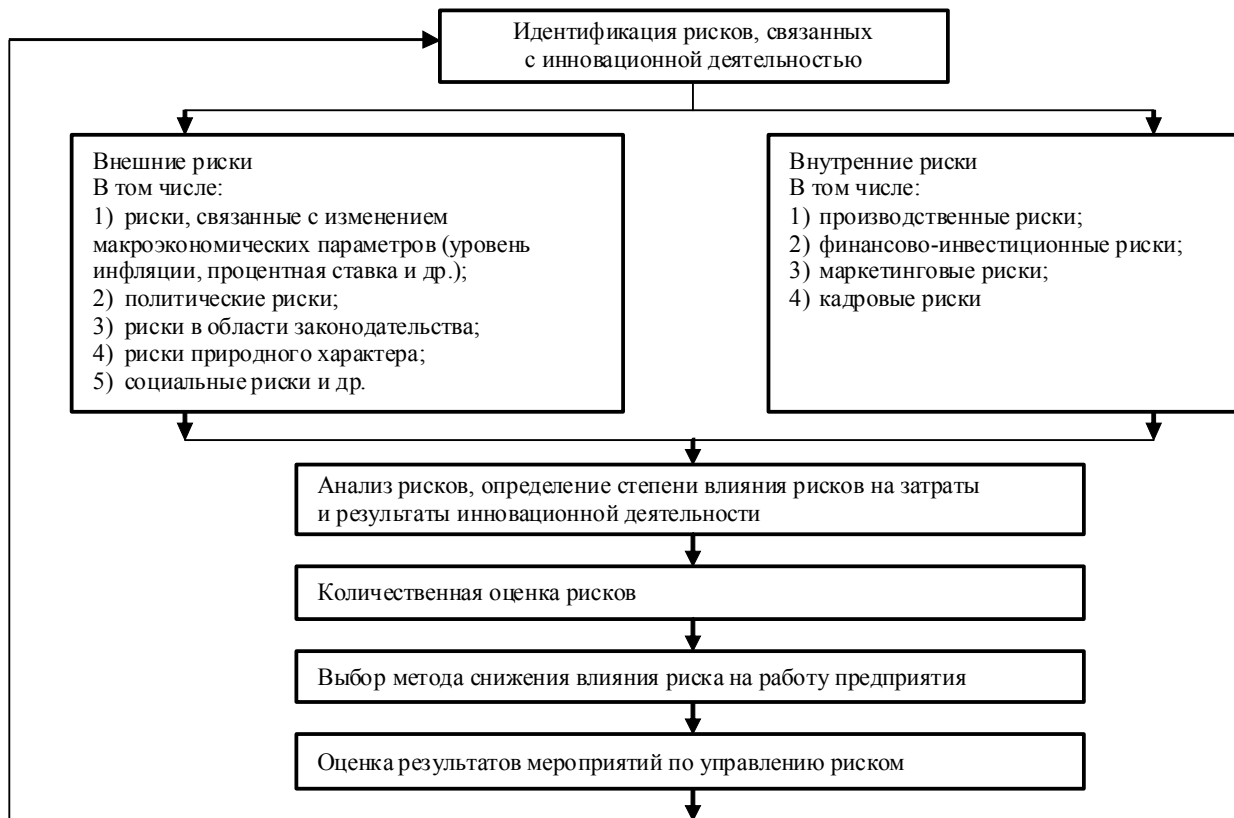


Рис. Система управления рисками, связанными с инновационной деятельностью

среднее квадратическое отклонение ЧДД и коэффициент вариации.

Основным критериальным показателем экономической эффективности проекта в условиях неопределенности и риска является математическое ожидание ЧДД.

4. Метод анализа чувствительности. Дает более точную оценку того, как изменится эффективность инновационного проекта при изменении одного из параметров проекта. Чем больше эта зависимость, тем выше риск реализации проекта. Проект считается устойчивым, если одновременное воздействие двух-трех варьируемых параметров не приводит к значительному ухудшению параметров его эффективности.

5. Метод имитационного моделирования. Применяется по результатам метода сценариев и считается методикой оценки риска проектов, согласно которой вероятность будущего инвестиционного события моделируется для получения оценочных уровней доходности и риска.

6. Метод интервальной неопределенности.

Формулируется несколько сценариев реализации проекта, по каждому сценарию определяется обобщающий показатель ЧДД. О вероятностях реализации сценариев ничего не известно. Необходимо оценить эффективность реализации проекта в условиях интервальной неопределенности,

когда ЧДД может принимать любые значения в пределах от минимума до максимума. На основе результатов анализа составляются сценарии реализации инновационного проекта, даются оценки результатов с учетом вероятностей их достижения.

Целью снижения рисков является уменьшение неопределенности во внешней и внутренней среде. Для этого, с одной стороны, необходимо повышать точность прогнозов факторов риска, с другой - применять экономические и организационные методы снижения рисков⁶.

Точность прогнозирования осуществляется на основе: совершенствования информационного обеспечения управления рисками; использования нескольких методов оценки риска; совершенствования организации работ по управлению рисками и др.

Прогнозирование риска позволяет минимизировать влияние риска на проект. Снижение рисков может быть достигнуто за счет тщательного отбора проектов, предполагаемых к реализации. Оптимизация рисков на данном этапе характеризуется сравнительно невысокими затратами и значительным потенциальным эффектом⁷.

Кроме того, важным путем снижения рисков является диверсификация портфеля иннова-

Таблица 1. Выбор стратегии в зависимости от уровня инновационного потенциала, инновационной активности и риска

Инновационный потенциал	Уровень инновационной активности	Уровень риска	Рекомендации по выбору стратегии
Высокий	Высокий	Высокий	Наступательная; с учетом рисков составляющей на отдельных рынках может быть выбрана оборонительная стратегия
Высокий	Высокий	Низкий	Наступательная
Низкий	Высокий	Низкий	Оборонительная либо имитационная
Высокий	Низкий	Низкий	На начальном этапе имитационная, далее наступательная
Высокий	Низкий	Высокий	Использование потенциала для занятия свободных ниш на рынке
Низкий	Высокий	Высокий	Оборонительная
Низкий	Низкий	Высокий	Традиционная или зависимая
Низкий	Низкий	Низкий	Зависимая, необходимо развитие внутренней составляющей инновационного потенциала

ций, которая может привести к значительному сокращению индивидуальных рисков, связанных с отраслевыми особенностями и спецификой конкретного предприятия.

Нефтяная и газовая промышленность характеризуется рядом специфических черт, которые оказывают влияние на степень риска при реализации инновационных проектов в этих отраслях промышленности. Наиболее существенными особенностями для анализа эффективности инвестиционных проектов и оценки риска являются:

1) большая зависимость результатов и затрат от природных условий;

2) высокая капиталоемкость и значительная продолжительность проектов. Продолжительность инвестиционных проектов в нефтегазовом комплексе может составлять более 10 лет. Кроме того, подобные проекты требуют значительных капиталовложений, в том числе при создании соответствующей инфраструктуры;

3) вероятностный характер большинства технико-экономических показателей разработки нефтяных и газовых месторождений;

4) государственный контроль над деятельностью нефтегазовых компаний. С одной стороны, этот фактор повышает инвестиционные риски из-за необходимости учета возможных действий государства, с другой - снижает риск неопределенности развития в кризисных ситуациях.

При обнаружении рисков проекта необходимо определить причины возникновения рисков, возможного времени возникновения рисков в ходе реализации проекта и последствий возникших рисков. Мероприятия по управлению рисками должны быть эффективными с экономической точки зрения, т.е. затраты по анализу и снижению риска должны быть меньше, чем увеличение дохода предприятия от реализации этих мероприятий.

На основе оценки инновационного потенциала, уровня инновационной активности рисков и учета ресурсных ограничений формируются стратегические альтернативы инновационного развития организации, т.е. определяется набор вариантов инновационного развития.

Для краткого описания возможных путей стратегического развития организации при различных уровнях инновационного потенциала, инновационной активности и риска используем таблицу (табл. 1).

Важным аспектом, который необходимо учитывать при формировании стратегии инновационного развития, является система ресурсного обеспечения инновационных проектов. Правильный выбор структуры источников финансирования позволяет значительно сократить финансовые риски реализации инновационных проектов.

Источниками финансирования инновационных проектов могут выступать: государственное финансирование всех уровней (в том числе прямое и косвенное), включая финансирование из бюджетных и внебюджетных фондов; долговое финансирование путем коммерческого кредитования, облигационного финансирования; долевого финансирования (в том числе паевое, акционерное и венчурное); самофинансирование (в том числе за счет чистой прибыли и амортизационных отчислений); проектное финансирование; лизинг (оперативный и финансовый); контрактное финансирование и др.

Согласно данным статистического учета, в России основным источником финансирования инновационной деятельности выступают собственные средства организаций (для добывающих, обрабатывающих производств, а также производства и распределения электроэнергии, газа и воды - 69,1 % в 2010 г.)⁸.

В случае, если компания осуществляет финансирование инновационной деятельности как

Таблица 2. Показатели эффективности стратегии инновационного развития компании

Показатели	Оптимистичный вариант	Реалистичный вариант	Пессимистичный вариант
NPV, млн руб.	84 687	65 108	48 324
Дисконтированный срок окупаемости, лет	6,1	8,8	12,3
Индекс доходности	1,18	1,12	1,05
Внутренняя норма доходности, %	16,2	14,8	13,4

за счет собственных средств, так и за счет привлеченного капитала, определяется средневзвешенная цена капитала как средневзвешенная величина стоимости использования этих источников. Средневзвешенная цена капитала компании определяет нижнюю границу доходности инновационного проекта, т.е. норму прибыли на инновацию.

Предложенная система управления рисками была использована при разработке стратегии инновационного развития ОАО АНК «Башнефть».

Основными факторами риска для компании являются следующие:

1) колебания цен на нефть и нефтепродукты, которые подвержены воздействию ряда факторов и не контролируются компанией;

2) риски, связанные с получением доступа к новым источникам сырья, и геологические риски, связанные с вероятностным характером оценки текущих запасов, ухудшением сырьевой базы в основном регионе добычи - Республике Башкортостан;

3) риски, связанные с изменением налогового и иных видов законодательства;

4) инфляционные, валютные, кредитные и иные финансовые риски;

5) экологические риски.

Средневзвешенная цена капитала для ОАО АНК «Башнефть» с учетом рисковой составляющей была определена на уровне 11,1 %.

В результате анализа возможных рисков, достигнутого уровня инновационной активности и инновационного потенциала был выбран наступательный тип стратегии⁹. В рамках предложенной стратегии планируется реализация следующих мероприятий: увеличение глубины переработки нефти до 95 %, выхода светлых - до 70 %; 100 %-ный переход на производство моторных топлив стандарта Евро-5 за счет строительства новых установок и модернизации существующих; снижение себестоимости производства за счет применения более эффективных катализаторов, роста энергоэффективности, совершенствования и оптимизации существующих технологических схем; повышение уровня квалификации работников. Приведем показатели эффективности разработанной стратегии (табл. 2).

В ходе расчета показателей эффективности был использован метод сценариев для расчета эффективности предлагаемых мероприятий при различных значениях макропараметров. Показатели рассчитаны с учетом корректировки ставки дисконта на величину премии за риск. Как видно из таблицы, предложенная стратегия характеризуется высокими показателями эффективности и может быть рекомендована к реализации.

В целом, управление риском при осуществлении инновационной деятельности должно носить системный характер, который предусматривает исследование совокупности возможных видов рисков с учетом их взаимосвязи. Система управления риском должна отличаться гибкостью, возможностью достаточно быстро адаптироваться к меняющимся условиям как внешней, так и внутренней среды. При этом особое внимание необходимо уделить построению системы обратной связи. Система управления рисками должна отличаться высокой степенью эффективности, позволяющей достичь наиболее оптимального соотношения затрат на реализацию мероприятий по управлению рисками и полученных результатов.

¹ Щепелин Н.И. Управление инновационными рисками // Нефть, газ и бизнес. 2007. □ 4. С. 36.

² Федеральная служба государственной статистики: офиц. сайт Федер. службы гос. статистики. М., 2013. URL: <http://www.gks.ru>.

³ Инновационно-инвестиционная стратегия: учеб. пособие / Л.С. Валинурова [и др.]. Уфа, 2007.

⁴ Котов Д.В. Инновационный менеджмент: учеб. пособие. Уфа, 2005.

⁵ Финченко С.Н., Семиглазов В.А. Развитие метода дисконтного анализа эффективности инвестиционного проекта // Инновации. 2008. □ 1 (111). С. 110.

⁶ Котов Д.В. Указ. соч.

⁷ Гамидов Г.С., Гамидова А.Г., Магамадалиев Э.А. Некоторые особенности управления инновационным риском экономических систем // Инновации. 2008. □ 2 (112). С. 32-36.

⁸ Федеральная служба государственной статистики.

⁹ Стратегическое планирование в инновационной экономике : учеб. пособие / Л.С. Валинурова [и др.]. Уфа, 2013.