

## ЕКОНОМІЧНІ НАУКИ

УДК 330.322

DOI: 10.15587/2313-8416.2014.28955

**РАЗРАБОТКА МЕРОПРИЯТИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ РИСКАМИ В  
ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОГО  
ПРЕДПРИЯТИЯ**

© А. М. Полинский

*Разработаны мероприятия по управлению рисками инновационной деятельности машиностроительного предприятия, которые позволят, управляя рисками и снижая их влияние до минимального уровня, не допустить дальнейшего углубления кризиса большинства сфер деятельности и, в конечном итоге, стабилизировать экономическое положение. Управление риском основывается на концепции приемлемого риска, постулирующей возможность рационального воздействия на уровень риска и доведения его до приемлемого значения.*

*Ключевые слова: инновации, риски, проекты, инвестиции, управление, диверсификация, хеджирование, страхование, лимитирование, методы.*

*Measures for innovation activity risk management of engineering enterprise that allow were developed. These measures will allow to prevent further deepening of the crisis in most activity areas, controlling risks and reducing their impact to a minimum, and, ultimately, to stabilize the economic situation. Risk management bases on the concept of acceptable risk, postulating the possibility of rational influence on the risk level and bring it to acceptable level.*

*Keywords: innovation, risks, projects, investment, management, diversification, hedging, insurance, limiting, methods.*

**1. Введение**

В процессе управления инновационными рисками необходимо учитывать ряд особенностей [1]:

– протяженность инновационных проектов во времени (для отдельных проектов проектный цикл может длиться годы);

– достаточно часто в реализацию инновационных проектов вовлекают большое количество участников (кредиторы, инвесторы, заказчики, консультативные, проектировщики, страхователи и тому подобное);

– инновационные проекты часто имеют комплексный характер, то есть являются комбинацией более «простых» форм хозяйственной деятельности (научной, технической, финансово-кредитной, страховой и тому подобное);

– инновационные проекты могут иметь также интернациональный характер, в результате чего могут возникать инновационные риски относительно разных стран и политик.

**2. Постановка проблемы**

Инновационный риск существенно влияет на работу машиностроительного предприятия. Поэтому, очевидна актуальность и необходимость наличия на этом предприятии эффективной системы управления риском. С помощью такой системы можно управлять рисками и снижать их влияние до минимального уровня. Кроме того, система управления рисками позволит уменьшить кризис и стабилизировать финансовое положение предприятия.

Подготовка и реализация мероприятий, которые уменьшают опасность принятия ошибочного решения основывается на концепции приемлемого риска.

**3. Литературный обзор**

Исследованию проблем инновационной деятельности предприятия посвящено значительное количество научных трудов отечественных и зарубежных авторов. Это работы В. В. Бочарова, В. Беренса, Г. Бирмана, И. М. Волкова, А. Б. Идрисова, В. В. Ковалева, В. В. Коссова, В. Н. Лившица, И. Я. Лукаевича, И. В. Сергеева, Е. М. Четыркина, Шмидта.

Практика инвестиционного анализа инновационных проектов на Украине использует некоторые приемы, используемые в мировой практике, где акцент в основном делается на финансовый механизм инвестирования, не учитывая специфику украинской действительности.

Особенности отраслевого моделирования отражены в работах А. Г. Аганбеяна, К. А. Багриновского, А. Г. Гранберга, М. Г. Завельского, В. И. Данилова-Данильяна, А. Н. Ильченко, Б. А. Лагопш, Н. П. Федоренко [2–4].

**4. Меры по устранению и минимизации риска**

Система управления риском состоит из двух подсистем: управляемой подсистемы (объекта

управления) и управляющей подсистемы (субъекта управления).

В системе управления риском объектом управления являются риск, рисковые вложения капитала, экономические отношения между предприятиями.

Субъектом управления является специальная группа людей (руководитель, финансовый менеджер, менеджер по риску и другие), которая посредством различных приемов и способов управления осуществляет воздействие на объект управления.

Поэтому основная задача такой системы состоит в максимальной степени снизить неопределенность, имеющую место при принятии решений. Система управления риском включает также дальнейший мониторинг рискованных позиций, их хеджирование, порядок взаимодействия подразделений в процессе контроля за принятыми рисками и т. п.

В качестве основного методологического инструмента разумно использовать системный подход [5].

Систему управления риском должна прогнозировать наступление рискованных событий и принимать меры к исключению таких событий. На систему управления риском оказывают влияние внутренние и внешние факторы.

Системный подход подразумевает поиск истоков проблем, возникающих в производственной деятельности во внешней среде.

Внешними факторами системы управления риском являются:

– нормативная база в сфере регулирования риска (нормативы, методики, рекомендации, стандарты бухгалтерского учета и т. п.);

– макроэкономические факторы.

Наиболее характерными чертами внешней среды является динамичность, многообразие и интегрированность.

Внутренние факторы системы управления риском включают [6]:

– специфику деятельности организации, его политику, стратегию и тактику;

– организационную структуру;

– квалификацию персонала.

Основными чертами внутренней среды являются:

– стремление к выживанию;

– постоянное изменение, развитие, направленное на приспособление к внешней среде;

– совершенствование, наличие целостности, единого предназначения для всех элементов.

Как система управления, управление риском предполагает осуществление ряда процессов и действий, которые представляют собой элементы системы управления риском. К ним можно отнести [7]:

– идентификацию и локализацию риска;

– анализ и оценку риска;

– способы минимизации и предотвращения риска;

– мониторинг рискованных позиций.

Процесс управления риском можно упрощенно представить в виде следующей блок-схемы (рис. 1).

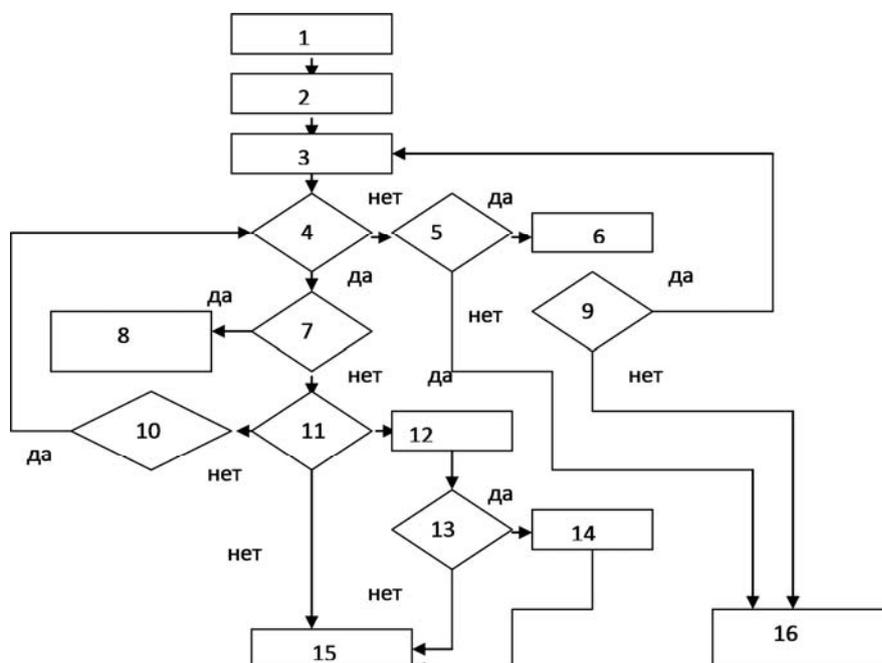


Рис. 1. Блок-схема процесса управления риском: 1 – сбор и обработка данных; 2 – качественный анализ риска; 3 – количественная оценка риска; 4 – оценка приемлемости риска; 5, 11 – оценка возможности снижения риска; 6, 12 – выбор методов и формирование вариантов снижения риска; 7 – оценка возможности увеличения риска; 8 – формирование и выбор вариантов увеличения риска; 9, 13 – оценка целесообразности снижения риска; 10 – оценка целесообразности увеличения риска; 14 – выбор варианта снижения риска; 15 – реализация проекта (принятие риска); 16 – отказ от реализации проекта (избежание риска)

Важным этапом процесса управления рисками является сбор и обработка информации. Отсутствие полной информации является одним из существенных факторов риска, и принятие решения в условиях неполной информации служит источником дополнительных финансовых потерь.

Для упрощения блок-схемы (рис. 1) сбор и обработка информации по аспектам риска представлены в качестве первого этапа. В действительности эта работа осуществляется на протяжении всего процесса принятия решения.

По мере перехода от одного этапа к другому при необходимости может уточняться потребность в дополнительной информации, осуществляться ее сбор и обработка.

Особую роль играет информация в процессе качественного и количественного анализа риска [8].

В результате проведения анализа риска получается картина возможных рисков событий, вероятность их наступления и последствий. После сравнения полученных значений рисков с предельно допустимыми вырабатывается стратегия управления риском, и на этой основе – меры предотвращения и уменьшения риска.

Меры по устранению и минимизации риска включают следующие этапы [9]:

- оценку приемлемости полученного уровня риска;
- оценку возможности снижения риска или его увеличения (в случае, когда полученные значения риска значительно ниже допустимого, а увеличение степени риска обеспечит повышение ожидаемой отдачи);
- выбор методов снижения (увеличения) рисков;
- оценку целесообразности и выбор вариантов снижения (увеличения) рисков.

После выбора определенного набора мер по устранению и минимизации риска следует принять решение о степени достаточности выбранных мер. Если мер недостаточно – целесообразно отказаться от реализации проекта (избежать риска).

В статье была рассмотрена лишь общая схема процесса управления риском. Характер и содержание перечисленных выше этапов и работ, используемые методы их выполнения в значительной степени зависят от специфики предпринимательской деятельности и характера возможных рисков.

Высокая степень экономического риска проекта приводит к необходимости поиска путей ее искусственного снижения.

Снижение степени риска – это сокращение вероятности и объема потерь.

Для снижения степени риска применяются различные приемы. Наиболее распространенными являются [10]:

- диверсификация;
- приобретение дополнительной информации о выборе и результатах;
- лимитирование;
- самострахование;

- страхование;
- страхование от валютных рисков;
- хеджирование;
- приобретение контроля над деятельностью в связанных областях;
- учет и оценка доли использования специфических фондов компании в ее общих фондах и др.

Внешние факторы затрагивают весь рынок инноваций, т.е. они влияют на экономическую деятельность всех финансовых компаний, а не на отдельные предприятия. К внешним факторам относятся процессы, происходящие в экономике страны в целом, военные действия, гражданские волнения, инфляция и дефляция, изменение учетной ставки НБУ, изменение процентных ставок по депозитам, кредитам в коммерческих банках, и т.д. Риск, обусловленный этими процессами, нельзя уменьшить с помощью диверсификации.

Рискам этой категории во многом способствуют низкому уровню привлечения инновационного фактора к текущей модели экономического роста Украины, что предопределяет значительную волатильность темпов промышленного роста и неустойчивость экономической динамики в Украине.

## 5. Апробация результатов исследований

На практике инновационное развитие не стало основным фактором роста национальной экономики Украины. Позитивные тенденции хотя и наблюдались в течение нескольких лет, но имели преимущественно временный характер и изменялись противоположными сдвигами в экономике, которая характеризует инновационные процессы в Украине как неустойчивые и лишенные четких долгосрочных стимулов для инновационной деятельности. При таких условиях не формируются базисные факторы, которые могли бы обеспечить инвестиционное наполнение инновационных процессов, а следовательно – и укрепление конкурентоспособности национальной экономики.

Сохранение низкого уровня инновационной активности промышленных предприятий. Часть предприятий, которые занимались инновационной деятельностью, в Украине существенно ниже, чем в странах, для которых инновационное развитие экономики является приоритетным заданием экономической стратегии.

Как следствие, результативность инновационного процесса в промышленности Украины постепенно снижается как относительно создания инновационной продукции, так и относительно продуцирования новых технологических решений. Так, в 2013 г. в промышленности было освоено производство 2446 видов инновационной продукции, что втрое ниже показателя даже в 2003 г., когда было создано 7416 наименований инновационной продукции.

Кроме того, отсутствует заметная корреляция между инвестиционной деятельностью и финансированием инновационных проектов. Активизация

инновационных процессов не сопровождается соответствующим ростом расходов на инновационную деятельность.

Несовершенство структуры инновационных расходов. Наибольшую часть (63,9 %) в общих расходах на инновационную деятельность составляли расходы на приобретения машин и оборудования, связанные с внедрением инноваций; на исследование и разработки – 10,4 %; приобретение новых технологий – лишь 3,5 %.

В системе управления инновационным риском особое значение имеет раннее распознавание возможностей и угроз. Рассматриваемые варианты инновационных проектов зачастую значительно отличаются по степени сложности и целям. Высокая степень сложности избранного варианта позволяет избежать ряда недостатков, но в то же время не соответствует логике сбалансированной системы показателей, простого и легкого в использовании управленческого инструмента. Тот или иной вариант комбинации системы управления рисками выбирается в соответствии со спецификой конкретного предприятия.

Применительно к предприятиям машиностроительного комплекса наиболее сложными с точки зрения управления являются общеэкономические риски, включающие:

- изменение цен на производимую в рамках проекта продукцию;
- изменение цен на сырье, используемое в рамках проекта для производства продукции;
- динамику валютного курса;
- динамику процентных ставок.

Сложность управления этой группой рисков обуславливается тем, что их особенность заключается в высокой изменчивости существенных характеристик, а также тем, что они находятся в тесной взаимосвязи с другими видами рисков, и в первую очередь с политическими. Более того, учитывая такие тенденции развития российской экономики в целом и АПК страны, как либерализация валютного законодательства, государственные интервенции на продовольственном рынке, данная группа рисков приобретает ключевое значение в прогнозировании и разработке механизмов защиты от неблагоприятных последствий при реализации инновационных проектов.

## 6. Выводы

Большинство инновационных проектов в машиностроительной отрасли зависят от динамики цен на вырабатываемую продукцию, валютных курсов и процентных ставок. Указанные факторы влияют на формирование затрат и выручки от реализации, то есть денежных потоков инновационного проекта на стадии его реализации.

Постоянный анализ на всех стадиях инновационного проекта нужен для внесения необходимых корректирующих воздействий в систему управления при появлении изменений. Необходимо разработать аналитическую систему идентификации рыночной ситуации. Коли-

чественный анализ ее эффективности заключается в оценке вероятности правильной идентификации. Результатом анализа является прогноз развития рыночной ситуации, то есть направления движения рынка. На основе сделанного прогноза принимается решение о необходимости применения того или иного управленческого воздействия. Для принятия решения об инвестировании средств в инновационный объект проводят количественную оценку уровня риска.

Большое внимание при исследовании вопросов управления инновационными рисками должно быть уделено разработке механизмов оптимизации защитных мероприятий.

Наиболее распространенным способом минимизации рисков является страхование. При страховании ответственность за неблагоприятное событие и обязательства по компенсации убытков берет на себя страховая компания, а предприятие-страхователь перечисляет страховые взносы. При наступлении страхового случая страховщик выплачивает страховое вознаграждение.

Страхование риска есть по существу передача определенных рисков страховой компании, то есть в принципе страхование относят к методу передачи риска посредством заключения контракта, в роли трансферты в данном случае выступает страховая компания. Кроме того, из всех форм передачи рисков страхование наиболее близко отвечает требованиям, предъявляемым к трансферту риска. Однако, учитывая огромную роль, которую играет страхование в современном бизнесе, данный вид трансферта выделяется в отдельный вид минимизации риска.

Создание резерва средств на покрытие непредвиденных расходов представляет собой способ борьбы с риском, предусматривающий установление соотношения между потенциальными рисками, влияющими на стоимость инновационного проекта, и размерами расходов, необходимых для преодоления сбоев в выполнении инновационного проекта. Резерв на непредвиденные расходы должен определяться только по тем видам затрат, которые вошли в первоначальную смету. Резерв не должен использоваться для компенсации затрат, понесенных вследствие неудовлетворительной работы.

Важное место в нейтрализации рисков принадлежит диверсификации риска. С развитием диверсификационных процессов избыточный капитал находит прибыльное применение не только за счет многоцелевого использования одного и того же сырья, оборудования, рабочей силы, технологии, результатов НИОКР, каналов реализации пищевой продукции, но и за счет перераспределения капитала между объектами АПК с различными уровнями финансового риска и доходности. Это обеспечивает дополнительную устойчивость предприятия перед рыночными рисками. Диверсификация дает возможность предприятиям машиностроительного комплекса освободиться от односторонней зависимости от конъюнктуры специализированного рынка. Испытывая затруднения на одном товарном

рынке, диверсифицированное предприятие машиностроительной отрасли может наращивать производство на другом (в другой отрасли) и таким образом компенсировать свои потери. При осуществлении стратегии обновления деятельности снижается риск обесценивания товарного капитала в случае затруднений со сбытом, расширяется способность реагировать на структурные изменения рынка, появляется возможность использования свободных производственных мощностей для проведения экспериментальных работ, разработки нововведений.

#### Література

1. Репин, В. В. Процессный подход к управлению. Моделирование бизнес-процессов [Текст] / В. В. Репин, В. Г. Елиферов. – М.: РИА "Стандарты и качество", 2004. – 343 с.
2. Аганбегян, А. Г. Система моделей народнохозяйственного планирования [Текст] / А. Г. Аганбегян, К. А. Багриновский, А. Г. Гранберг. – М.: Мысль, 1972. – 351 с.
3. Албегов, М. М. Система моделей оптимального размещения производства. Система моделей народнохозяйственного планирования [Текст] / М. М. Албегов. – М.: Наука, 1982.
4. Амосов, А. И. Программно-целевое планирование интенсивного воспроизводства агропромышленного комплекса [Текст] / А. И. Амосов. – М.: Наука, 1986. – 131 с.
5. Багриновский, К. А. Методологические проблемы имитационного моделирования хозяйственного механизма [Текст] / К. А. Багриновский Экономика и математические методы. – 1980. – Т. 16, Вып. 5. – С. 837–848.
6. Заренков, В. А. Управление проектами: Учебное пособие для вузов [Текст] / В. А. Заренков. – СПб.: СПбГАСУ, 2006. – 103 с.
7. Юршевич, Е. Д. Имитационное моделирование рисков в бизнес-процессах [Текст]: Труды I межд. конф. / Е. Д. Юршевич. – Рига: LV–1019, 2008. – 39 с.
8. Тельнов, Ю. Ф. Динамическое моделирование системы дистанционного образования на основе применения методов реинжиниринга бизнес-процессов

[Текст] : матер. 2-й и 3-й всерос. конф. / Ю. Ф. Тельнов, С. В. Григорьев // Конференция по дистанционному образованию. – М., 1997. – С. 123–126.

9. Кирсанов, И. С. Имитационное моделирование на примере метода Монте-Карло симуляции [Текст] / И. С. Кирсанов // Фармакоэкономика. – 2008. – № 2. – С. 3–5.

10. Плаксин, В. И. Основы системы инновационной деятельности предприятия [Текст]: монография / В. И. Плаксин, О. В. Горбачева. – Симферополь: ДиАйПи, 2009. – 333 с.

#### References

1. Repin, V. V., Eliferov, V. G. (2004). Processnyy podhod k upravleniyu. Modelirovanie biznes-processov. Moscow: RIA "Standarty i kachestvo", 343.
2. Aganbegyan, A. G., Bagrinovskiy, K. A., Granberg, A. G. (1972). Sistema modeley narodnohozyaystvennogo planirovaniya. Moscow: Mysl, 351.
3. Albegov, M. M. (1982). Sistema modeley optimalnogo razmescheniya proizvodstva. Sistema modeley narodnohozyaystvennogo planirovaniya. Moscow: Nauka.
4. Amosov, A. I. (1986). Programmno-celevoe planirovanie intensivnogo vosproizvodstva agropromyshlennogo kompleksa. Moscow: Nauka, 131.
5. Bagrinovskiy, K. A. (1980). Metodologicheskie problemy imitacionnogo modelirovaniya hozyaystvennogo mehanizma. Ekonomika i matematicheskie metody. Moscow: Nauka, 16 (5), 837–848.
6. Zarenkov, V. A. (2006). Upravlenie proektami: Uchebnoe posobie dlya vuzov. SPb.: SPbGASU, 103.
7. Yurshevich, E. D. (2008). Imitacionnoe modelirovanie riskov v biznes-processah. Trudy I mezhdunarodnoy konferencii. Riga: LV–1019, 39.
8. Telnov, Yu. F., Grigorev, S. V. (1997). Dinamicheskoe modelirovanie sistemy distancionnogo obrazovaniya na osnove primeneniya metodov reinzhiniringa biznes-processov. Materialy 2-y i 3-y vserossiyskikh konferenciy po distancionnomu obrazovaniyu. Moscow, 123–126.
9. Kirsanov, I. S. (2008). Imitacionnoe modelirovanie na primere metoda Monte-Karlo simulyacii. Farmakoekonomika, 2, 3–5.
10. Plaksin, V. I., Gorbacheva, O. V. (2009). Osnovy sistemy innovacionnoy deyatelnosti predpriyatiya: monografiya. Simferopol: DiAyPi, 333.

*Рекомендовано до публікації д-р екон. наук, проф. Паришина О. А.*

*Дата надходження рукопису 31.10.2014*

**Полинский Александр Маркович**, кандидат технических наук, доцент, кафедра экономической кибернетики и информационных технологий, Национальный горный университет, пр. К.Маркса, 19, г. Днепропетровск, Украина, 49600  
E-mail: a\_pol@mail.ru