

А. О. Ткаченко

# **УПРАВЛЕНИЕ РИСКАМИ**

Новосибирск  
СГУГиТ  
2017

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«СИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ГЕОСИСТЕМ И ТЕХНОЛОГИЙ»  
(СГУГиТ)

А. О. Ткаченко

## **УПРАВЛЕНИЕ РИСКАМИ**

Утверждено редакционно-издательским советом университета  
в качестве учебного пособия для студентов, обучающихся по направлению  
подготовки бакалавров 38.03.02 «Менеджмент»

Новосибирск  
СГУГиТ  
2017

УДК 658.1

T484

Рецензенты: доктор экономических наук, профессор Сибирского университета потребительской кооперации *Л. П. Наговицина*  
кандидат экономических наук, доцент Сибирского государственного университета геосистем и технологий  
*Ю. Ю. Соловьева*

**Ткаченко, А. О.**

T484 Управление рисками [Текст] : учеб. пособие / А. О. Ткаченко. – Новосибирск : СГУГиТ, 2017. – 79 с.

ISBN 978-5-87693-989-0

Учебное пособие подготовлено кандидатом экономических наук, доцентом кафедры управления и предпринимательства СГУГиТ А. О. Ткаченко.

Рассмотрены вопросы методологии, организации и контроля управления рисками, идентификации, анализа и оценки риска. Проанализированы особенности, методы и показатели оценки рисков, процесс и методы управления рисками. Изложены основные подходы к принятию решений в условиях неопределенности.

Пособие предназначено для студентов, обучающихся по направлению подготовки бакалавров 38.03.02 «Менеджмент».

Печатается по решению редакционно-издательского совета СГУГиТ

УДК 658.1

ISBN 978-5-87693-989-0

© СГУГиТ, 2017

## ОГЛАВЛЕНИЕ

|  |    |
|--|----|
| ВВЕДЕНИЕ .....   | 4  |
| 1. ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ ТЕОРИИ УПРАВЛЕНИЯ РИСКАМИ.....                               | 5  |
| 1.1. Содержание понятия «управление рисками» .....                               | 5  |
| 1.2. Система управления рисками.....   | 14 |
| 1.3. Текущее состояние и мировые тенденции в области управления<br>рисками ..... | 18 |
| Вопросы и задания.....   | 23 |
| 2. АНАЛИЗ РИСКОВ.....  | 25 |
| 2.1. Идентификация рисков .....  | 25 |
| 2.2. Качественный анализ рисков .....  | 26 |
| 2.3. Количественные методы оценки риска.....                                     | 29 |
| Вопросы и задания.....   | 38 |
| 3. МЕТОДЫ УПРАВЛЕНИЯ РИСКОМ .....  | 41 |
| 3.1. Минимизация риска .....   | 41 |
| 3.2. Дособытийные методы управления риском .....                                 | 46 |
| 3.3. Послесобытийные методы управления риском .....                              | 52 |
| Вопросы и задания.....   | 60 |
| 4. ПРИНЯТИЕ РЕШЕНИЙ В УСЛОВИЯХ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ.....                             | 62 |
| 4.1. Выбор метода управления риском.....   | 62 |
| 4.2. Оценка эффективности выбранных методов управления риском ...                | 66 |
| 4.3. Формирование программы управления рисками .....                             | 67 |
| Вопросы и задания.....   | 73 |
| ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....   | 75 |
| БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК .....   | 76 |

## **ВВЕДЕНИЕ**

Хозяйственная деятельность любой коммерческой организации осуществляется в условиях неопределенности. Для минимизации неопределенности необходимо получение максимально полной информации о внешней и внутренней среде организации, оценке факторов неопределенности, их классификации и выборе методов снижения. Определением путей и возможностей обеспечения устойчивости организации, ее способности противостоять неблагоприятным ситуациям занимается система риск-менеджмента.

Необходимость скорейшего освоения и внедрения методов риск-менеджмента в условиях рыночной экономики обусловлена прежде всего тем, что в настоящее время отсутствуют реальные механизмы финансовой поддержки предприятий России в кризисных ситуациях. В большинстве своем они являются юридически самостоятельными хозяйствующими субъектами, что означает не только возможность определять свою финансовую и производственную политику, но и отсутствие обязательств государства по предоставлению поддержки в случае аварии, забастовки, финансовых или иных трудностей. Поскольку организация риск-менеджмента является достаточно сложным делом, некоторые компании либо содержат в своем штате одного риск-менеджера, либо передают эту функцию на сторону.

В учебном пособии представлены основные положения современной концепции управления рисками, основанные на изучении специальных литературных источников, стандартов, достижений смежных отраслей.

# 1. ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ ТЕОРИИ УПРАВЛЕНИЯ РИСКАМИ

## 1.1. Содержание понятия «управление рисками»

Хозяйственная деятельность организации происходит в условиях неопределенности, которая характеризуется следующими факторами: неполное знание всех параметров, обстоятельств, ситуаций для выбора оптимального решения, а также невозможность адекватного и точного учета всей, даже доступной, информации и наличие вероятностных характеристик поведения среды; наличие фактора случайности; наличие субъективных факторов противодействия, когда принятие решений идет в ситуации игры партнеров с противоположными или несовпадающими интересами.

Несмотря на то, что в современной экономической литературе существует множество взглядов на проблему риска, что порождает разнообразие трактовок понятия «риск», предложенных различными авторами, можно сформулировать три типа определения данной категории [10, 13, 20]:

- риск – это неопределенность, поддающаяся качественной и/или количественной оценке;
- риск – это вероятность отклонения от запланированных результатов (потери или дополнительные прибыли);
- риск – это действие наудачу в ситуации неопределенности в надежде на положительный результат.

Неопределенность в широком смысле – это неполнота или неточность информации об условиях реализации проекта, в том числе связанных с ними затратах и результатах.

Остановимся подробнее на понятии «вероятность рисков». Это вероятность того, что в результате принятия решения произойдут потери для организации, т. е. вероятность нежелательного исхода.

Существует два метода определения вероятности нежелательных событий: объективный и субъективный. Объективный метод основан на вычислении частоты, с которой тот или иной результат был получен в анало-

гичных условиях. Субъективная вероятность является предположением относительно определенного результата. Этот метод определения вероятности нежелательного исхода основан на суждении и личном опыте предпринимателя. В данном случае в соответствии с прошлым опытом и интуицией предпринимателю необходимо сделать цифровое предположение о вероятности событий.

Измерение рисков – определение вероятности наступления рискового события. Степень допустимых рисков, как правило, определяется с учетом таких параметров, как размер и надежность инвестиций в проект, запланированный уровень рентабельности и др.

Таким образом, риск представляет собой событие, которое может произойти в условиях неопределенности с некоторой вероятностью, при этом возможно получить три экономических результата (оцениваемых в экономических, чаще всего финансовых, показателях):

- отрицательный, т. е. ущерб, убыток, проигрыш;
- положительный, т. е. выгода, прибыль, выигрыш;
- нулевой (ни ущерба, ни выгоды).

Природа неопределенности, рисков и потерь при реализации проектов связана в первую очередь с возможностью несения финансовых потерь вследствие прогнозного, вероятностного характера будущих денежных потоков и реализации вероятностных аспектов хозяйственной деятельности, ресурсов, внешних и внутренних обстоятельств [7].

Таким образом, имеется четкая взаимосвязь основных категорий, представленная на рис. 1.

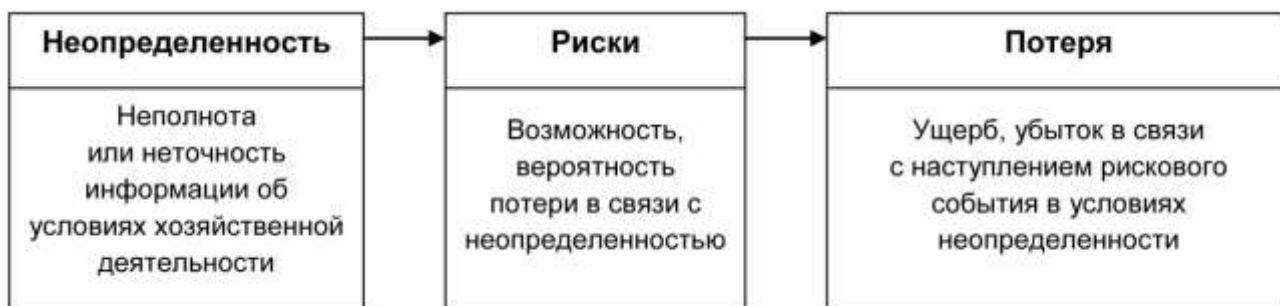


Рис. 1. Взаимосвязь категорий: неопределенность – риски – потери

Понятие риска охватывает практически всю деятельность хозяйствующего субъекта, и, следовательно, существует многообразие рисков, возникающих в работе компании. Составление системы классификационных признаков риска дает понимание его природы, позволяет установить структурные характеристики и разрабатывать мероприятия, позволяющие снижать уровень риска по результатам его оценки.

Вопросы поиска оптимальных критериев классификации остаются актуальными до сих пор. Так, Дж. М. Кейнс одним из первых занялся классификацией рисков. Он подошел к этому вопросу со стороны субъекта, осуществляющего инвестиционную деятельность, выделив три основных вида рисков:

- предпринимательский риск – неопределенность получения ожидаемого дохода от вложения средств;
- риск «заимодавца» – риск невозврата кредита, включающий в себя юридический (уклонение от возврата кредита) и кредитный (недостаточность обеспечения) риски;
- риск изменения ценности денежной единицы – вероятность потери средств в результате изменения курса национальной денежной единицы (рыночный риск).

Особенностью классификации рисков организаций является ее условность, поскольку сложно провести жесткий раздел границ между видами рисков, так как все они находятся во взаимосвязи, изменяя и дополняя друг друга, имеют смешанный характер, могут быть составной частью друг друга.

В табл. 1 представлена базовая система классификационных признаков рисков предприятия.

Рассмотрим подробнее внешние и внутренние риски. Внешний (систематический, или рыночный) риск – это риск, не зависящий от деятельности предприятия. Рыночный риск – это риск снижения стоимости активов вследствие изменения рыночных факторов. Рыночный риск имеет макроэкономическую природу, т. е. источниками рыночных рисков являются макроэкономические показатели финансовой системы: индексы рынков, кривые процентных ставок и т. д. Этот риск возникает при смене отдельных стадий экономического цикла, изменении конъюнктуры финансового рынка и в ряде других случаев, на которые предприятие в своей деятельности повлиять не может [2, 13].



## Классификация рисков предприятия

| Признак                         | Вид рисков         | Характеристика риска  |
|---------------------------------|--------------------|---|
| По уровню экономической системы | Мегаэкономические  | Связаны с функционированием экономики в целом   |
|                                 | Макроэкономические | Риски экономической системы государства   |
|                                 | Мезоэкономические  | Формируются на уровне отраслей народного хозяйства  |
|                                 | Микроэкономические | Внутрифирменные риски отдельного предприятия  |
| Сфера возникновения             | Политические       | Связаны с политической нестабильностью, изменением законодательства   |
|                                 | Экологические      | Связаны с аварийными ситуациями, загрязнением окружающей среды  |
|                                 | Производственные   | Связаны с вынужденными перерывами в производстве: потерей оборотных средств, выходом из строя производственных фондов и др.   |
|                                 | Коммерческие       | Связаны с изменением условий коммерческой деятельности, конъюнктуры рынка   |
|                                 | Транспортные       | Связаны с сохранностью груза при транспортировке и соблюдением сроков   |
|                                 | Финансовые         | Связаны с вероятностью потерь финансовых ресурсов   |
| Место возникновения             | Внешние            | Изменения экономической политики, стихийные бедствия, валютный риск   |
|                                 | Внутренние         | Связаны со специализацией предприятия: производственный, финансовый, страховой  |
| Степень допустимости риска      | Допустимые         | Риски, финансовые потери по которым не превышают расчетной суммы прибыли по осуществляемому инвестиционному проекту   |
|                                 | Критические        | Риски, финансовые потери по которым не превышают расчетной суммы валового дохода по инвестиционному проекту   |
|                                 | Катастрофические   | Риски, финансовые потери по которым определяются частичной или полной утратой собственного капитала (этот вид риска может сопровождаться утратой и заемного капитала) |

| Признак  | Вид рисков                      | Характеристика риска  |
|--|---------------------------------|---|
| Возможность/невозможность для участников влиять на факторы риска | Несистематические (внутренние)  | Риски, связанные с факторами, отрицательные последствия которых в значительной мере можно предотвратить за счет эффективного управления рисками (качество управления, структура активов и капитала, отношения с партнерами и т. п.)   |
|  | Систематические (внешние)       | Характерны для всех участников инвестиционной деятельности и всех видов операций реального инвестирования. Возникают в ряде случаев, на которые предприятие в процессе своей деятельности повлиять не может (инфляционный риск, процентный риск, налоговый риск)  |
| По этапам осуществления проекта                                  | Риски предынвестиционного этапа | Риски, связанные с выбором инвестиционной идеи, подготовкой бизнес-планов, рекомендуемых к использованию инвестиционных товаров, обоснованностью оценки основных результативных показателей проекта   |
|  | Риски инвестиционного этапа     | Риски несвоевременного осуществления строительно-монтажных работ по проекту; неэффективный контроль за качеством этих работ   |
|  | Риски постинвестиционного этапа | Риски, связанные с несвоевременным выходом производства на предусмотренную проектную мощность, недостаточным обеспечением производства необходимыми сырьем и материалами, неритмичной поставкой сырья и материалов, низкой квалификацией операционного персонала, недостатками в маркетинговой политике и т. п. |
| По возможности страхования                                       | Страхуемые                      | Риски, которые могут быть переданы в порядке внешнего страхования соответствующим страховым организациям  |
|  | Нестрахуемые                    | Риски, по которым отсутствует предложение соответствующих страховых продуктов на страховом рынке  |

Существует четыре стандартные формы рыночных рисков: фондовый, товарный, процентный, валютный.

*Процентный риск* представляет собой вероятностный показатель возможных потерь, являющийся результатом изменения процентных ставок.

Процентный риск включает в себя [22]:

– риск переоценки или временного разрыва, характеризующий возможные изменения сроков погашения продуктов с фиксированными процентными ставками, изменение плавающих процентных ставок по активам и обязательствам предприятия. Этот риск возникает в ситуации привлечения и размещения ресурсов по одинаковой базовой ставке, но с некоторым временным разрывом относительно даты их пересмотра. Данный вид риска связан со сдвигом в структуре активов и пассивов предприятия;

– риск изменения кривой доходности – это риск изменения уклона и формы кривой доходности, которые смогут неблагоприятно повлиять на доходы предприятия и его экономическую стоимость;

– базисный риск – это риск непропорционального изменения ставок процента двух финансовых инструментов, применяющихся для взаимного хеджирования. Он возникает при неполном соответствии изменений ставок процента между двумя активами, один из которых финансирует другой. Кроме того, базисный риск возникает при использовании различных видов процентных ставок для привлечения и размещения средств, т. е. он обусловлен появлением асимметрии в движении отдельных процентных ставок и возникает в том случае, если ставки привлечения и размещения отличаются относительно друг друга. Следовательно, базисный риск связан с изменениями общего уровня процентных ставок.

*Валютный риск* представляет собой вероятность отрицательного изменения курса иностранной валюты по отношению к национальной валюте при проведении внешнеторговых, кредитных, валютных операций, операций на фондовых и товарных биржах, возникает при наличии открытой валютной позиции. Валютный риск включает в себя операционный, экономический, трансляционный риски.

Операционный – означает влияние валютного курса на кредиторско-дебиторскую задолженность предприятий, т. е. это разница между валютным курсом, по которому производится оплата, и курсом, по которому осуществленная оплата учитывается в местной валюте.

Экономический валютный риск предполагает неблагоприятное изменение валютного курса и его отрицательное воздействие на экономическое положение предприятия.

Трансляционный риск возникает при переоценке валютных счетов/операций в национальную валюту. Наиболее часто трансляционный риск встречается в деятельности транснациональных корпораций, когда происходит периодическая консолидация финансовой отчетности, в результате которой могут появляться несоответствия между активами и пассивами, выраженными в валютах разных стран.

*Товарный риск* – риск потерь в результате неблагоприятного изменения динамики цен на товары.

*Фондовый риск* – риск убытков вследствие неблагоприятного изменения рыночных цен на фондовые ценности (ценные бумаги, в том числе закрепляющие права на участие в управлении) торгового портфеля и производные финансовые инструменты под влиянием факторов, связанных как с эмитентом фондовых ценностей и производных финансовых инструментов, так и с общими колебаниями рыночных цен на финансовые инструменты [33].

Часто фондовый и товарный риски объединяются в одну категорию – ценовой риск.

Для оценки рыночных рисков широко применяется методика оценки рисков VAR. Для ограничения рыночных рисков используются позиционные лимиты и лимиты на VAR портфеля. Позиционные лимиты позволяют ограничить позицию по определенным инструментам [4].

Внутренний (несистематический, или специфический) риск – это риск, зависящий от деятельности конкретного предприятия. Он может быть связан с неквалифицированным финансовым менеджментом, неэффективной структурой активов и капитала, чрезмерной приверженностью к рисковому (агрессивным) операциям с высокой нормой прибыли, недооценкой хозяйственных партнеров и другими факторами, отрицательные последствия которых в значительной мере можно предотвратить за счет эффективного управления рисками. Эти риски являются диверсифицированными, понижаемыми и зависят от способности инвестора к выбору

объектов инвестирования с приемлемым риском, а также к реальному учету и регулированию рисков.

Из вышесказанного следует, что управление рисками должно быть комплексным и нацелено на минимизацию негативных последствий неблагоприятных событий и максимизацию выгод в случае наступления благоприятных событий.

Этапы основного процесса управления рисками могут быть классифицированы по-разному. Тем не менее с учетом существующей практики процесс управления рисками, как правило, включает в себя пять этапов (рис. 2).

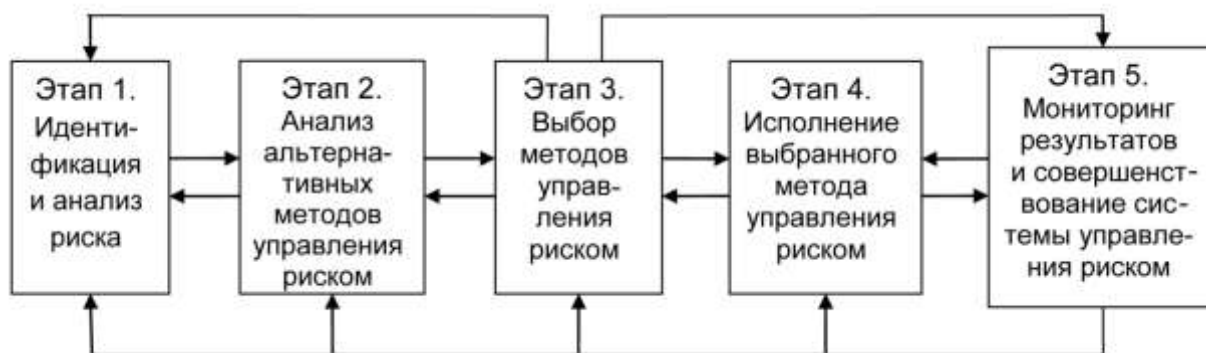


Рис. 2. Этапы управления рисками

Выделение таких этапов является условным, потому что на практике они часто реализуются одновременно, а не последовательно, друг за другом, возможен возврат к предыдущим этапам и т. д.

Существуют связи, задающие естественный порядок между этапами. Они отражают логику процесса управления риском. Однако нельзя ограничиться только ими. В частности, существуют обратные связи, означающие, что имеется возможность возврата на предыдущий этап, если в результате последующего принятия решений будут выявлены важные факторы, которые не были учтены ранее. Кроме того, как уже говорилось, на этапе 5 проводится анализ всего процесса управления риском, поэтому его результаты и новая информация должны быть учтены при принятии решений на будущее (нижние стрелки на рис. 2). Этап 3 также занимает осо-

бое место, так как именно на нем принимается решение о составе и особенностях используемых методов управления риском. Это может потребовать уточнения информации о рисках (переход на этап 1) и задать ограничения для процесса мониторинга и оценки эффективности (стрелка к этапу 5 на рис. 2) [6, 27].

Таким образом, процесс управления риском является достаточно сложным как по содержанию принимаемых и реализуемых решений, так и по наличию системы развитых внутренних взаимосвязей. Это определяет сложность риск-менеджмента, его относительную обособленность как сферы деятельности менеджеров и специфику принимаемых в его рамках решений.

*Этап 1 – идентификация и анализ риска.* Это важный этап, который необходим для понимания специфики изучаемой рискованной ситуации. Под идентификацией и анализом рисков следует понимать выявление рисков, их специфику, обусловленную природой и другими характерными чертами рисков, выделение особенностей их реализации, включая изучение размера экономического ущерба, а также изменение рисков во времени, степень взаимосвязи между ними и изучение факторов, влияющих на них. Без такого исследования невозможно эффективно и целенаправленно осуществлять процесс управления риском.

*Этап 2 – анализ альтернативных методов управления риском.* Основная цель данного этапа заключается в исследовании тех инструментов, с помощью которых можно препятствовать реализации риска и воздействию его негативных последствий на бизнес фирмы.

*Этап 3 – выбор методов управления риском.* Этот этап предназначен для формирования политики фирмы в области борьбы с риском и неопределенностью. Необходимость подобной процедуры выбора связана с различной результативностью методов управления риском и разным объемом ресурсов, требуемых для их реализации. Выбор методов управления риском можно рассматривать как проблему оптимизации в условиях ограничений. Совокупность методов, выбранных на данном этапе, является программой управления рисками. Она представляет собой целостное описание мероприятий, которые необходимо предпринять, их информационное и ресурсное обеспечение, критерии эффективности их выполнения, систе-

му распределения ответственности за принимаемые решения и ряд других сведений, без которых невозможно организовать управление риском. Такая программа является основой для дальнейшей работы в области риск-менеджмента.

*Этап 4 – исполнение выбранного метода управления риском.* Содержание данного этапа заключается в исполнении принятых на предыдущем этапе решений о реализации тех или иных методов управления риском. Это предполагает, что в рамках процесса принимаются и реализуются частные управленческие и технические решения. Особенности процедур риск-менеджмента проявляются на данном этапе в специфике принимаемых решений, а не в том, как они реализуются.

*Этап 5 – мониторинг результатов и совершенствование системы управления риском.* Этап обеспечивает обратную связь в указанной системе, гибкость и адаптивность управления риском, а также динамический характер этого процесса. На данном этапе прежде всего происходит обновление и пополнение информации о рисках, что является важным условием анализа рисков на первом этапе. Более полные свежие данные позволяют принимать адекватные и своевременные решения об управлении риском [8].

На этой основе осуществляется оценка эффективности проведенных мероприятий. Сложность подобной оценки состоит в том, что в течение анализируемого периода риски могут не реализоваться, тогда как фирма все равно несет расходы на программу управления рисками. Поэтому часто приходится сопоставлять реальные расходы с гипотетическими потерями.

## **1.2. Система управления рисками**

Для целостности и упорядоченности управления рисками систему управления рисками предприятия можно представить схематично в виде рис. 3.

Первым элементом данной системы является подсистема анализа риска, цель которой – получение информации о структуре, свойствах предприятия в настоящее время и изменении его состояния в будущем.



Рис. 3. Общая схема системы управления риском

Второй элемент – выявление, характеристика и оценка имеющихся причин рисков предприятия, определение вероятного размера и возможного ущерба. В ряде случаев речь идет о явлениях, которые вообще никогда не происходили с данным объектом. При этом объем доступной информации для измерения чаще всего очень ограничен. Поэтому достаточно сложным является поиск подходящих методов расчетов и исходных данных, а также оценка надежности полученных результатов. Все выявленные и измеренные риски несут в себе разную угрозу для предприятия.



В условиях ограниченных ресурсов важно их грамотно распределить. Поэтому необходимо провести ранжирование рисков по степени опасности и наибольшее внимание уделять самым критичным из них.

Третий элемент отвечает за выбор метода разработки управленческого решения, направленного либо на устранение причины, либо на минимизацию последствий. С теоретической точки зрения выбор методов управления риском – это задача оптимизации в условиях ограничений. Кроме ограниченности ресурсов, сложность выбора заключается в необходимости сопоставления реальных затрат и возможных событий.

В обработке рисков, которые могут вообще не наступить, должны быть задействованы конкретные трудовые силы и материальные средства. При этом результат подобных усилий далеко не всегда можно объективно измерить. Поэтому данный процесс очень плохо поддается формализации и требует творческого подхода. В итоге должен быть создан план мероприятий по управлению рисками и предусмотрены соответствующие ресурсы для его исполнения [23].

Четвертый элемент отражает процесс воздействия на риск, который заключается в применении конкретных методов воздействия (см. рис. 3). Выполнение перечисленных мер осуществляется всеми подразделениями предприятия, а лица, ответственные за управление рисками, координируют их действия.

В пятом элементе осуществляется выбор инструментария управления риском.

Шестой элемент предполагает проведение контроля результата реализации мероприятий по управлению рисками предприятий.

Главной целью системы управления рисками является обеспечение успешного функционирования организации в условиях риска и неопределенности. Это означает, что даже в случае возникновения экономического ущерба реализация мер по управлению риском должна обеспечить фирме возможность продолжения операций, их стабильность и устойчивость соответствующих денежных потоков, а также поддержания прибыльности и роста организации, достижения прочих целей.

Система управления рисками, будучи встроенной в общую систему принятия управленческих решений, носит служебный, подчиненный ха-

рактар по отношению к основной деятельности организации. Цели и задачи системы управления рисками должны быть согласованы с целями и миссией фирмы, а предлагаемые методы борьбы с рисками – адекватны бизнесу данной хозяйственной единицы.

Кроме главной цели, система управления риском имеет ряд вспомогательных целей, таких как [28]:

- обеспечение эффективности операций. Достижение этой цели означает получение экономии на издержках с учетом возможного случайного ущерба, т. е. предполагает увеличение затрат на проведение мероприятий по управлению риском с целью определенной защиты от слишком больших потерь, хотя и возникающих с небольшой вероятностью;

- установление подходящего уровня неопределенности в отношении возникновения возможного ущерба. Данная цель предполагает снижение риска до приемлемого уровня, если от него нельзя избавиться полностью;

- законность действий. Это очень важная цель, так как незаконные действия, возможно, защищая от одних рисков, будут провоцировать возникновение других, и такой подход будет противоречить главной цели системы управления риском;

- прочие цели. Состав и содержание подобных целей зависят от специфики защищаемого бизнеса и мероприятий по управлению рисками. Примером могут служить гуманитарные цели, т. е. соответствие предлагаемых мер общественно приемлемым этическим нормам.

Система управления рисками предполагает рассмотрение таких аспектов управления риском, как [29]:

- 1) целостность, т. е. ориентация на общую оценку совокупности рисков и борьбу с негативными последствиями их реализации с учетом характера взаимосвязи между этими рисками;

- 2) комплексность, т. е. необходимость учета сложности объекта управления (совокупности рисков), включая взаимосвязь между рисками, всевозможные последствия проявления риска и особенности влияния предлагаемых процедур на риск (в том числе ситуаций, когда борьба с одними рисками порождает другие);

3) способность системы к интеграции новых элементов, т. е. возможность гибкого реагирования всей системы на появление новых рисков, в том числе и порожденных самой системой управления риском.

### 1.3. Текущее состояние и мировые тенденции в области управления рисками

В настоящее время сложились две концепции области управления рисками: традиционная и современная. Традиционная концепция предполагает фрагментарный характер управления рисками, эпизодический риск-менеджмент. Современная – интегрированный подход к управлению и непрерывный риск-менеджмент. Данные концепции лежат в основе подходов к построению системы области управления рисками и организации процесса управления рисками. В теории и практике менеджмента выделяют следующие основные подходы к управлению: ситуационный, процессный, комплексный (интегрированный, системный). Данные подходы управления применяются и при построении системы области управления рисками на предприятиях (рис. 4) [18].



Рис. 4. Подходы к построению системы управления рисками

Подход к организации системы управления рисками на предприятии заключается в выборе методов управления, наилучшим образом соответствующих текущей ситуации. Таким образом, данный подход предполагает

ет фрагментарный, несистематический характер воздействия на риск, при этом круг управляемых рисков ограничен. Процессный подход рассматривает риск-менеджмент как непрерывную серию взаимосвязанных управленческих функций. Данный подход, несмотря на свою формализацию, не решает вопросы комплексного проектирования системы управления рисками, предоставляя лишь описание ее процессной структуры. Комплексный риск-менеджмент характеризуется как непрерывный процесс, охватывающий все сферы деятельности предприятия, в котором задействованы сотрудники на различных уровнях управления. Комплексный риск-менеджмент позволяет предприятию достичь поставленные стратегические цели и предполагает единство системы управления рисками и общего менеджмента предприятия.

Риск-менеджмент как технология управления переживает в России период своего становления: создаются профессиональные объединения и организации, ориентированные на решение отдельных задач в области управления рисками, в данной сфере регулярно проводятся конференции; крупные российские компании, представляющие различные отрасли отечественной экономики, инициируют создание корпоративных систем управления риском. В данный процесс активно включаются западные консалтинговые компании, предлагающие модели из «наилучшей» зарубежной практики. В этих условиях особую важность приобретает проблематика формирования единого понимания цели управления рисками, применяемой терминологии, организационной структуры и самого процесса управления рисками, адаптированных к современным российским условиям. Мировая практика предлагает один из подходов к решению данной проблемы – стандартизацию в области управления рисками [28].

Согласно определению Международной организации по стандартизации (ISO) стандарт – нормативный документ, который разработан на основе консенсуса, принят признанным на соответствующем уровне органом и устанавливает для всеобщего и многократного использования правила, общие принципы и характеристики, касающиеся различных видов деятельности или их результатов, и направлен на достижение оптимальной степени упорядоченности в определенной области. Стандарты должны быть основаны на обобщенных результатах науки, техники

и практического опыта и нацелены на достижение оптимальной пользы для общества.

Стандартами в области управления рисками предусматривается унификация: а) используемой терминологии в данной области; б) составляющих процесса управления рисками; в) подходов к построению организационной структуры управления рисками.

В области управления рисками существует несколько стандартов, среди которых можно выделить следующие (рис. 5) [32]:

- международные стандарты;
- стандарты, разработанные профессиональными объединениями;
- стандарты, разработанные национальными органами стандартизации.



Рис. 5. Стандарты управления рисками

Повышенное внимание со стороны консультантов в области риск-менеджмента, действующих на российском рынке, уделяется документу «Управление рисками организаций. Интегрированная модель», разработанному Комитетом спонсорских организаций комиссии Тредвея (Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission, COSO). Данный документ представляет собой концептуальные основы управления рисками организаций и дает подробные рекомендации по созданию корпоративной системы управления рисками в рамках организации.

Процесс управления рисками организации в интерпретации COSO состоит из восьми взаимосвязанных компонентов [2]:

- определение внутренней среды;
- постановка целей;
- определение (идентификация) рисков событий;
- оценка риска;
- реагирование на риск;
- средства контроля;
- информация и коммуникации;
- мониторинг.

Таким образом, применительно к определению составляющих процесса управления риском рассматриваемый документ соответствует уже сложившемуся в стандартах по области управления рисками пониманию процесса.

В виде трехмерной матрицы, имеющей форму куба, стандарт устанавливает взаимосвязь между целями организации (стратегические, операционные цели, цели подготовки отчетности и соблюдения законодательства), организационной структурой компании (уровни компании, подразделения, хозяйственной единицы, дочернего предприятия) и уже обозначенными компонентами процесса управления рисками.

Российским экономическим обществом управления риском в качестве базового рассматривается Стандарт по управлению рисками Федерации европейских ассоциаций риск-менеджеров, который является совместной разработкой Института риск-менеджмента (IRM), Ассоциации риск-ме-

неджмента и страхования (AIRMIC) и Национального форума по риск-менеджменту в общественном секторе (ALARM) (2002 г.).

В отличие от рассмотренного выше документа COSO в части применяемой терминологии, данный стандарт придерживается подхода, принятого в документах Международной организации по стандартизации (Руководство ИСО/МЭК 73:2002 «Менеджмент риска. Термины и определения»). В частности, риск определяется стандартом как «комбинация вероятности события и его последствий».

Риск-менеджмент рассматривается как центральная часть стратегического управления организацией, задачей которой является идентификация рисков и управление ими. При этом отмечается, что риск-менеджмент как единая система управления рисками должна включать в себя программу контроля над выполнением поставленных задач, оценку эффективности проводимых мероприятий, а также систему поощрения на всех уровнях организации.

Стандартом выделяются четыре группы рисков организации: стратегические, операционные и финансовые риски, а также опасности.

Кроме того, в документе приведены [25]:

а) краткая характеристика ключевых стадий процесса области управления рисками, в рамках которой обращает на себя внимание подробное описание требований к детализации информации в отчетах о рисках в зависимости от потребителя данной информации (среди потребителей внутренних отчетов – совет директоров компании, ее отдельная структурная единица, конкретный сотрудник организации; потребители внешних отчетов – внешние контрагенты организации);

б) описание организационной структуры управления риском (совет директоров – структурная единица – риск-менеджер), а также основных требований к разработке нормативных документов в области управления рисками на корпоративном уровне (программа по управлению риском организации).

В приложении к стандарту даны примеры используемых на практике методов и технологий анализа рисков.

Одним из наиболее полных и проработанных национальных стандартов в области управления риском эксперты признают Стандарт по риск-

менеджменту Австралии и Новой Зеландии. Стандарт AS/NZS 4360 имеет общий (внеотраслевой) характер, его основные положения адаптированы для построения систем управления риском рядом транснациональных компаний.

Согласно стандарту AS/NZS 4360 управление риском на уровне компании представляет собой совокупность пяти последовательно сменяющихся друг друга стадий и двух процессов сквозного характера. При этом под управлением риском в стандарте понимается «совокупность культуры, процессов и структур, ориентированная на использование потенциальных возможностей при одновременном управлении негативными воздействиями».

В Российской Федерации в настоящее время действует стандарт ГОСТ Р ИСО 31000–2010 «Менеджмент риска, принципы и руководства», который идентичен международному стандарту ISO 31000: 2009. Многообразие стандартов, объясняет и многообразие подходов к рассмотрению процесса управления рисками [2].

## Вопросы и задания

### *Вопросы:*

1. Что такое риск?
2. Как различаются понятия «риск» и «неопределенность»?
3. В чем состоит взаимосвязь понятий «риск», «неопределенность», «потеря»?
4. В чем заключается объективное и субъективное понимание риска?
5. Назовите структурные характеристики риска и поясните их смысл.
6. В чем отличие рыночного риска от других видов рисков?
7. Почему риск в предпринимательстве связывают с возможностью получения дополнительной прибыли?
8. Охарактеризуйте специфические риски.
9. Почему необходимо проводить классификацию рисков по нескольким критериям?
10. В чем состоит классификация рисков предприятия по типу объекта?



11. Приведите классификацию рисков по причине (природе) ущерба.
12. В чем заключается классификация по степени допустимости риска?
13. Охарактеризуйте классификацию по возможности/невозможности для участников влиять на факторы риск.
14. В чем состоит классификация рисков по этапам осуществления проекта?
15. Приведите классификацию рисков по возможности страхования.
16. В чем состоит классификация по уровню проявления негативных последствий?
17. Назовите основные этапы процесса управления риском.
18. Перечислите основные компоненты системы управления рисками.
19. Охарактеризуйте подходы к риск-менеджменту.
20. Назовите российские и зарубежные стандарты по управлению рисками.

*Задание:* подготовьте эссе на тему «Классификация рисковых ситуаций».

## 2. АНАЛИЗ РИСКОВ

### 2.1. Идентификация рисков

Идентификация рисков – базовый элемент процесса риск-менеджмента. Идентификация риска включает идентификацию источника риска, события и потенциальных последствий (если возможно, идентификация риска может также рассмотреть возможность управления риском).

Идентификация (диагностика) риска представляет собой процесс выявления подверженности организации неопределенности, что предполагает получение полной информации об организации, рынке, законодательстве, социальном, культурном и политическом окружении. Для идентификации риска необходим методологический подход с тем, чтобы выявить максимальное число рисков, которым подвержена организация во всех сферах деятельности.

Поскольку идентификация является обязательным и необходимым элементом процедуры управления рисками, ее определение дается практически во всех стандартах, регламентирующих процессы риск-менеджмента. К наиболее часто применяемым стандартам относится международный стандарт, разработанный Федерацией европейских ассоциаций риск-менеджеров (FERMA). В соответствии с ним идентификация риска представляет собой процесс выявления подверженности организации неопределенности.

Ключевые задачи идентификации рисков:

- 1) определить, со сколькими картами рисков и на каком уровне они будут рассматриваться;
- 2) агрегировать потенциальные опасности в как можно меньшее количество рисков (приемлемое количество – от 30 до 100).

К основным ресурсам идентификации риска относятся [12]:

- план риск-менеджмента, разработанный на предыдущем этапе деятельности;

– внутренние документы, регулирующие деятельность предприятия в различных областях: положение об организационной структуре; положение о финансовой структуре; документы, регламентирующие ресурсное обеспечение и управленческий учет, и т. п. Это связано с тем, что идентификация рисков требует понимания миссии предприятия, особенностей его деятельности, интересов менеджеров и владельцев, что невозможно без получения данных по другим функциональным областям;

– концепции и планы по отдельным проектам предприятия;

– принципы классификации риска. Они могут быть отражены в положении по управлению рисками, разрабатываемом на первом этапе, либо в плане риск-менеджмента. Если этого там нет, то такие принципы необходимо разработать;

– информация из внешних источников, связанная с деятельностью подобных предприятий. Источниками такой информации могут быть знания и опыт менеджеров, коммерческие базы данных, публикации в научных журналах и т. д.

Идентификация рисков осуществляется различными методами, среди которых наиболее распространены мозговой штурм, метод Дельфи, анкетирование, SWOT-анализ, структурные диаграммы, потоковые диаграммы, карточки Кроуфорда.

## **2.2. Качественный анализ рисков**

В завершение процесса идентификации рисков определяются и описываются причины и факторы, влияющие на уровень выявленных видов риска. Кроме того, необходимо описать и дать стоимостную оценку всех возможных последствий гипотетической реализации выявленных рисков и предложить мероприятия по минимизации или компенсации этих последствий, рассчитав стоимостную оценку этих мероприятий.

Рассмотрение каждого вида риска можно производить с трех позиций: источников, гипотетических негативных последствий, мероприятий минимизации риска.

Основными результатами качественного анализа рисков считаются:

– выявление конкретных рисков проекта и порождающих их причин;

– анализ и стоимостный эквивалент гипотетических последствий возможной реализации отмеченных рисков;

– предложение мероприятий по минимизации ущерба и, наконец, их стоимостная оценка.

Кроме того, на этом этапе определяются граничные значения (минимум и максимум) возможного изменения всех факторов (переменных) проекта, проверяемых на риски.

Поскольку процессы идентификации и качественного анализа риска практически неотделимы, методы их проведения рассматриваются совместно (табл. 2) [19].

Таблица 2

Методы идентификации и анализа рисков

| Группа                                  | Метод                           | Характеристика  |
|---|---------------------------------|---|
| «Организационные» методы анализа рисков | Рабочие группы по оценке рисков | Самый важный метод для успешного завершения старта риск-менеджмента. Рабочих групп должно быть несколько, численность каждой не должна превышать 6–8 человек  |
|   | Анкетирование                   | Анкетирование может быть как анонимным, так и индивидуальным. В последнем случае заполнение анкеты – повод поговорить с человеком. Форма анкеты может быть разной – от самой простой (название риска и его описание) до более сложной (например, оценка вероятности и ущерба, возможность управления риском и т.д.)             |
|   | Мозговой штурм                  | Метод решения проблемы на основе стимулирования творческой активности, при котором участникам обсуждения предлагают высказывать как можно большее количество вариантов решения, в том числе самых фантастических. Затем из общего числа высказанных идей отбирают наиболее удачные, которые могут быть использованы на практике |

| Группа  | Метод   | Характеристика   |
|---|---|--|
| «Организационные»<br>методы анализа<br>рисков | Расследование причин события  | Метод, основанный на анализе прошлого  |
|   | Аудит и инспекция   | Внешний аудит и внешняя инспекция. Но при наличии сильного внутреннего аудита и службы производственной безопасности и охраны труда риски можно идентифицировать на основании интервью с руководителем внутреннего аудита  |
| Методы, основанные на анализе<br>производства | HAZOP (исследование опасностей и функционирования)                            | Процесс детализации и идентификации проблем опасности и работоспособности системы, при этом под системой подразумевается промышленный объект. Основная задача – найти потенциально опасные процедуры, которые могут привести к нарушению функционирования системы, например к взрыву |
|   | Анализ видов и последствий отказов (Failure Mode and Effects Analysis – FMEA) | Метод подразумевает рассмотрение всех возможных отказов и оценку последствий их реализации. Для его использования все возможные отказы классифицируются по величине последствий, и дальше подробно рассматриваются все, начиная с самых критичных                                    |
|   | Анализ дерева неисправности (Fault Tree Analysis – FTA)                       | Метод основан на анализе комбинаций событий нижнего уровня, которые могут привести к нежелательному состоянию. Анализ идет сверху вниз для каждого из событий, т. е. для определенного события рассматриваются все возможные варианты, приводящие к нему                             |
| Методы, основанные<br>на анализе бизнеса      | SWOT-анализ (сильные, слабые стороны, возможности, опасности)                 | Анализ сильных и слабых сторон организации, возможностей и угроз, исходящих из окружающей среды, проводится с помощью вспомогательных таблиц. Грамотно выявленные опасности и есть негативные риски, а возможности – позитивные  |
|   | BPEST-анализ и PESTLE-анализ  | Анализируются риски и возможности, связанные с каждым из аспектов, приведенных в названии. По итогам анализа возникает перечень угроз, которые могут помешать достижению целей. Последний можно расширить до STEEPLED (PESTLE + образовательные и демографические)                   |

| Группа                                | Метод                                | Характеристика   |
|---------------------------------------|--------------------------------------|--|
| Методы, основанные на анализе бизнеса | Анализ сценариев                     | При разработке стратегии развития компании, естественно, рассматривают различные сценарии развития. Выбрать приемлемый с точки зрения риска вариант позволяет метод анализа сценариев. В нем последовательно рассматриваются все возможные комбинации и анализируются потенциальные риски, которые сопоставляются с ожидаемой доходностью. При выявлении негативных рисков бизнеса анализ сценариев используется для определения событий, реализация которых в совокупности приводит к невозможности достижения стратегических целей |
|                                       | Планирование непрерывности бизнеса   | Метод основан на выявлении возможных проблем, которые могут привести к кризису, связанному с невозможностью осуществлять деятельность на тех же условиях, что и раньше. Существуют стандарты по планированию непрерывности бизнеса, например британский BS25999  |
|                                       | Рассмотрение каждого бизнес-процесса | Самый эффективный способ для выявления операционных рисков. Основан на том, что все процессы подвергаются подробнейшему изучению на предмет «как бы чего не вышло» и «что может пойти не так»  |

### 2.3. Количественные методы оценки риска

Основной шаг стадии количественной оценки рисков – обработка собранных данных. Она должна обслуживать цели последующего процесса принятия решений по управлению риском. Для выявления факторов риска и степени их воздействия могут быть использованы различные методы статистической обработки данных, в том числе корреляционный и дисперсионный анализы, анализ временных рядов, факторный анализ и другие методы многомерной классификации, а также математическое моделирование, включая имитационное (рис. 6).



Рис. 6. Количественные методы оценки риска

При необходимости статистический анализ может быть использован для подтверждения некоторых выводов предшествующей стадии, когда качественного анализа для этого недостаточно. Например, если качественной информации не хватает для проведения подробной классификации рисков, то можно провести процедуру многомерной классификации [16].

Наиболее часто встречаются статистические методы оценки, метод аналогий, метод экспертных оценок, группа аналитических методов. В силу простоты математических расчетов наиболее распространенными являются статистические методы.

Из названия группы методов ясно, что эти методы предусматривают анализ статистических данных по неблагоприятным событиям. Таким образом, область применения статистических методов оценки риска ограничивается доступностью, количеством, релевантностью исходной информации.

С помощью **статистических методов** на основе имеющихся данных о последствиях действия риска могут быть рассчитаны основные параметры оценки риска:

- значение средних ожидаемых потерь;
- колеблемость (изменчивость) возможного результата;
- частота (вероятность) возникновения убытков.

Если известны вероятности разных результатов действия риска, которые используются в качестве частоты или веса соответствующего значения, то среднее ожидаемое значение является средневзвешенным для всех возможных результатов и рассчитывается по следующей формуле [30]:

$$M(X) = \sum_{i=1}^n x_i \cdot \rho_i, \quad (1)$$

где  $x_i$  –  $i$ -й результат действия риска;

$\rho_i$  – вероятность появления  $i$ -го результата;

$n$  – количество разных результатов риска (потерь).

Если вероятности не известны и оценить их не представляется возможным, но есть данные о реализациях риска, то для расчета средних ожидаемых потерь можно использовать аппарат математической статистики. По имеющимся данным рассчитывается среднее значение выборки, которое принимается в качестве измерителя средних ожидаемых потерь:

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n}. \quad (2)$$

Если для расчета средних ожидаемых потерь используется формула (2), то необходимо предварительно проанализировать имеющиеся данные. Прежде всего, анализ совокупности данных включает анализ принадлежно-



сти крайних (максимальных, минимальных) значений общей выборке и проводится для избежания ошибок, связанных со случайными, резко выделяющимися результатами, которые могут существенно исказить расчетные средние значения показателей. Такие значения исключаются из выборки как ошибочные. Для оценки резко выделяющихся (экстремальных) значений выборки используются метод Гроббса, метод Романовского, метод Ирвина, метод Арлея. Данные методы основываются на следующих теоретических положениях. Для оценки крайних значений необходимо определить значение квантиля, соответствующее заданной вероятности  $\rho$ . Квантиль обозначается  $x_\rho$  или  $x_{1-\alpha}$ , где  $\alpha = 1 - \rho$ , а  $\alpha$  – уровень значимости. Уровнем значимости называется минимальная вероятность, начиная с которой событие принимается практически незначимым. Наиболее часто применяется уровень значимости, равный 0,05 или 0,01. Квантиль  $x_{1-\alpha}$ , соответствующий выбранному уровню значимости, делит множество выбранных значений на две области: область допустимых значений и критическую область. Между случайной величиной  $x$ , критической областью и выбранным уровнем значимости существует следующее соотношение: вероятность того, что случайная величина находится в критической области, равна выбранному уровню значимости  $\alpha$ . Следовательно, если случайная величина  $x$ , находится в критической области, то гипотезу можно отклонить. Если  $x$  входит в область допустимых значений, то событие признается практически значимым, а гипотеза не отклоняется.

Рассмотрим один из перечисленных методов – метод Арлея, который позволяет сразу же определить наличие грубых ошибок среди максимальных и минимальных значений с помощью критерия  $z_i$ .

$$z_i = \frac{x_{\max(\min)} - \bar{X}}{\sqrt{\frac{n-1}{n} \cdot \sigma}}, \quad (3)$$

где  $x_{\max(\min)}$  – максимальное или минимальное значение в выборке;

$\sigma$  – среднее квадратическое отклонение, которое рассчитывается по формуле

$$\sigma = \sqrt{\sigma^2} = \sqrt{\frac{1}{n-1} \cdot \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{X})^2}. \quad (4)$$

Гипотеза о принадлежности максимальных или минимальных значений отвергается, если  $|z_i| \geq z$ . Таким образом определяются верхняя  $x^B$  и нижняя  $x^H$  границы интервала, в который попадают значения, признающиеся в качестве единой совокупности:

$$\begin{cases} x^H = \bar{x} - \sqrt{\frac{n-1}{n}} \cdot \sigma \cdot z; \\ x^B = \bar{x} + \sqrt{\frac{n-1}{n}} \cdot \sigma \cdot z. \end{cases} \quad (5)$$

Если максимальное или минимальное значения не попадают внутрь интервала, они исключаются из дальнейшего анализа.

Если для оценки средних ожидаемых потерь используются данные, сформированные в разных выборках, например, по времени (данные за разные месяцы, кварталы, годы), по логистическим операторам (данные о потерях товара при доставке разными перевозчиками), по разным объектам логистической инфраструктуры (например, по разным складам), по потребителям (один или группа товаров поставляется разным заказчикам) и т. д., то при необходимости объединения данных в одну совокупность, по которой и будет рассчитана величина средних ожидаемых потерь, следует провести второй этап анализа данных – дисперсионный анализ, т. е. оценку однородности выборок и возможности их объединения при соответствии определенному критерию. По выборкам, расхождение дисперсии которых невелико, проводится третий этап анализа – оценка средних значений выборок, объединенных в общую совокупность. Для определения возможности объединения нескольких выборок в одну используются метод Фишера и метод Кохрана.

Оценка средних значений выборок может производиться разными методами, одним из которых является метод Стьюдента, используемый для оценки наличия систематической ошибки в двух выборках при условии,

что расхождение дисперсий носит случайный характер. Средние значения сравниваются с помощью критерия Стьюдента:

$$t = \frac{|\bar{X}_1 - \bar{X}_2|}{\sqrt{n_1 \cdot \sigma_1^2 + n_2 \cdot \sigma_2^2}} \cdot \sqrt{\frac{n_1 \cdot n_2 \cdot (n_1 + n_2 - 2)}{n_1 + n_2}}. \quad (6)$$

Если табличное значение критерия Стьюдента с заданным уровнем значимости и числом степеней свободы  $k = n_1 + n_2 - 2$  больше расчетного, то гипотеза о том, что в рассматриваемых выборках отсутствует систематическая ошибка, принимается. Выборки могут быть объединены в одну совокупность.

Таким образом, система оценки однородности выборок включает в себя три этапа. Оценив резко выделяющиеся результаты, сравнив дисперсии и средние значения выборок, можно принять решение об объединении выборок данных, на основе которых производится оценка среднего ожидаемого результата потерь от риска. Если данные сформированы изначально по одному объекту (одной выборке), то анализ данных проводится только на предмет принадлежности резко выделяющихся значений [33].

Вторым параметром оценки риска является мера колеблемости (изменчивости) возможного результата. В качестве меры абсолютной колеблемости применяют *среднее квадратическое отклонение*, измеряемое в тех же единицах, что и средние ожидаемые потери. Мерой относительной колеблемости результата действия риска является *коэффициент вариации* – отношение среднего квадратического отклонения потерь к среднему ожидаемому значению. Измеряется коэффициент вариации в долях или процентах. Применяется следующая шкала оценки коэффициента вариации: до 10 % – слабая колеблемость (риск небольшой); 10–25 % – умеренная колеблемость (риск средний); более 25 % – высокая колеблемость (риск высокий).

*Метод оценки вероятности.* Оценщик может получить схематичную оценку возможности применения какого-то решения через вычисление доли выполненных и невыполненных решений во всем количестве принятых решений.

*Метод средних величин* – метод оценки рисков, который предполагает исчисление средних арифметических по каждому выделяемому параметру риска с последующим определением отклонений средних от фактических параметров риска.

*Индексный метод* позволяет определить влияние одного риска или набора рисков на исследуемый результат. Возможность учитывать несколько видов риска делает этот метод очень актуальным, поскольку хозяйственная деятельность любого предприятия многоаспектна и достаточно сложна. Так, характеризуя товароборот, можно оценивать, например, изменения цены на какой-то отдельный, наиболее важный товар, а можно анализировать изменение цен в среднем.

*Дерева решений.* Применяются для оценки рисков ситуаций с отслеживаемым или допустимым количеством возможностей развития. К ним прибегают, если решения, принимаемые в момент времени  $t = n$ , опираются на решения, принятые ранее, и задают схему развития для следующих ситуаций.

*Имитационное моделирование.* Актуально, если реальные эксперименты невозможны ввиду их затратности или неосуществимости, либо нет возможности собрать статистическую информацию. Метод предполагает замену фактических данных величинами, которые генерирует компьютер [31].

*Технология «Risk Metrics».* Изначально создана для оценки риска ценных бумаг и предполагает установление уровня воздействия риска на ситуацию посредством определения «меры риска» (наиболее допустимого возможного колебания стоимости портфеля, включающего в себя комбинацию инструментов, с соответствующей вероятностью и за соответствующий период).

**Аналитические методы оценки риска** зависят от области деятельности, в которой проводятся оценочные операции. Так, в инвестиционной деятельности для оценки риска предлагается использовать дисконтирование, в управлении операционной деятельностью распространен анализ безубыточности; такие методы, как анализ чувствительности и проверка устойчивости, могут применяться в разных управленческих сферах. Существуют и другие аналитические методы оценки риска. Рассмотрим некоторые из них.

*Анализ безубыточности* в оценках рисков логистики находит место в распределении продукции, когда требуется оценить риски, связанные с продажами (сбытовые и логистические операции рассматриваются в этом случае совместно). Также данный метод может быть интересен логистическим операторам при оценке рисков предпринимательской деятельности в области логистики. Основными элементами анализа безубыточности являются порог рентабельности, запас финансовой прочности (безопасности), сила воздействия операционного рычага.

*Порог рентабельности* (ПР) – это такая выручка от продаж, которая равна издержкам на производство, продвижение и распределение продукции. Порог рентабельности можно назвать проекцией «точки безубыточности» на вертикальную ось – ось, на которой отмечены выручка и затраты. Порог рентабельности можно рассчитать по формуле

$$\text{ПР} = \frac{З_{\text{пост.}}}{В - З_{\text{пер.}}} \cdot В, \quad (7)$$

где В – выручка от продаж;

$З_{\text{пост.}}$ ,  $З_{\text{пер.}}$  – постоянные и переменные затраты соответственно.

*Запас финансовой прочности* (ЗФП) – это разница между выручкой от продаж и порогом рентабельности. Запас финансовой прочности может измеряться в абсолютных (денежных) единицах:

$$\text{ЗФП} = В - \text{ПР}, \quad (8)$$

и в процентах:

$$\text{ЗФП} = (В - \text{ПР}) / В \cdot 100\%. \quad (9)$$

*Сила воздействия операционного рычага* (СВОР) показывает, на сколько процентов изменится прибыль, если выручка изменится на 1 %. По силе воздействия операционного рычага можно оценить предпринимательский риск, т. е. риск получения выручки, отличающейся от запланированной. Чем ближе предприятие находится к порогу рентабельности, т. е. чем меньше запас финансовой прочности, тем больше сила воздейст-

вия операционного рычага. Сила воздействия операционного рычага рассчитывается по формуле [28]:

$$\text{СВОР} = \frac{B - Z_{\text{пер.}}}{\Pi}, \quad (10)$$

где  $\Pi$  – расчетная прибыль.

*Анализ чувствительности* сводится к исследованию зависимости некоторого результирующего показателя от вариации значений показателей, участвующих в его определении. Другими словами, этот метод позволяет получить ответы на вопросы вида: что будет с результирующей величиной, если изменится значение некоторой исходной величины?

*Метод корректировки нормы дисконта с учетом риска* является наиболее простым и вследствие этого наиболее применяемым на практике. Основная его идея заключается в корректировке некоторой базовой нормы дисконта, которая считается безрисковой или минимально приемлемой. Корректировка осуществляется путем прибавления величины требуемой премии за риск.

С помощью *метода достоверных эквивалентов* осуществляется корректировка ожидаемых значений потока платежей путем введения специальных понижающих коэффициентов(а) с целью приведения ожидаемых поступлений к величинам платежей, получение которых практически не вызывает сомнений и значения которых могут быть достоверно определены.

*Оценка финансовой устойчивости и платежеспособности* предусматривает исчисление ряда коэффициентов, к которым относятся: коэффициенты текущей ликвидности; коэффициенты обеспеченности собственными средствами; коэффициенты восстановления (утраты) платежеспособности и т. д.

Различные методы финансового анализа позволяют выявить проблемные места в финансовой деятельности предприятия, охарактеризовать его ликвидность, финансовую устойчивость, рентабельность, отдачу активов и рыночную активность. Данные методы позволяют оценить вероятность наступления неплатежеспособности или банкротства предприятия.

*Метод сценариев* позволяет совместить исследование чувствительности результирующего показателя с анализом вероятностных оценок его отклонений. С помощью этого метода можно получить достаточно наглядную картину для различных вариантов событий. Он представляет собой развитие методики анализа чувствительности, так как включает одновременное изменение нескольких факторов.

*Метод экспертных оценок* представляет собой комплекс логических и математико-статистических методов и процедур по обработке результатов опроса группы экспертов, причем результаты опроса являются единственным источником информации. В этом случае возникает возможность использования интуиции, жизненного и профессионального опыта участников опроса. Метод применяется тогда, когда недостаток или полное отсутствие информации не позволяют использовать другие возможности. Метод базируется на проведении опроса нескольких независимых экспертов, например, с целью оценки уровня риска или определения влияния различных факторов на уровень риска. Затем полученная информация анализируется и используется для достижения поставленной цели. Основным ограничением в его применении является сложность в подборе необходимой группы экспертов.

*Метод аналогий* используется в том случае, когда применение иных методов по каким-либо причинам неприемлемо. Метод использует базу данных аналогичных объектов для выявления общих зависимостей и переноса их на исследуемый объект.

## Вопросы и задания

*Вопросы:*

1. В чем состоит содержание идентификации и анализа рисков?
2. Какие методы сбора и анализа информации используются при идентификации и анализе риска?
3. Какие этапы можно выделить в процессе идентификации и анализа рисков?

4. Дайте общую характеристику внутренних источников информации, необходимой для управления риском.
5. Почему необходимо использовать внешние источники данных?
6. Охарактеризуйте внешние источники информации, необходимой для управления риском.
7. Какие методы идентификации рисков используются в управлении рисками?
8. В чем состоит качественный анализ рисков?
9. Назовите основные методы качественного анализа рисков.
10. В чем состоит количественный анализ рисков?
11. Назовите основные методы количественного анализа рисков.
12. Перечислите основные показатели, используемые при оценке риска.

*Задания:*

1. Предприниматель оценивает вариант вложения финансовых ресурсов объема 72 000 руб. Прогнозная оценка возможного убытка – 24 000 руб. Оцените последствия риска предпринимательской операции.

2. Даны возможные чистые доходы и вероятности их получения для двух вариантов инвестиционных вложений. Необходимо рассчитать, какой вариант инвестирования предпочтительнее.

Исходные данные

|                               |     |     |     |     |     |     |     |     |
|-------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Чистая прибыль, тыс. руб.     | -3  | -2  | -1  | 0   | 1   | 2   | 3   | 4   |
| Вероятность получения прибыли |     |     |     |     |     |     |     |     |
| Покупка акций                 | 0   | 0   | 0,1 | 0,2 | 0,3 | 0,2 | 0,2 | 0   |
| Вложение в строительство      | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,2 | 0,2 |

3. Рассчитайте коэффициент вариации по каждому варианту инвестиционных вложений и определите зону риска.



## Исходные данные

| Номер варианта инвестирования | Прибыль, тыс. руб. | Вероятность получения | Прибыль, тыс. руб. | Вероятность получения | Прибыль, тыс. руб. | Вероятность получения |
|-------------------------------|--------------------|-----------------------|--------------------|-----------------------|--------------------|-----------------------|
| Вариант 1                     | 1                  | 0,2                   | 0,1                | 0,3                   | 5                  | 0,5                   |
| Вариант 2                     | 5                  | 0,4                   | 6                  | 0,3                   | 7                  | 0,3                   |
| Вариант 3                     | 0,1                | 0,7                   | 10                 | 0,2                   | 100                | 0,1                   |
| Вариант 4                     | 10                 | 0,2                   | 0,5                | 0,1                   | 20                 | 0,7                   |
| Вариант 5                     | 0,8                | 0,1                   | 0,1                | 0,1                   | 1                  | 0,8                   |
| Вариант 6                     | 50                 | 0,1                   | 10                 | 0,5                   | 2                  | 0,4                   |
| Вариант 7                     | 800                | 0,4                   | 100                | 0,5                   | 60                 | 0,1                   |
| Вариант 8                     | 1 000              | 0,2                   | 200                | 0,4                   | 10                 | 0,4                   |
| Вариант 9                     | 560                | 0,4                   | 800                | 0,45                  | 150                | 0,15                  |
| Вариант 10                    | 1 520              | 0,6                   | 2 000              | 0,35                  | 5 000              | 0,05                  |

### 3. МЕТОДЫ УПРАВЛЕНИЯ РИСКОМ

#### 3.1. Минимизация риска

Существуют различные классификации методов управления риском, одна из которых представлена на рис. 7.

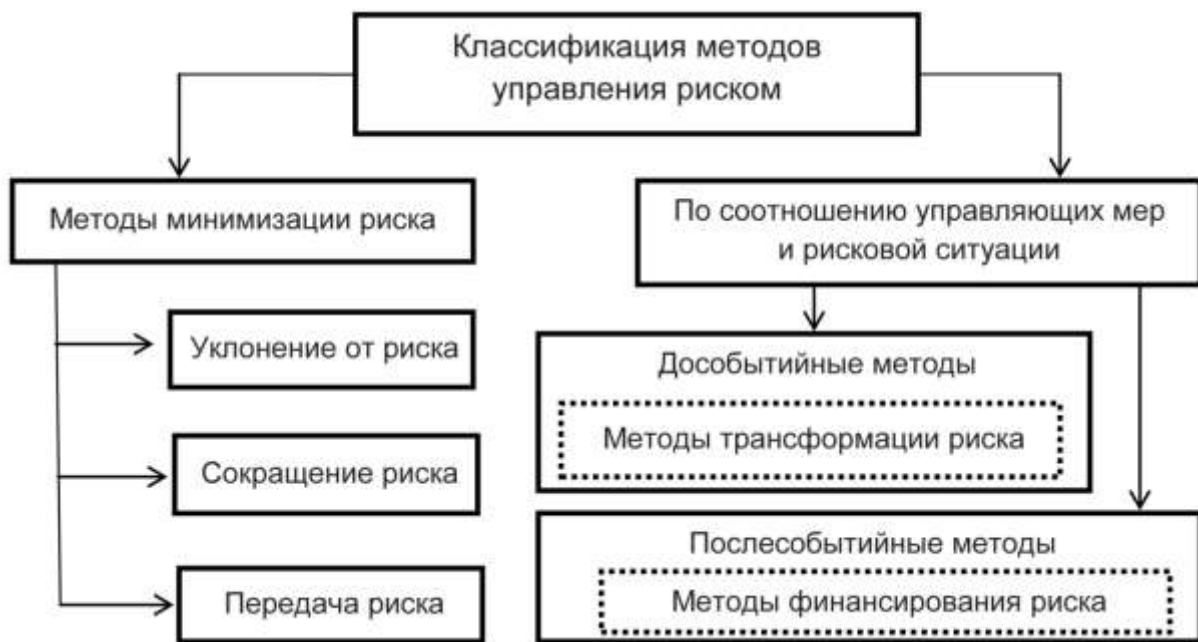


Рис. 7. Классификация методов управления риском

Уклонение от риска – это набор мероприятий, приводящих к полному избеганию влияния неблагоприятных последствий рискованной ситуации. Методы этой группы предполагают исключение рискованной ситуации из бизнеса. Руководители, использующие такой подход в своей практике, избегают сделок с ненадежными партнерами, клиентами, стараются сузить круг и тех, и других. От услуг неизвестных или сомнительных фирм они, как правило, отказываются. Кроме того, такие субъекты отказываются и от инновационных, инвестиционных или иных проектов, если те вызывают хоть малейшую неуверенность в успешной реализации.

К этой же группе методов управления риском относятся все те действия, когда ответственность переносится на третье лицо. Для этого осуществляются поиск гарантов или страхование предпринимательского риска. Последнее подразумевает отношения по защите имущественных интересов лица при наступлении страхового случая за счет страховых взносов (страховых премий).

Если исключить покрытие потерь из собственных источников организации, то страхование – это наиболее быстрый способ получить возмещение. Однако для данного метода существуют определенные ограничения, например, если премия, запрашиваемая страховщиком, может быть слишком высокой. Некоторые виды рисков могут не приниматься страховщиком к страхованию, к примеру, если вероятность реализации риска очень велика [16].

Сокращение риска – это действия, приводящие к уменьшению ущерба. В данном случае фирма принимает риски на себя.

Передача риска – это меры, позволяющие переложить ответственность и возмещение возникающего вследствие наступления рискованной ситуации ущерба на другого субъекта.

Передача (трансфер) риска используется как мелкими, так и крупными предприятиями. Причем для первых в качестве гаранта выступают, как правило, крупные компании, а для вторых – органы государственного управления. Такая сделка выгодна как для передающей (трансфер), так и для принимающей (трансфери) стороны. В подтверждение этого говорят следующие причины:

- потери, которые велики для передающей стороны, могут быть незначительными для стороны принимающей;
- принимающая сторона может обладать лучшими возможностями для сокращения потерь;
- принимающая сторона может находиться в лучшей позиции для контроля хозяйственного риска и предотвращения потерь.

При передаче риска заключается соответствующий контракт. К наиболее распространенным из них можно отнести следующие типы соглашений.

1. Строительные контракты предполагают передачу всех рисков, связанных с новым строительством, строительной компании. Это различные

сбои при поставках, погодные условия, забастовки и т. д. Несвоевременная сдача объекта, повреждение его конструкции в период строительства влекут за собой соответствующую ответственность одной из сторон.

2. Аренда – достаточно широко распространенный способ передачи риска. В случае передачи имущества в аренду (либо в финансовую аренду – лизинг) некоторые риски, связанные с этим имуществом, полностью или частично остаются на собственнике. Это риск физического повреждения, риск увеличения налогов на имущество, риск снижения коммерческой ценности объекта и т. д. Путем специальных оговорок арендатору может быть передана бóльшая доля рисков.

При увеличении срока аренды арендодатель обеспечивает себе постоянный доход на этот период, но увеличивается и уровень риска.

3. Контракты на хранение и перевозку грузов обеспечивают передачу транспортной компании рисков, связанных с порчей или гибелью имущества во время его транспортировки. Однако такие риски, как, например, падение рыночной цены продукции из-за транспортной задержки, несет уже предприятие.

4. Контракты продажи, обслуживания, снабжения также предоставляют фирме широкие возможности передачи рисков. Потребитель товара передает продавцу на период действия гарантии риски, связанные с эксплуатацией или наличием дефектов. Кроме того, между посредниками и производителем может быть достигнуто соглашение о возврате непроданных товаров. Дополнительно к данной группе контрактов можно отнести следующие: соглашение о снабжении товаром на условиях поддержания остатка на складе; гарантия технического обслуживания и ремонта оборудования при его аренде; гарантия поддержания определенных технических характеристик используемого оборудования; договора на сервисное обслуживание техники.

5. Контракт-поручительство позволяет должнику переложить часть риска отсутствия средств для возврата долга на поручителя. В данном соглашении участвуют три стороны: поручитель, принципал и кредитор. Поручитель дает гарантию того, что долг принципала будет возвращен независимо от успеха или неуспеха деятельности последнего.

Поручителем выступает физическое или юридическое лицо, но чаще это организация, которая специализируется на сделках поручительства. Их поручительство считается наиболее надежным.

Кредитор в свою очередь также передает риск невозврата кредита поручителю. Выгода принципала заключается в том, что он получает кредит, который не мог бы получить без поручительства.

6. Договор факторинга – это финансирование под уступку денежного требования. Он подразумевает передачу кредитного риска. В данном договоре участвуют три стороны: фактор-посредник (банк или иная организация, имеющая лицензию на данный вид деятельности), предприятие-поставщик и предприятие-покупатель. Фактор-посредник покупает у поставщика требования к его клиентам, т. е. дебиторскую задолженность. Обычно фактор-посредник покупает эти требования в течение нескольких дней, выплачивая 70–80 % требований. Остаток выплачивается после погашения задолженностей.

Выделяют два вида факторинга: открытый и закрытый. При открытом факторинге указывается, что требования переданы фактор-посреднику. При закрытом факторинге поставщик заключает договор с банком, высылая копии счетов по заключенным сделкам, но покупатели об этом не извещаются. Если покупатель не в состоянии оплатить счета в установленные сроки, то поставщик извещает его об уступке требований.

В стоимость факторинговых услуг входят процентная ставка по кредитам (обычно выше учетной процентной банковской ставки) и комиссионные (обычно 0,5–2 % от суммы требований).

7. Биржевые сделки снижают риск снабжения в условиях инфляционных ожиданий. Здесь передача риска осуществляется путем:

- приобретения опционов на закупку товаров, цена на которые в будущем увеличится;
- заключения фьючерсных контрактов на закупку растущих в цене товаров.

Опцион – это документ, где поставщик гарантирует продажу товара по фиксированной цене в течение определенного срока. Опцион является ценной бумагой и может продаваться на вторичном рынке в ходе бирже-

вых сделок. Текущая его цена определяется разницей между суммой, указанной в данном документе, и ценой товара на данный момент.

Цена товара, указанная в опционе, как правило, отличается от рыночной на момент продажи опциона. Однако рыночная цена товара в момент поставки обычно превышает указанную в опционе.

То, что опцион может перепродаваться, обеспечивает ряд преимуществ для заказчика: фирма может приобрести опцион не только у производителя, но и у временных держателей; фирма может приобрести опционы на покупку сырья для производства еще не заказанной продукции; если эти заказы так и не поступили, то фирма продает опцион, избегая таким образом риска неполучения заказа на производимую продукцию.

Другой способ передачи риска через биржевые сделки – использование фьючерсных контрактов. Фьючерс отличается от опциона тем, что [10]:

- заключается между заказчиком и поставщиком с отсрочкой исполнения;
- момент времени исполнения контракта строго фиксирован;
- в контракте может быть предусмотрена «плавающая» цена поставки.

Зарегистрированные на бирже фьючерсы и опционы могут вторично перепродаваться как поставщиком, так и заказчиком. Цена подобных контрактов – самостоятельный предмет биржевой котировки.

Фьючерс позволяет, с одной стороны, снизить уровень инфляционного риска и риска снабжения, с другой стороны, он не лишает возможности отказаться от контракта в случае нахождения более выгодных условий поставки.

Фьючерсный контракт может быть заключен не только как основной договор поставки, но и как резервный в дополнение к соглашению, вызывающему у организации определенные сомнения. При реализации основного контракта фирма продает фьючерс. Это подразумевает, что срок фьючерса должен быть больше, чем срок поставки по основному договору.

Данными способами можно также снизить риск сбыта продукции, приобретая опционы и фьючерсы уже на поставку готовой продукции.

Следует учесть, что трансфер риска – не самый безопасный и эффективный способ снижения предпринимательского риска. Принимающая

сторона, как правило, не имеет никаких средств для снижения уровня риска. Кроме того, у нее может не хватать средств для покрытия потерь, связанных с передачей риска. Следовательно, при использовании этих методов нужно принимать во внимание следующие моменты:

- распределение рисков между передающей и принимающей сторонами должно быть четким и недвусмысленным;
- принимающая сторона должна иметь возможность быстро выполнить все принятые на себя обязательства;
- принимающая сторона должна иметь полномочия для сокращения и контроля над риском;
- решение о передаче риска должно приниматься на базе сравнения с аналогичными по надежности методами;
- риск должен передаваться по цене, одинаково привлекательной как для передающей, так и для принимающей стороны.

### **3.2. Дособытийные методы управления риском**

С другой точки зрения, методы управления рисками можно классифицировать по соотношению времени осуществления управляющих мероприятий и наступления рискованной ситуации.

Дособытийные методы управления рисками – осуществляемые заблаговременно мероприятия, направленные на изменение существенных параметров риска (вероятность наступления, размеры ущерба). Сюда можно отнести методы трансформации рисков, которые связаны в основном с препятствованием реализации риска. Наиболее часто встречающиеся методы трансформации отражены на рис. 8.

Перечисленные методы трансформации рисков представляют собой разные процедуры управления рисками. Так, отказ от риска является единственной реализацией процедуры управления рисками «уклонение от риска». Методы снижения частоты ущерба или предотвращения убытка, уменьшения размера убытков и разделения риска представляют процедуру «сокращение риска», а метод аутсорсинга риска относится к процедуре «передача риска».



Рис. 8. Методы трансформации рисков

*Метод отказа от риска.* В практике работы компаний существуют крупные риски, уменьшить которые бывает просто невозможно, – это риск банкротства, риск возникновения обвинения в причинении ущерба, риск преждевременной смерти сотрудников и т. п. Даже если такие риски могут быть частично уменьшены, это практически не снижает опасности последствий их реализации. Поэтому наилучшим методом работы с ними может быть попытка вообще избежать всех возможностей их возникновения, т. е. уклонение от опасностей как структурных характеристик соответствующих рисков [18].

Применение указанного метода означает, что причины возникновения крупных, катастрофических для фирмы убытков ликвидированы. Поэтому целью и сутью использования данного метода управления рисками является создание таких производственно-хозяйственных условий, при которых шанс возникновения соответствующих убытков заранее ликвидирован.



Примерами использования метода отказа от риска являются прекращение производства определенной продукции, отказ от сферы бизнеса, в которой такие риски присутствуют, и выбор новых, в которых данные риски отсутствуют. Применяя этот метод, компании предпочитают избегать рисков, нежели пытаться получить прибыль в условиях большей неопределенности.

Этот метод управления рисками является особенно эффективным, когда велика вероятность возникновения убытков (реализации рисков) и возможный размер убытка. Избежание рискованных ситуаций в этом случае является наилучшей и единственной практической альтернативой. Метод применяется к разным типам рисков (однородным и неоднородным, единичным и массовым), так как независимо от конкретных значений параметров однородности и количества рисков размер возможного ущерба все равно для фирмы является большим и нежелательным.

Пороговые значения вероятности и/или размера возможного ущерба, применяемые для этого метода, отсекают те риски, которые не являются приемлемыми даже после использования других методов. Иными словами, метод употребляется в отношении рисков, параметры которых (вероятность и/или размер возможного ущерба) превышают указанные пороговые значения соответствующих показателей. Данный метод также способствует достижению граничного значения рискованного капитала по портфелю рисков за счет исключения катастрофических рисков [26].

Суть *метода снижения частоты ущерба или предотвращения убытка* состоит в проведении предупредительных (превентивных) мероприятий, направленных на снижение вероятности наступления неблагоприятного события. Это означает, что данные меры будут влиять на такую характеристику риска, как уязвимость соответствующего объекта или субъекта. Примерами конкретных мероприятий, направленных на снижение вероятности возникновения ущерба, могут служить использование телохранителей, обучение водителей с учетом требований безопасности, стандартизация продуктов и услуг, использование в строительстве негорючих материалов, проведение учений, использование плакатов, предупреждающих о химической опасности, и т. д.

Применение этого метода оправдано в случаях, если:

- вероятность реализации риска, т. е. вероятность наступления убытка, достаточно велика (именно на ее снижение и направлено применение метода);

- размер возможного ущерба, как правило, небольшой (в противном случае целесообразно использование других методов управления риском).

Риски, к которым применяется данный метод, могут быть как однородными, так и неоднородными, носить массовый характер (массовые риски) или быть единичными.

Использование данного метода управления рисками связано с разработкой и внедрением программы превентивных мероприятий, выполнение которой должно контролироваться и периодически пересматриваться (с учетом произошедших изменений).

Для выявления источников убытков и разработки программы превентивных мероприятий крупные фирмы, компании обычно нанимают специалистов. Это объясняется тем, что зачастую разработка таких программ требует специальных знаний: инженерных, в области экономики, психологии и т. д. Разработанные программы должны быть одобрены руководством компании, а их реализация требует пристального внимания со стороны менеджера по рискам.

Предупреждение убытков благодаря соответствующим превентивным мероприятиям уменьшает частоту их возникновения. Поэтому чаще всего для их оценки используются ограничения на вероятность возникновения ущерба. Однако применение превентивных мер обосновано только до тех пор, пока стоимость их проведения меньше выигрыша, обусловленного этими мероприятиями. Следовательно, уменьшение потенциального ущерба также употребляется для анализа целесообразности включения метода в программу превентивных мероприятий, но опосредованно, с учетом эффективности и бюджетных ограничений. При этом оценить эффект порой бывает трудно, поскольку некоторые превентивные меры могут оправдать себя лишь спустя достаточно длительный период времени.

При использовании методик оценки риска, основанных на концепции рискованного капитала, следует иметь в виду, что исследуемый метод приводит к модификации распределения ущерба, поскольку после его реализа-

ции убытки того же размера будут возникать с меньшими вероятностями. Поэтому изменение величины рискового капитала вследствие использования данного метода управления риском (при сохранении значения пороговой вероятности) может служить хорошей оценкой экономического эффекта соответствующих превентивных мероприятий [12].

Несмотря на все усилия компаний по снижению рисков, некоторые убытки, как правило, все же имеют место. Для таких рисков и может применяться *метод уменьшения размера убытков*, суть которого состоит в проведении превентивных мероприятий, направленных на снижение размера возможного ущерба. Этот метод также приводит к определенной трансформации уязвимости носителя риска. Таким образом, данный метод и метод снижения частоты ущерба или предотвращения убытка, рассмотренный выше, являются взаимодополняющими.

Примерами превентивных мероприятий, направленных на снижение размера возможного ущерба, могут служить установление противопожарной или охранной сигнализации, использование негорючих материалов в строительстве и т. п.

Применение данного метода оправдано в случаях, когда:

- размер возможного ущерба большой;
- вероятность реализации риска, т. е. вероятность наступления убытка, невелика.

При этом данный метод, подобно предыдущему, может использоваться для различных типов рисков.

Проведение превентивных мероприятий такого типа уменьшает размер возможного ущерба, так что естественным подходом к оценке данного метода управления риском служит учет ограничений возможного ущерба. Этому же способствует принцип эффективности использования метода и учет ограничений, прежде всего бюджетных. При этом в отношении подходов, базирующихся на понятии рискового капитала, для данного метода управления риском можно сказать то же, что и для методов, которые были рассмотрены выше.

Сущность *метода разделения риска* состоит в создании такой ситуации на фирме, при которой ни один отдельный случай реализации риска (возникновения ущерба) не приводит к серии новых убытков. Это дости-

гается за счет изменения подверженности риску, т. е. количественной характеристики носителя (носителей) риска, которому может быть нанесен ущерб.

Практическое использование этого метода управления риском на уровне фирмы возможно в двух формах [22]:

а) *дифференциация (отделение) рисков*. Такой подход предполагает пространственное разделение источников возникновения убытков или объектов, которым может быть нанесен ущерб. Примером первого типа является выделение разных производственных площадок (продукция выпускается не в одном большом цехе, а в двух, меньших по размеру, расположенных на отдаленных друг от друга площадках), так что авария, произошедшая на одной площадке, не повлияет на возникновение ущерба на другой. Примером второго типа может служить установка специальных дверей и перегородок в больших помещениях с целью воспрепятствовать распространению пожара;

б) *дублирование наиболее значимых объектов, подверженных риску*. Такими объектами могут быть документация или иная информация, виды деятельности фирмы, оборудование, являющееся ключевым для систем жизнеобеспечения предприятий или для продолжения операций, запасы полуфабрикатов и/или готовой продукции. Данный метод применим к любым видам рисков, если только для них возможно разделение риска. Поскольку этот метод связан с изменением подверженности риску, оценка разделенных рисков может быть связана с оценкой исходного (общего) риска довольно сложным образом, хотя в ряде случаев такая взаимосвязь достаточно очевидна. Поэтому для данного метода управления риском можно давать лишь конкретные рекомендации, учитывающие специфику рисков и содержание проводимых мероприятий.

При использовании *метода аутсорсинга риска* ответственность за снижение возможности возникновения неблагоприятных событий возлагается на стороннюю организацию (другой субъект). При этом чаще всего такая передача ответственности осуществляется на основе договора. В качестве примера можно назвать такие мероприятия, как использование услуг охранной фирмы, введение внешнего кризисного управления, наличие

внешнего ответственного исполнителя работ в течение установленного гарантийного срока и т. д.

Данный метод может быть использован только в том случае, если возможно четко определить опасности, однозначно выделить соответствующие подверженности риску, достаточно жестко контролировать факторы, влияющие на уязвимость, и иметь эффективные механизмы передачи ответственности.

В силу указанных свойств рисков, к которым может быть применен данный метод их управления, измерение этих рисков представляется более простым делом, чем для методов, рассмотренных выше. Как правило, для использования аутсорсинга риска относительно легко выработать пороговые значения соответствующих критериальных показателей (как размера потенциального ущерба, так и вероятности его возникновения). Концепция рискового капитала часто используется для ценообразования на соответствующие услуги сторонних организаций.

### **3.3. Послесобытийные методы управления риском**

Послесобытийные методы управления рисками осуществляются после наступления ущерба и направлены на ликвидацию последствий. Эти методы предполагают формирование финансовых источников, используемых для покрытия ущерба. В основном это методы финансирования риска. Наиболее часто используемые методы финансирования риска или покрытия убытка представлены на рис. 9.

Первые четыре метода представляют собой процедуру «сокращение риска», а последние пять – процедуру «передача риска».

Суть *метода покрытия убытка из текущего дохода* сводится к тому, что покрытие ущерба осуществляется по мере его возникновения за счет текущих денежных потоков компании. При этом не создается никаких (внутренних или внешних) фондов. Использование данного метода оправдано в тех случаях, если величина потенциальных убытков небольшая, так что возмещение ущерба существенно не искажает денежных потоков. Частота наступления убытков в принципе может быть любой, но ожидаемый ущерб должен быть достаточно мал, поэтому данный метод особенно

часто используется в тех случаях, когда вероятности неблагоприятных событий также невелики. Увеличение количества рисков ограничивает возможность использования данного метода, так как совокупный ущерб может стать достаточно большим для того, чтобы исказить денежные потоки фирмы. Такие факторы, как однородность или неоднородность рисков, существенно не влияют на принятие решений об использовании метода финансирования риска или покрытия убытка из текущего дохода.



Рис. 9. Методы финансирования риска

Данный метод управления рисками используется достаточно часто, потому что во многих ситуациях убытки так незначительны, что компания может покрыть их самостоятельно. Тем не менее при его выборе необхо-

димо помнить, что предполагаемые убытки могут произойти в течение короткого периода времени или в течение периода, когда компания имеет низкие доходы. Поэтому финансовые возможности фирмы являются ключевым фактором выбора этого метода.

Пороговое значение возможного ущерба, используемое для применения этого метода, должно выбираться с учетом указанных ограничений, прежде всего изменения во времени денежных потоков фирмы. Для определения соответствующей границы могут также использоваться оценки типа рискованного капитала.

*Метод покрытия убытка из резервов* предполагает, что текущий ущерб покрывается за счет средств резервных фондов, специально создаваемых для этих целей. Характеристика рисков, для которых может быть применен данный метод, и соображения, связанные с количественной оценкой риска, очень близки к тем, что были рассмотрены для метода покрытия риска из текущего дохода. Основное отличие метода покрытия убытка из резервов от предыдущего состоит в большем размере убытков, что, собственно, и требует создания указанных резервных фондов. Поэтому условия его применения связаны в первую очередь с более широкими пороговыми значениями. Тем не менее дополнительно возникает вопрос об обосновании размера резервов: слишком маленькие резервы не позволят защититься от рисков; слишком большие – неоправданно отвлекут значительные финансовые средства от основной сферы деятельности фирмы.

*Метод покрытия убытка за счет использования займа* применяется в том случае, если фирма может рассчитывать на получение займа (кредита) на покрытие убытка. В отличие от предыдущих методов покрытия, здесь источник средств для возмещения ущерба не внутренний, а внешний, хотя, как и ранее, ответственность за покрытие ущерба целиком и полностью лежит на самой фирме.

Главными особенностями данного метода являются возможность получения кредита и условия заимствования. Далекое не всегда фирма, подвергшаяся значительному ущербу, может рассчитывать на получение займа, а если и может, то в большинстве случаев условия окажутся достаточно жесткими, так как будут отражать оценку кредитором риска невозврата

займа. Именно этот факт определит специфику практического использования и условия применимости рассматриваемого метода.

Для оценки эффективности данного метода управления риском используются те же подходы, что и для анализа банковских кредитных рисков. Однако при этом больше внимания уделяется исследованию ликвидности и возвратности займа.

Термин «самострахование» в специальной литературе используется по-разному [16]:

– как метод финансирования риска или покрытия убытка самой фирмой из ее текущего дохода, специально формируемых резервов и/или других источников (что совпадает с определением группы методов финансирования в рамках процедуры сокращения риска);

– как форма страхования, реализуемая в рамках собственной фирмы, финансово-промышленной, промышленной группы, в частности, реализуемая через создание кэптивных страховых компаний.

Рассматривается второе значение этого термина. Суть этого метода управления рисками заключается в создании собственных страховых фондов, предназначенных для покрытия убытков, по типу фондов страховых и перестраховочных компаний. Самострахование в этом случае отличается от методов финансирования риска или покрытия убытка из текущего дохода или специально формируемых резервов тем, что оно работает с большим числом однородных рисков. Как и при страховании, этот метод предусматривает возможность концентрации большого числа однородных рисков с целью точного предсказания размера совокупного ущерба. Однако, в отличие от классического страхования, страховые резервы создаются внутри одной деловой единицы – как правило, промышленной или финансово-промышленной группы.

Самострахование предполагает создание особых финансовых механизмов, позволяющих заранее сформировать указанные фонды для финансирования возникших убытков. Одним из наиболее распространенных механизмов такого рода является создание кэптивных страховых компаний.

*Кэптивные страховые организации (Captive Insurance Organization)* – это страховые компании, которые входят в группу нестраховых организа-



ций (промышленных, финансово-промышленных групп и т. п.) и страхуют риски всей группы. Хотя формально такая страховая компания является отдельным юридическим лицом и следует всем нормативным предписаниям, риски остаются внутри группы компаний, а соответствующие резервные фонды также остаются в рамках указанной группы.

Использование кэптивной страховой компании имеет ряд преимуществ. Она позволяет [5]:

- инвестировать средства страховых фондов в пределах объединенной деловой единицы;
- сохранить прибыль внутри соответствующей группы;
- получить некоторые льготы по налогообложению (что предусматривается законодательством ряда стран);
- избежать бюрократических проволочек при оформлении договоров страхования.

Тем не менее рассматриваемый метод имеет и существенный недостаток: он добавляет группе новый риск – риск ухудшения общих финансовых результатов, связанный с наступлением больших, катастрофических рисков. Это объясняется фактическим перераспределением убытка между кэптивной страховой компанией и другими структурными элементами группы, так что при возникновении ущерба он полностью ложится на данную группу. Следовательно, при создании кэптивной страховой компании менеджер по рискам должен тщательно оценить все преимущества и недостатки использования данного механизма самострахования.

Метод применяется в отношении рисков, вероятность и/или размер возможного ущерба по которым не превышает заданных пороговых значений (рисков много, и они однородны). Эти пороговые значения вероятности и/или размера возможного ущерба определяются финансовыми возможностями не только самой фирмы, но и всей финансово-промышленной группы, в которую она входит. Для оценки эффективности использования данного метода используются специфические актуарные методы, связанные с концепцией рискованного капитала.

*Покрытие убытка на основе страхования.* Страхование (*Insurance*) – один из наиболее часто используемых методов управления рисками. Возможно, ни один вид современной деловой активности непосредственно

не воздействует на такое большое количество лиц во всех слоях общества, как страхование (оно касается дома, семьи или бизнеса почти каждого гражданина цивилизованного мира). Сущность этого метода финансирования риска или покрытия убытка заключается в передаче ответственности за возмещение возможного ущерба другому субъекту, специализирующемуся на таких операциях, – страховой компании. Использование страхования означает снижение участия (а иногда даже полный отказ от участия) самой фирмы в покрытии убытков за счет перекладывания своего риска на страховую компанию за определенную плату.

Данный метод управления рисками на уровне фирмы часто используется на практике в следующих случаях [30]:

а) независимо от однородности или неоднородности рисков, а также от количества рисков (массовые или единичные) использование страхования целесообразно, если вероятность реализации риска, т. е. появления ущерба, невысока, но размер возможного ущерба достаточно большой;

б) страхование оправдано для больших совокупностей рисков, если вероятность их реализации, т. е. появления ущерба, высока, но размер возможного ущерба небольшой;

в) страхование особенно необходимо при наличии катастрофических рисков.

Метод применяется в отношении рисков, вероятность и/или размер возможного ущерба по которым превышают заданные пороговые значения.

*Метод покрытия убытка на основе нестрахового пула* означает передачу финансирования риска или покрытия убытка другому субъекту – нестраховому пулу. Примером такого пула является создание участниками финансово-промышленной группы или какого-либо объединения предпринимателей специальных фондов взаимопомощи, «черных касс» и т. п. Использование данного метода означает снижение участия самой фирмы в возмещении ущерба за счет передачи ответственности по несению риска нестраховому пулу, т. е. за счет софинансирования риска нестраховым пулом. Пороговые значения соответствующих критериальных показателей и величина рискового капитала определяются финансовыми

возможностями и другими особенностями нестраховых пулов (например, целевым характером возможных выплат).

*Метод покрытия убытка за счет передачи ответственности на основе договора* предполагает передачу финансирования риска или покрытия убытка какому-либо субъекту на основе заключенного договора. Использование данного метода означает снижение участия самой фирмы в возмещении ущерба за счет передачи ответственности по несению риска другому субъекту в соответствии с условиями договора, т. е. за счет софинансирования риска этим другим субъектом.

Примером метода софинансирования риска на основе договора является *хеджирование*. Оно представляет собой передачу ценового риска, направленную на его минимизацию. По условиям договора другая сторона (другой участник договора) принимает участие в софинансировании ценового риска на тех условиях, которые предусмотрены договором. Суть хеджирования сводится к ограничению прибылей и убытков, обусловленных изменением на рынках цен товаров, валют и т. д., за счет производных ценных бумаг (торговых опционов, фьючерсных и форвардных контрактов) и других финансовых инструментов.

В узком значении термин «хеджирование» характеризует внутренний механизм нейтрализации рисков, основанный на страховании рисков от неблагоприятных изменений цен на любые товарно-материальные ценности по контрактам и коммерческим операциям, предусматривающим поставки (продажи) товаров в будущем (как правило, производных ценных бумаг – деривативов).

Контракт, который служит для страховки от рисков изменения курсов (цен), носит название «хедж», а хозяйствующий субъект, осуществляющий хеджирование, – «хеджер». Этот метод дает возможность зафиксировать цену и сделать доходы или расходы более предсказуемыми. При этом риск, связанный с хеджированием, не исчезает. Его берут на себя спекулянты, т. е. предприниматели, идущие на определенный, заранее рассчитанный риск [27].

*Метод покрытия убытка на основе поддержки государственных и/или муниципальных органов* означает снижение участия самой фирмы в возмещении ущерба за счет полной или частичной передачи ответствен-

ности по несению риска государственным и муниципальным органам, т. е. за счет софинансирования риска государственными и муниципальными органами. Применимость данного метода зависит в первую очередь от возможности получения соответствующей поддержки и ее потенциального объема. Риски, к которым может быть применен данный метод управления риском, можно разделить на две группы [17]:

- специфические риски, которые характеризуются настолько большим размером ущерба, что от него можно защититься только с использованием финансовой помощи государственных и муниципальных органов. Отчасти сюда относятся и экономические риски на уровне фирмы. Например, для снижения рисков внешнеэкономической деятельности или рисков крупных инвестиционных проектов могут предоставляться государственные гарантии;

- высокие социальные риски, в случае реализации которых государственные и муниципальные органы, как правило, склонны оказывать помощь, даже если они не несут формальной ответственности за покрытие ущерба, связанного с указанными рисками. Примером служит, в частности, массовое разрушение собственности в результате стихийного бедствия.

Для оценки рисков первой группы используются специальные подходы, учитывающие особенности рисков. Для рисков второй группы данный метод нельзя применять регулярно во избежание фактического возникновения обязательств со стороны соответствующего бюджета. Во всяком случае, исследуемый метод, скорее всего, будет использован для указанных рисков лишь после возникновения ущерба такого размера, что это вызовет социальную напряженность.

*Метод покрытия убытка на основе спонсорства* предполагает софинансирование риска за счет спонсоров. Использование данного метода означает снижение участия самой фирмы в возмещении ущерба за счет передачи ответственности по несению риска спонсору, т. е. за счет софинансирования риска спонсором. Степень использования данного метода управления риском, очевидно, зависит от щедрости спонсоров. Как и предыдущий метод управления риском, в большинстве случаев этот метод не следует рассматривать как основной, так как трудно рассчитывать на по-

мощь спонсоров до возникновения ущерба. Он может быть применен только после того, как размер убытков станет известен и будет ясно, что для носителя риска они непосильны.

## Вопросы и задания

### *Вопросы:*

1. Перечислите возможные классификации методов управления рисками. Какие признаки лежат в основе классификаций методов управления риском?

2. Что такое приемлемый риск?

3. Какая группа методов управления рисками и какие конкретно методы непосредственно воздействуют на риск? Каким процедурам управления рисками они соответствуют?

4. Какая группа методов управления рисками и какие конкретно методы направлены на финансирование риска? Каким процедурам управления рисками они соответствуют?

5. Опишите метод отказа от риска. Каковы условия применения метода по следующим параметрам рисков: однородность, массовость, вероятность и размер возможного ущерба, а также пороговые значения вероятности и размера возможного ущерба?

6. Опишите метод снижения вероятности ущерба или предотвращения убытка. Каковы условия применения метода по следующим параметрам: однородность рисков, их массовость, вероятность и размер возможного ущерба, пороговые значения вероятности и размера возможного ущерба, целесообразность применения метода?

7. Охарактеризуйте метод уменьшения размера убытков. Каковы условия применения метода по следующим параметрам: однородность рисков, их массовость, вероятность и размер возможного ущерба, пороговые значения вероятности и размера возможного ущерба, целесообразность применения метода?

8. Поясните методы покрытия убытка из текущего дохода, из резервов и за счет использования займов. Каковы условия применения методов по следующим параметрам рисков: однородность, массовость, вероят-

ность и размер возможного ущерба, а также пороговые значения вероятности и размера возможного ущерба?

9. Дайте описание метода покрытия убытка на основе самострахования. Каковы условия применения метода по следующим параметрам рисков: однородность, массовость, вероятность и размер возможного ущерба, а также пороговые значения вероятности и размера возможного ущерба? Приведите пример организационного воплощения данного метода управления риском.

10. Опишите метод покрытия убытка на основе страхования. Каковы условия применения метода по следующим параметрам рисков: однородность, массовость, вероятность и размер возможного ущерба, а также пороговые значения вероятности и размера возможного ущерба?

11. Поясните суть методов покрытия убытков на основе нестрахового пула, за счет передачи ответственности на основе договора, поддержки государственных и муниципальных органов, спонсорства. Каковы условия применения этих методов?

*Задание:* используя национальный стандарт РФ «Менеджмент риска. Методы оценки риска» (ГОСТ Р ИСО/МЭК 31010–2011), составьте таблицу соотношений между различными методами оценки риска и существенными факторами риска в конкретной ситуации и приведите примеры выбора метода оценки риска для конкретной ситуации.

## 4. ПРИНЯТИЕ РЕШЕНИЙ В УСЛОВИЯХ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ

### 4.1. Выбор метода управления риском

Необходимость процедуры выбора связана с различной результативностью методов управления риском и разным объемом ресурсов, требуемых для их реализации. К основным вопросам, на которые следует ответить менеджеру в рамках данного этапа, можно отнести следующие:

- какие методы управления риском будут наиболее эффективны при данных бюджетных и иных ограничениях?
- как изменится общий суммарный риск при реализации выбранной совокупности методов управления отдельными рисками?

При выборе метода управления риском необходимо учитывать его эффективность в условиях финансовых ограничений и влияние на суммарный риск.

Выбор методов управления риском можно рассматривать как проблему оптимизации в условиях ограничений. Критерии выбора могут быть различными, в том числе и финансово-экономическими, например обеспечение экономической эффективности. Однако при принятии решения о том, какие методы следует использовать, нельзя все свести к экономической отдаче. Важно учитывать и прочие критерии, например технические (отражающие технологические возможности снижения риска) или социальные (сведение риска к уровню, приемлемому для общества).

Существенный аспект принятия менеджером решений на данном этапе состоит в том, что согласно принципу результативности системы управления риском соответствующие инструменты должны применяться не для любых рисков, а в первую очередь для тех, негативные последствия которых приводят к наиболее заметному влиянию на деятельность органа государственного управления, фирмы или физического лица. При некоторых условиях, например при жестких бюджетных ограничениях, часть рисков, которые менеджер оценивает как незначительные, будет игнори-

роваться. В такой ситуации говорят, что по отношению к рискам первой группы проводится активная стратегия управления риском, а по отношению ко второй – пассивная. Сочетание активной и пассивной стратегий при управлении риском является важным результатом данного этапа, что отражает дополнительные особенности процедуры риск-менеджмента.

Теория и практика управления риском выработали ряд правил, на основании которых осуществляется выбор того или иного приема управления риском и варианта решений. Основными из этих правил являются следующие:

- максимум выигрыша;
- оптимальное сочетание выигрыша и величины риска;
- оптимальная вероятность результата.

Правило *максимума выигрыша* состоит в том, что из возможных вариантов, содержащих риск решений, выбирается тот, который обеспечивает максимальный результат (доход, прибыль) при минимальном и приемлемом для предпринимателя риске.

На практике более прибыльные варианты, как правило, и более рискованные. В этом случае используется правило *оптимального сочетания выигрыша и величины риска*, сущность которого состоит в том, что из всех вариантов, обеспечивающих приемлемый для предпринимателя риск, выбирается тот, у которого соотношение дохода и потерь является наибольшим.

Сущность правила *оптимальной вероятности результата* состоит в том, что из всех вариантов, обеспечивающих приемлемую для предпринимателя вероятность получения положительного результата, выбирается тот, у которого выигрыш максимальный.

Руководствуясь указанными правилами, в ряде случаев предприниматель может принять решение об увеличении степени риска, если такое увеличение не превышает приемлемые для предпринимателя потери и обеспечивает существенное увеличение прибыли.

Воздействующие на предприятие риски имеют разную опасность, поэтому по отношению к разным рискам применяются разные методы управления. В литературе по риск-менеджменту предлагается для выбора метода управления установить пороговые значения размера риска (потерь)



( $V$ ) и вероятности ( $\rho$ ) возникновения риска. *Пороговые значения* устанавливаются для отказа от риска ( $\rho_{\text{пор.}}^{\text{отк.}}, V_{\text{пор.}}^{\text{отк.}}$ ) и передачи риска ( $\rho_{\text{пор.}}^{\text{пер.}}, V_{\text{пор.}}^{\text{пер.}}$ ), при этом [31]

$$\rho_{\text{пор.}}^{\text{отк.}} \geq \rho_{\text{пор.}}^{\text{пер.}}; \quad V_{\text{пор.}}^{\text{отк.}} \geq V_{\text{пор.}}^{\text{пер.}}. \quad (11)$$

В качестве порогового значения для размера риска могут устанавливаться средние ожидаемые, максимальные и наиболее вероятные размеры риска. Пороговые значения для разных рисков устанавливаются с учетом общей стратегии управления предприятием, финансовых возможностей фирмы, а также склонности лиц, принимающих решение, рисковать (рискованный, взвешенный вариант управления риском). Пороговые значения для отказа и передачи (в том числе страхования) риска для разных рисков устанавливаются на разных уровнях, поскольку часть рисков требует пристального внимания менеджеров, часть – являются «второстепенными». В некоторых работах предлагается использовать *правило 80/20* для уточнения рисков, которые следует учитывать. Согласно этому правилу 80 % потерь несут 20 % рисков (случаев или факторов риска). Также для выбора воздействия на риски предлагается формировать *матрицы по критериям опасности (потерь) и вероятности* и в зависимости от квадрата матрицы выбирать метод управления.

Строки матрицы формируются путем деления шкалы последствий на несколько качественных категорий (например, «незначительные», «средние», «тяжелые», «катастрофические»). При этом последствия каждого неблагоприятного события будут относиться к одной из указанных категорий последствий (например, «тяжелые»). Столбцы матрицы задаются делением вероятностной шкалы на несколько качественных категорий (например, «практически невероятное», «маловероятное», «вполне вероятное»). Причем вероятность каждого неблагоприятного события будет отнесена к одной из перечисленных выше категорий.

Таким образом, каждая ячейка матрицы риска задается парой качественных значений вероятности и последствий и определяет один из качественных уровней риска для всех точек, принадлежащих данной ячейке. Этот уровень задает меры по снижению риска (обеспечению безопасности).

Каждому неблагоприятному событию будет соответствовать пара качественных значений по шкалам вероятности и последствий, позволяющая отнести это событие к определенной ячейке матрицы риска, которой присвоен определенный уровень риска [3].

Управляя рисками логистических видов деятельности, прежде всего необходимо выделить группу наиболее опасных рисков. Далее, продолжив анализ, можно выделить группу средних по опасности рисков и группу неопасных рисков. По сути, нужно выполнить *АВС-анализ* применительно к совокупности действующих рисков. Для проведения АВС-анализа следует выявить и оценить риски, расположить их в соответствии с величиной средних ожидаемых потерь от наибольшего значения к меньшему (по убыванию степени риска). Дальнейшие действия зависят от способа проведения АВС-анализа: эмпирический, дифференциальный, аналитический. Так, в соответствии с дифференциальным способом риски, потери от которых выше среднего значения потерь по разным рискам, – это риски, образующие группу А. Это опасные для предприятия риски, требующие особого внимания, они могут быть отклонены или застрахованы (для некоторых видов деятельности может быть выбран вариант трансформации в виде разделения). Для оставшихся рисков рассчитывается новое среднее значение, и риски, потери от которых выше этого показателя, образуют группу В. Для этих рисков могут быть выбраны методы передачи, снижения степени риска. Оставшиеся риски – группа С – риски, которые могут быть приняты на себя. Для эмпирического способа выполнения АВС-анализа потребуется рассчитать относительные значения рисков, т. е. произвести нормирование величин потерь. Найти приблизительно 80 % общих потерь. Полученная группа рисков – группа А. Для выделения группы средних по опасности рисков требуется найти уровень 95 %. Оставшиеся риски – группа С. После выполнения оценки и группировки рисков по опасности последствий можно устанавливать пороговые значения и выбирать метод управления риском.

## 4.2. Оценка эффективности выбранных методов управления риском

Выбранный метод управления должен быть эффективным. Например, предлагается считать метод управления риском экономически целесообразным, если выполняется соотношение

$$Y_{\text{д}} - (Z_{\text{м}} + Y_{\text{п}}) > 0, \quad (12)$$

где  $Y_{\text{д}}$  – возможный убыток до применения к риску оцениваемого метода управления;

$Y_{\text{п}}$  – возможный убыток после применения к риску оцениваемого метода управления;

$Z_{\text{м}}$  – затраты, связанные с применением метода управления.

Для оценки эффективности применения метода управления риском логистической деятельности может быть применен способ, аналогичный соотношению (12):

$$ЛИ_{\text{д}} - ЛИ_{\text{п}} > 0, \quad (13)$$

где  $ЛИ_{\text{д}}$ ,  $ЛИ_{\text{п}}$  – логистические издержки до и после применения к риску логистики оцениваемого метода управления соответственно.

При этом в состав логистических издержек включаются затраты на финансирование риска (дособытийное и послесобытийное).

Применение любого из методов управления риском приводит к перераспределению текущих и ожидаемых финансовых потоков внутри предприятия или финансового проекта. Например, при страховании часть собственных средств отвлекается на уплату страховых взносов, в результате чего происходят недоинвестирование проекта и потеря прибыли. С другой стороны, возникает ожидаемый в будущем приток средств в виде компенсации убытков при наступлении страхового случая.

Перераспределение финансовых потоков приводит к изменению стоимости чистых активов предприятия или проекта, рассчитанной с учетом ожидаемых денежных поступлений. Таким образом, в качестве крите-

рия экономической эффективности применения методов управления риском можно использовать оценку их влияния на изменение стоимости предприятия, рассчитанной на начало и окончание финансового периода. Для инвестиционного проекта критерием служит влияние методов управления риском на изменение чистой текущей стоимости проекта [29].

### **4.3. Формирование программы управления рисками**

Любое предприятие, заинтересованное в снижении возможных потерь, связанных с экономическим риском, должно решить для себя несколько проблем:

- оценить возможные убытки, связанные с экономическими рисками;
- принять решение о том, оставляет ли она у себя определенные риски, т. е. несет ли всю ответственность по ним сама, отказывается от них или передает часть или всю ответственность по ним другим субъектам;
- по тем рискам или той части рисков, которые она оставляет у себя, фирма должна разработать программу управления ими, основной целью которой является снижение возможных потерь.

Решение этих задач возможно на основе разработки специальной программы по управлению риском. Разработка программы должна включать две стадии: предварительную и основную. На предварительной стадии риск-менеджер должен знакомиться с той справочной и текущей конкретной информацией, которая позволит ему принять решения, предшествующие основной стадии разработки программы, и приступить к непосредственной разработке программы. Иными словами, цель этой стадии – изучение всей необходимой для составления программы информации.

*Целью* разработки любой программы является обеспечение успешного функционирования организации в условиях риска. Эта цель может быть достигнута за счет решения следующих *основных задач*:

- выявление возможных экономических рисков;
- снижение финансовых потерь, связанных с экономическими рисками.

Главная цель и основные задачи могут быть конкретизированы с любой степенью глубины решения задачи разработки программы. Так, реше-

ние задачи снижения финансовых потерь, связанных с экономическим риском, может выполняться, например, в результате устранения существующего риска, предотвращения возможного риска, непосредственного предотвращения возможного ущерба, опосредованного предотвращения возможного ущерба (через управление факторами риска), компенсации уже возникшего ущерба.

При анализе такой программы должны быть уточнены перечень и содержание целей и задач пересмотра программы.

Первоначальные действия по разработке программы управления рисками могут быть представлены следующей последовательностью.

*1. Уточнение общей стратегии управления и развития фирмы.* Предполагается изучение соответствующей справочной информации, а также уточнение стратегии с учетом полученной информации на основе дополнительного изучения мнения специалистов и/или руководства фирмы.

*2. Уточнение варианта управления рисками на уровне фирмы.* Означает не только изучение соответствующей справочной информации, но и уточнение варианта управления рисками на уровне фирмы с учетом уже полученной, согласованной со специалистами и/или руководством информации по общей стратегии управления и развития фирмы, информации по возможным стратегиям управления рисками, а также мнения специалистов и руководства фирмы по возможным стратегиям управления рисками.

*3. Уточнение целей и задач управления риском.* Включает знакомство менеджера со справочной информацией о возможных целях и задачах управления рисками на уровне фирмы, а также уточнение возможных целей и задач управления риском с учетом уже согласованных со специалистами и/или руководством фирмы общей стратегии управления и развития фирмы и варианта управления рисками.

После того, как менеджер изучит общую справочную информацию по возможным стратегиям управления и развития фирмы, целям и задачам управления рисками на уровне фирмы, уточнит ее со специалистами и/или руководством фирмы, его деятельность будет следовать по этапам управления риском.

В целом разработанная программа управления рисками может содержать следующую информацию [9]:

- перечень рисков, от которых фирма отказывается;
- перечень рисков, которые фирма передает;
- перечень рисков, которые фирма оставляет у себя;
- методы управления, применяемые к рискам, оставляемым у себя;
- методы управления, применяемые к передаваемым рискам;
- план превентивных мероприятий с выделением соответствующих рисков;
- оценка затрат, связанных с реализацией выбранного метода управления;
- величина эффекта от внедрения выбранного метода управления;
- распределение ущерба (значения вероятности наступления убытка и его возможного размера) до проведения рекомендуемых мероприятий и после их реализации;
- значения максимально возможного, наиболее вероятного и ожидаемого убытков по основным аспектам и направлениям деятельности фирмы, а также в целом по фирме до проведения рекомендуемых мероприятий и после их реализации;
- перечень мер и методов покрытия возможных убытков фирмы.

Для составления плана проведения превентивных мероприятий по управлению рисками необходимо провести процедуру отбора таких мероприятий. При этом менеджер должен учитывать некоторые ограничения. Прежде всего, следует рассматривать финансовые возможности фирмы по проведению превентивных мероприятий – здесь ограничения могут быть даны как по отдельному  $i$ -му мероприятию  $O_i$ , так и по всей группе мероприятий  $\sum O_i$ . Например, фирма может выделить на проведение всех превентивных мероприятий лишь некоторую сумму средств  $O$ . Эта сумма и будет ограничением общего размера расходов на внедрение превентивных мероприятий:

$$O = \sum_{i=1}^n O_i . \quad (14)$$

Следующим ограничением на внедрение того или иного превентивного мероприятия должна стать экономическая целесообразность его проведения. Под ней понимается ситуация, при которой расходы на внедрение превентивного мероприятия не превышают экономии по убыткам, полученной в результате его внедрения:

$$Z_i = \sum_{i=1}^n \Xi_i, \quad (15)$$

где  $Z_i$  – затраты на проведение  $i$ -го превентивного мероприятия;

$\Xi_i$  – экономия по убыткам, обусловленная внедрением  $i$ -го превентивного мероприятия.

До тех пор, пока имеет место данная ситуация, внедрение  $i$ -го мероприятия является экономически оправданным. Для тех и для других рисков менеджер может определить конкретные методы управления ими. Реализация плана превентивных мероприятий и использование методов управления рисками в общем случае приводят к изменению вероятности наступления убытка и его возможного размера. Поэтому по всем рискам фирмы должны быть заново пересчитаны значения этих двух основных характеристик. Результатом этапа окончательного формирования программы целевых мероприятий (ПЦМ) по управлению рисками является разработанная программа управления рисками, включающая план превентивных мероприятий как обязательный блок программы.

Разработанная программа на уровне организации должна обеспечивать такое управление рисками, при котором основным элементам структуры и деятельности фирмы гарантируются высокая устойчивость и защищенность от внутренних и внешних экономических рисков.

Риск-менеджер для обоснованного принятия решений по управлению рисками должен иметь всю необходимую для этого информацию. Эта информация должна быть, по возможности, сосредоточена в одном источнике. Работа на каждом из этапов должна вестись с использованием справочной информации, связанной с предварительной и основной стадиями разработки программы целевых мероприятий.

Разработанная программа должна быть эффективной. Общие методические подходы к оценке экономической эффективности программы сни-

жения и предупреждения рисков можно упрощенно представить в виде табл. 3).

Таблица 3

Решения о снижении степени риска

| Вероятность<br>потерь / уро-<br>вень потерь | Близ-<br>кая<br>к нулю                             | Низ-<br>кая | Неболь-<br>шая                              | Сред-<br>няя    | Большая   | Близкая<br>к единице |
|---|--|-------------|---|-----------------|---|----------------------|
| Незначительный                              | Принятие риска                                     |             |   |                 | Принятие риска<br>или создание резервов,<br>запасов |                      |
| Малый                                       | Создание резервов, запасов                         |             |   |                 |   |                      |
| Допустимый                                  | Создание резер-<br>вов, запасов                    |             | Внешнее страхование<br>или разделение риска |                 |   | Избежание<br>риска   |
| Средний                                     | Внешнее страхование<br>или разделение риска        |             |   |                 | Избежание риска                                     |                      |
| Большой                                     | Внешнее страхование<br>или разделение риска        |             |   | Избежание риска |   |                      |
| Катастрофи-<br>ческий                       | Внешнее стра-<br>хование или раз-<br>деление риска |             | Избежание риска                             |                 |   |                      |

Эффективность разработки программы может быть оценена способом, основанным на сопоставлении с финансовыми возможностями предприятия значений максимально возможного, наиболее вероятного и ожидаемого убытков до и после внедрения программы. Сопоставление можно проводить на основе расчета коэффициента финансовых возможностей фирмы по покрытию убытка. Этот коэффициент рассчитывается для максимально возможного, наиболее вероятного и ожидаемого убытков для двух вариантов: до внедрения программы управления рисками и после нее.

Коэффициенты финансовых возможностей предприятия по покрытию различных видов убытков организации до внедрения программы рассчитываются по формулам:

$$K_{(НВУ)_д} = \frac{НВУ_д \cdot \Phi В}{\Phi В}; \quad (16)$$



$$K_{(МВУ)_д} = \frac{МВУ_д \cdot \Phi В}{\Phi В}; \quad (17)$$

$$K_{(ОУ)_д} = \frac{ОУ_д \cdot \Phi В}{\Phi В}, \quad (18)$$

где  $НВУ_д$ ,  $МВУ_д$ ,  $ОУ_д$  – соответственно наиболее вероятный, максимально возможный и ожидаемый убытки до внедрения программы;

$\Phi В$  – финансовые возможности фирмы по покрытию убытков.

Коэффициенты финансовых возможностей предприятия по покрытию различных видов убытков организации после внедрения ПЦМ рассчитываются по формулам:

$$K_{(НВУ)_п} = \frac{НВУ_п + РП \cdot \Phi В}{\Phi В}; \quad (19)$$

$$K_{(МВУ)_п} = \frac{МВУ_п + РП \cdot \Phi В}{\Phi В}; \quad (20)$$

$$K_{(ОУ)_п} = \frac{ОУ_п + РП \cdot \Phi В}{\Phi В}, \quad (21)$$

где  $НВУ_п$ ,  $МВУ_п$ ,  $ОУ_п$  – соответственно наиболее вероятный, максимально возможный и ожидаемый убытки после внедрения программы;

$РП$  – расходы по разработке и внедрению программы.

Заметим, что в числителе формул (16)–(18) при определении эффективности программы дополнительно учитываются расходы по ее разработке и внедрению. Экономическая эффективность при введении отдела по управлению рисками в структуру предприятия исчисляется в процентах экономии предполагаемых затратных средств (покрытие непредвиденных расходов в случае: упущенной финансовой выгоды, отсутствия маркетинговых исследований в деятельности всей отрасли, например, предвидение действий конкурентов, поломок и простоя техники, влияния человеческого фактора, такого как травмы, больничные листы, и т. п.). Окупаемость вложенных средств на создание и функционирование самого отдела по управлению рисками тоже определяется в процентах. Если зна-

чение коэффициента отрицательное или равно нулю, то это означает, что у организации есть финансовые возможности по покрытию соответствующего вида убытка. Если же значение коэффициента больше нуля, то это говорит о том, что предприятие испытывает трудности по его покрытию. Сравнение и анализ полученных значений коэффициентов для ситуации до и после внедрения ПЦМ дают возможность косвенно оценить эффективность и целесообразность ее разработки и внедрения. Чем больше эти коэффициенты различаются между собой, тем выше эффективность внедрения программы [32].

На практике наиболее эффективный результат можно получить лишь при комплексном использовании различных методов снижения риска. Комбинируя их друг с другом в самых различных сочетаниях, можно достичь также оптимального соотношения между уровнем достигнутого снижения риска и необходимыми для этого дополнительными затратами.

## Вопросы и задания

### *Вопросы:*

1. Как осуществляется выбор методов управления рисками? Какие методы можно использовать?
2. Какие факторы влияют на установление уровня приемлемого риска?
3. На основе каких принципов определяются пороговые значения критериальных показателей, которые используются для измерения риска?
4. Что такое мера риска?
5. Что такое рисковый капитал?
6. Как оценить эффективность выбранного метода управления рисками?
7. Для каких целей разрабатывается программа управления рисками?
8. Какая информация должна содержаться в руководстве по разработке, контролю и пересмотру программы управления рисками?
9. Какие разделы может содержать руководство по разработке, контролю и пересмотру программы управления рисками?
10. Для чего необходимо определение пороговых значений при управлении рисками?

11. Охарактеризуйте стандартный механизм принятия решений по управлению конкретными рисками.

12. В какой последовательности применяются процедуры управления рисками?

*Задание:* оцените целесообразность применения методов управления риском на основе указанных ниже данных.

### Методы управления рисками

| Методы управления рисками   | Экономические критерии, тыс. руб.                                     |  |  |
|---|---|--|--|
|   | возможный убыток до применения к риску оцениваемого метода управления | возможный убыток после применения к риску оцениваемого метода управления | затраты, связанные с применением метода управления |
| Покрытие убытка из текущего дохода  | 234,5   | 72,8   | 105,2  |
| Покрытие убытка из резервов   | 523,6   | 251,7  | 294,6  |
| Покрытие убытка за счет использования займа                                     | 1283,5  | 573,5  | 728,4  |
| Покрытие убытка на основе самострахования                                       | 284,7   | 43,6   | 72,5   |
| Покрытие убытка на основе страхования   | 839,5   | 326,6  | 327,5  |
| Покрытие убытка на основе нестрахового пула                                     | 927,5   | 391,4  | 103,4  |
| Покрытие убытка на основе поддержки государственных и/или муниципальных органов | 832   | 563,7  | 23,8   |
| Покрытие убытка на основе спонсорства   | 375,6   | 85   | 23   |
| Покрытие убытка за счет передачи финансирования на основе договора              | 284,8   | 123,8  | 54,8   |

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В настоящее время риск-менеджмент как самостоятельное направление исследований в области теоретического управления только начинает свое формирование. Первые признаки научного интереса к управлению рисками можно заметить на самых начальных этапах развития общетеоретического менеджмента. Имеющиеся в этой сфере теоретические знания и практические наработки разрознены, и методологию управления рисками составляют организационно-экономические механизмы общей теории управления. Управление рисками находится на стыке различных отраслей знаний.

Сегодня и средние предприниматели, и мелкие фирмы, осуществляющие идентификацию рисков, все более системно подходят к преодолению неопределенности с использованием методов и средств теории управления рисками. Кризисное состояние нашей страны и ее экономики делает еще более актуальным анализ и оценку рисков, формирование программ управления рисками в коммерческих организациях. Не менее актуально своевременное принятие решения о снижении рисков, причем необходимо комплексно осуществлять управление рисками и адекватно задокументировать процессы управления рисками для последующего применения этих знаний в дальнейшей практике.

## БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. ГОСТ Р ИСО/МЭК 31010–2011. Менеджмент риска. Методы оценки риска. ISO/IEC 31010:2009 Risk management – Risk assessment techniques (IDT). – М. : Стандартинформ, 2012. – 74 с.
2. ГОСТ Р ИСО 31000–2010. Менеджмент риска. Принципы и руководство. ISO 31000:2009 Risk management – Principles and guidelines (IDT). – М. : Стандартинформ, 2012. – 26 с.
3. ГОСТ Р 52806-2007. Менеджмент рисков проектов. Общие положения. Project risk management. General. – М. : Стандартинформ, 2012. – 70 с.
4. Методика ОЖД М ОКТ 2.02.001. Методика по идентификации, анализу, оценке и управлению рисками. – М. : РЖД, 2010. – 40 с.
5. Авдошин С. М., Песоцкая Е. Ю. Информатизация бизнеса. Управление рисками : учеб. пособие. – М. : ДМК Пресс, 2011. – 176 с.
6. Антонов Г. Д., Иванова О. П., Тумин В. М. Управление рисками организации : учеб. пособие. – М. : ИНФРА-М, 2015. – 152 с.
7. Арсенов В., Жарков И. Риск-менеджмент : учеб. пособие. – Мн. : Акад. упр. при Президенте Респ. Беларусь, 2015. – 50 с.
8. Атапина Н. В. Сравнительный анализ методов оценки рисков и подходов к организации риск-менеджмента // Молодой ученый. – 2013. – № 5. – С. 235–243.
9. Бадалова А. Г., Пантелеев А. В. Управление рисками деятельности предприятия : учеб. пособие. – М. : Вузовская книга, 2016. – 234 с.
10. Балдин К. В., Воробьев С. Н. Управление рисками : учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по специальностям экономики и управления (060000). – М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2012. – 511 с.
11. Богоявленский С. Б. Управление риском в социально-экономических системах : учеб. пособие. – СПб. : Изд-во СПбГУЭФ, 2010. – 144 с.

12. Бродецкий Г. Л., Гусев Д. А., Елин Е. А. Управление рисками в логистике : учеб. пособие для студ. учреждений высш. проф. образования. – М. : Изд. центр «Академия», 2010. – 192 с.
13. Васин С. М., Шутов В. С. Управление рисками на предприятии : учеб. пособие. – М. : КНОРУС, 2010. – 304 с.
14. Дегтярева О. И. Управление рисками в международном бизнесе : учебник. – М. : ФЛИНТА : МПСИ, 2014. – 344 с.
15. Дорожкина Т. В., Крутиков В. К., Алексеева Е. В. Управление рисками : учеб.-метод. пособие. – Калуга : Ваш ДомЪ, 2014. – 233 с.
16. Иванов А. А., Олейников С. Я., Бочаров С. А. Риск-менеджмент : учеб.-метод. комплекс. – М. : Изд. центр ЕАОИ, 2008. – 193 с.
17. Качалов Р. М. Управление экономическим риском в российском бизнесе: мониторинг 2005–2010 гг. // Российский журнал менеджмента. – 2011. – Т. 9, № 1. – С. 127–154.
18. Ланкина С. А., Флегонтов В. И. Классификация и проблемы оценки рисков промышленного предприятия // Интернет-журнал «Науковедение». – 2015. – Т. 7, № 2 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://naukovedenie.ru/PDF/90EVN315.pdf> (доступ свободный). Загл. с экрана. Яз. рус., англ. DOI: 10.15862/90EVN315.
19. Мамаева Л. Н. Управление рисками : учеб. пособие. – 2-е изд. – М. : Дашков и К, 2012. – 256 с.
20. Павленко В. А., Ткачева А. Р., Сизова А. О. Обоснование экономической эффективности инвестиционных проектов в топливно-энергетическом комплексе с учетом экологических критериев и рисков // Российское предпринимательство. – 2009. – № 6, вып. 2. – С. 92–97.
21. Павленко В. А., Михалев В. Д., Ткачева А. Р. Оценка экологического риска для крупных инвестиционных проектов освоения нефтегазовых ресурсов // ГЕО-Сибирь-2010. VI Междунар. науч. конгр. : сб. материалов в 6 т. (Новосибирск, 19–29 апреля 2010 г.). – Новосибирск : СГГА, 2010. Т. 3, ч. 1. – С. 150–153.
22. Петров В. В. Риск-менеджмент : учеб.-метод. пособие / под ред. проф. А. А. Залевского – М. : Московский государственный открытый университет, 2001. – 76 с.

23. Плетнева Н. Г. Управление рисками в логистике : учеб. пособие. – СПб. : Изд-во С.-Петербур. гос. эконом. ун-та, 2014. – 124 с.
24. Соловьев В. И. Математические методы управления рисками : учеб. пособие. – М. : ГУУ, 2003. – 100 с.
25. Ступаков В. С., Токаренко Г. С. Риск-менеджмент : учеб. пособие. – М. : Финансы и статистика, 2006. – 288 с.
26. Тепман Л. Н., Эриашвили Н. Д. Управление рисками в условиях финансового кризиса : учеб. пособие [для вузов по направлениям экономики и управления]. – М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2011. – 295 с.
27. Управление рисками: превентивный подход / Р. Н. Федосова, Н. В. Капустина, Н. В. Якубанис ; под науч. ред. Р. Н. Федосовой. – М. : Экономика, 2013. – 261 с.
28. Управление рисками на предприятии : учеб. пособие / Алт. гос. ун-т ; [Л. Н. Пфейфер]. – Барнаул : Изд-во Алт. ун-та, 2014. – 45 с.
29. Файнбург Г. З. Управление рисками производственной деятельности : учеб. пособие. – Пермь : Изд-во ПНИПУ, 2014. – 148 с.
30. Хачетлова Е. М., Яковлева Е. А. Совершенствование методов снижения рисков в условиях предприятия // ЛегПромБизнес. Оборудование. – 2012. – № 2 (100). – С. 20–24.
31. Чернова Г. В., Кудрявцев А. А. Управление рисками : учеб. пособие. – М. : ТК Велби : Проспект, 2005. – 160 с.
32. Черняков М. К. Управление рисками : курс лекций. – Новосибирск : СибУПК, 2013. – 122 с.
33. Яхнеева И. В. Управление рисками в логистических системах и цепях поставок. – Самара : Изд-во Самар. гос. эконом. ун-та, 2012. – 125 с.

*Учебное издание*

**Ткаченко Анна Олеговна**

## **УПРАВЛЕНИЕ РИСКАМИ**

Редактор *Е. М. Федяева*

Изд. лиц. ЛР № 020461 от 04.03.1997.

Подписано в печать 11.01.2017. Формат 60 × 84 1/16.

Усл. печ. л. 4,5. Тираж 106 экз. Заказ .

Гигиеническое заключение

№ 54.НК.05.953.П.000147.12.02. от 10.12.2002.

Редакционно-издательский отдел СГУГиТ  
630108, Новосибирск, ул. Плахотного, 10.

Отпечатано в картопечатной лаборатории СГУГиТ  
630108, Новосибирск, ул. Плахотного, 8.