



**Министерство науки и высшего образования  
Российской Федерации  
Рубцовский индустриальный институт (филиал)  
ФГБОУ ВО «Алтайский государственный технический  
университет им. И.И. Ползунова»**

**Е.А. ГВОЗДЕВА, А.В. СОРОКИН**

**РИСК-МЕНЕДЖМЕНТ**

**Учебное пособие для студентов всех форм обучения  
направления подготовки «Экономика»**

Рубцовск 2021

ББК 65.9.(2)26

Гвоздева Е.А., Сорокин А.В. Риск-менеджмент: Учебное пособие для студентов всех форм обучения направления подготовки «Экономика». Издание 2-е дополненное и исправленное / Рубцовский индустриальный институт. – Рубцовск, 2021. – 84 с.

В учебном пособии представлен конспект лекций по курсу «Риск-менеджмент», приведен перечень вопросов для самопроверки, типовые задачи по дисциплине, требования к выполнению контрольной работы и варианты индивидуальных расчетных заданий для студентов. Кроме того, предложены ситуации для обсуждения из практики управления рисками отечественных и зарубежных компаний. С целью закрепления полученных студентами теоретических знаний по дисциплине в учебном пособии представлены рекомендации к проведению деловых игр.

Рассмотрено и одобрено на заседании  
кафедры «Экономика и управление».  
Протокол № 3 от 26.03.2021 г.

Рецензент: к.э.н., доцент

Е.С. Беляева

© Сорокин А.В., 2021

© Рубцовский индустриальный институт АлтГТУ, 2015

© Рубцовский индустриальный институт АлтГТУ, 2021

## СОДЕРЖАНИЕ

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.....	3
ТЕМА 1. РИСК КАК ЭКОНОМИЧЕСКАЯ КАТЕГОРИЯ .....	5
ТЕМА 2. ВИДЫ И КЛАССИФИКАЦИЯ РИСКОВ.....	8
ТЕМА 3. СУЩНОСТЬ И СОДЕРЖАНИЕ РИСК-МЕНЕДЖМЕНТА.....	14
ТЕМА 4. УПРАВЛЕНИЕ РИСКАМИ В СИСТЕМЕ РИСК-МЕНЕДЖМЕНТА.....	18
ТЕМА 5. ОЦЕНКА И АНАЛИЗ РИСКОВ В СИСТЕМЕ РИСК-МЕНЕДЖМЕНТА.....	25
ТЕМА 6. МЕТОДЫ УПРАВЛЕНИЯ РИСКАМИ .....	34
ТЕМА 7. ОСОБЕННОСТИ УПРАВЛЕНИЯ ФИНАНСОВЫМИ РИСКАМИ ПРЕДПРИЯТИЯ .....	40
РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ.....	60
Картографирование рисков .....	60
Контент-анализ. Статистические методы оценки рисков .....	61
Концепция рисковой стоимости Value at Risk (VaR).....	64
Дерево решений.....	64
Анализ рисков инвестиционных проектов.....	65
Принятие рисковых решений в условиях неопределенности .....	66
ПРАКТИКА УПРАВЛЕНИЯ РИСКАМИ.....	67
Задание 1.....	67
Классификация рисков.....	67
Задание 2.....	68
Структурные характеристики риска .....	68
Задание 3.....	68
История краха банка Barings. Функции риск-менеджмента .....	68
Задание 4.....	69
Модели управления рисками.....	69
Задание 5.....	69
Управление рыночными рисками .....	69
Задание 6.....	70
Управление предпринимательскими рисками ООО «Швейная фабрика» .....	70
Задание 7.....	72
Управление финансовыми рисками.....	72
МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К ПРОВЕДЕНИЮ ДЕЛОВОЙ ИГРЫ «ВЫЯВЛЕНИЕ РИСКОВ» .....	73
МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К ПРОВЕДЕНИЮ ДЕЛОВОЙ ИГРЫ «ВЫЯВЛЕНИЕ И ОЦЕНКА ФИНАНСОВЫХ РИСКОВ» .....	74
КРОССВОРД .....	75
ТЕСТЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ .....	76
ТРЕБОВАНИЯ К ВЫПОЛНЕНИЮ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ И ВАРИАНТЫ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ ДЛЯ СТУДЕНТОВ .....	77
СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ .....	84

## ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Предметом дисциплины «Риск-менеджмент» является изучение процесса управления рисками на предприятии, его основных этапов и методов.

Цель дисциплины – сформировать у студентов направления «Экономика» комплекс знаний и умений по основным методологическим и организационно-правовым аспектам управления рисками, ознакомить их с технологией и экономическим механизмом управления рисками, а также сформировать навыки разработки управленческих решений и обоснования их выбора по критерию социально-экономической эффективности.

Для достижения цели дисциплины в процессе изучения курса необходимо решить следующие задачи: ознакомить студентов с базовыми понятиями риск-менеджмента, его методологическими и организационными основами, различными подходами к классификации рисков, уточнить понимание роли и места управления риском в общем менеджменте фирмы и др.

Дисциплина «Риск-менеджмент» относится к дисциплинам вариативной части, преподается в седьмом семестре у студентов очной формы обучения и в восьмом семестре у студентов очно-заочной формы обучения, основываясь на изучении дисциплин «Статистика», «Менеджмент», «Финансовый менеджмент», «Страхование».

Формой промежуточного контроля знаний студентов является экзамен. Дисциплина «Управление персоналом» формирует у студентов комплекс знаний, умений и навыков, необходимых для выполнения выпускной квалификационной работы по соответствующей тематике, а также для изучения дисциплин «Бизнес-планирование», «Страхование», «Антикризисное управление», «Финансовый менеджмент».

В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы компетенции с соответствующими индикаторами их достижения:

ПК-2.2 Способен консультировать клиентов по использованию финансовых продуктов и услуг, по оформлению сделок с поставщиком финансовой услуги;

ПК-2.3 Анализирует эффективность деятельности хозяйствующих субъектов с учетом состояния и прогнозирования изменений инвестиционного и информационного рынков.

Изучение дисциплины «Риск-менеджмент» предполагает рассмотрение четырех модулей.

## МОДУЛЬ 1

### ТЕМА 1. РИСК КАК ЭКОНОМИЧЕСКАЯ КАТЕГОРИЯ

1. Эволюция представлений о риске
2. Сущность риска, его структурные характеристики

#### 1. Эволюция представлений о риске

Тему риска как экономической категории одним из первых рассматривал *А. Смит*. При анализе факторов, определяющих величину показателя нормы прибыли, он отмечал ее зависимость от рискованности ситуации. Точка зрения *А. Смита* стала основополагающей для становления и развития классической и неоклассической школ риска.

Основные положения классической теории риска были сформулированы в *XIX в.* в работах *Н.У. Сениора* и *Дж. Милля*. Представители данной теории выделяли в общей структуре дохода предпринимателя плату за риск, которая предназначалась для возмещения ущерба от его воздействия. Риск рассматривался только с точки зрения возможного ущерба, и речь не шла о рисках как об упущенных выгодах. Именно такое одностороннее толкование (с точки зрения ущерба) явилось основой критики этой теории.

В *30-е годы XX в.* *А. Маршаллом*, *А. Пигу*, *Фр. Найтом* были разработаны основы неоклассической теории риска. Согласно данной теории, риск обусловлен неопределенностью экономической ситуации, при которой прибыль может рассматриваться как случайная переменная. Предприниматель при принятии решения должен руководствоваться двумя основными критериями: размером ожидаемой прибыли и величиной ее возможных колебаний.

Исследование проблемы риска получило свое развитие и в отечественной экономической науке. В *20-е годы XX в.* экономистами рассматривалось понятие «*производственно-хозяйственный риск*», который оказывает негативное влияние на темпы развития экономики страны. В *30-е годы* риск как категория, связанная с неопределенностью, нестабильностью условий функционирования хозяйствующих субъектов, стала не соответствовать плановому характеру экономики.

Предпосылки для возобновления исследований по проблеме риска в отечественной экономической науке создаются в конце *70 — начале 80-х годов*. Повышение интереса к проблеме риска в экономике в *начале 90-х годов XX в.* было связано с процессами глобальной перестройки и усилением степени неопределенности и нестабильности экономической среды.

#### 2. Сущность риска, его структурные характеристики

*Риск* можно рассматривать как экономическую категорию, характеризующую возможность, вероятность отклонения от цели, несовпадения фактического результата с намеченным в условиях объективно существующей неопределенности (*Н. А. Рыхтикова*).

*Риск* – ситуация, связанная с наличием выбора альтернатив путем оценки вероятности наступления рисковосодержащего события, влекущего как положительные, так и отрицательные последствия (В.Н. Минат).

решений в условиях неопределенности и представляет совокупность экономических, политических, экологических, моральных и других последствий, которые могут произойти в результате осуществления этого решения.

*Анализ многочисленных определений риска позволяет выявить основные моменты, которые присущи рисковому ситуации:*

- случайный характер события, который определяет, какой из возможных исходов реализуется на практике (наличие неопределенности);
- наличие альтернативных решений;
- известны или можно определить вероятности исходов и ожидаемые результаты;
- вероятность возникновения убытков;
- вероятность получения дополнительной прибыли.

*Сущность риска раскрывается в его основных функциях (см. рис. 1):*

1. *Стимулирующая функция* имеет два аспекта: конструктивный и деструктивный.

2. *Защитная функция* также имеет два аспекта: историко-генетический и социально-правовой.

Функции риска			
Стимулирующая функция		Защитная функция	
конструктивный аспект	деструктивный аспект	историко- генетический аспект	социально- правовой аспект

**Рис. 1. Функции риска**

При рассмотрении риска необходимо учитывать его объективную и субъективную стороны.

*Объективная основа риска*, прежде всего, связана с неопределенностью внешней среды по отношению к предприятию. К объективным характеристикам рисковому ситуации относят: случайный характер события; наличие альтернативных решений; возможность определения вероятности ожидаемых результатов; вероятность возникновения убытков и получения дополнительной прибыли.

*Субъективный аспект* проблемы риска связан с теорией полезности и зависит от отношения предпринимателя к риску. Величина полезности

дохода, определяемая субъектом, зависит от восприятия им риска. Выделяют три типа отношения к риску: отрицательное его восприятие, нейтральное отношение к риску и склонность к нему. При *отрицательном* отношении к риску предприниматель предпочтет определенный, гарантированный доход рисковым результатам. Противники риска имеют низкую предельную полезность дохода; с его ростом полезность уменьшается. Для предпринимателя, *нейтрального* к риску, важна средняя прибыль; он одинаково безразличен при выборе между гарантированным и рисковым результатом. При *склонности* предпринимателя к риску увеличение общей полезности превышает прирост связанного с риском дохода. Другими словами, предприниматель, склонный к риску, предпочитает рисковый результат с большим доходом меньшему, но гарантированному.

*Структурно риск можно описать с помощью следующих характеристик: опасность, подверженность риску, уязвимость (чувствительность к риску) и степень взаимодействия рисков (табл.1).*

**Таблица 1**

**Структурные характеристики риска и их содержание**

<i>Структурные характеристики риска</i>	<i>Содержание</i>
1. Опасность	<p>– потенциальная угроза возникновения ущерба или другой формы реализации риска, обусловленная спецификой объекта, особенностями рисков ситуации и природой указанного ущерба.</p> <p>Данная характеристика отражает взаимодействие двух основных элементов:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <i>носителя риска</i>, т.е. объекта или субъекта, по отношению к которому этот риск оценивается;</li> <li>➤ <i>окружающей среды</i>, в которой обитает носитель риска и которая может провоцировать реализацию риска. При этом подобное влияние может быть как положительным, так и отрицательным.</li> </ul> <p>Опасность является ключевой характеристикой риска, без нее риск попросту невозможен. Она определяет подверженность риску.</p>
2. Подверженность риску	представляет собой характеристику ситуации, чреватой возникновением ущерба или другой формы реализации риска. В техническом смысле подверженность риску - это количество единиц наблюдения.
3. Уязвимость	выражает степень, или интенсивность, с которой может возникнуть ущерб различного размера в отношении рассматриваемого объекта. По существу, уязвимость

	<p>подразумевает если не попытку количественного измерения риска, то выявление влияния различных факторов на величину риска. Изменение подобных факторов приводит к трансформации риска, так что изучение факторов риска является одной из важных задач исследования. На практике уязвимость часто пропорциональна времени наблюдения объекта, подверженного риску.</p>
4. Взаимодействие с другими рисками	<p>Эта характеристика предполагает рассмотрение группы рисков (портфеля рисков). При этом взаимосвязь рисков понимается в самом широком смысле слова, а не только в значении наличия или отсутствия статистической зависимости. Анализ взаимодействия рисков, в свою очередь, может повлиять на понимание опасностей, которым подвержены исследуемые объекты.</p>

## ТЕМА 2. ВИДЫ И КЛАССИФИКАЦИЯ РИСКОВ

1. Общая классификация рисков
2. Специфические классификации рисков

### 1. Общая классификация рисков

В экономической науке сформировались несколько вариантов классификации рисков.

Общая система рисков, включающая в себя различные варианты их классификации и охватывающая все виды экономической деятельности, группирует риски по следующим основным признакам (рис. 2).

Часто в теории и практике управления встречается разделение рисков на систематические (недиверсифицируемые, рыночные) и несистематические (диверсифицируемые, специфический).

*Систематический риск* возникает под влиянием общих факторов, затрагивающих рынок в целом, и охватывает все предприятия, представленные на рынке. Этот риск нельзя устранить диверсификацией.

*Несистематический риск* – возникает под воздействием уникальных, специфических для отдельного предприятия факторов и может быть сокращен путем диверсификации.



<b>ОБЩАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ РИСКОВ</b>	
<b><i>По сфере возникновения или по характеру учета</i></b>	<b><i>В зависимости от возможности страхования</i></b>
внешние риски	страхуемые риски
внутренние риски	нестрахуемые риски
<b><i>По уровню принятия решения</i></b>	<b><i>По объектам, подверженным воздействию риска</i></b>
макроэкономические (глобальные) риски	риски нанесения ущерба жизни и здоровью граждан
риски на уровне отдельного предприятия (локальные)	имущественные риски
<b><i>По продолжительности действия во времени</i></b>	<b><i>По характеру последствий воздействия риска</i></b>
кратковременные риски	чистые риски
постоянные риски	спекулятивные риски
<b><i>По степени правомерности</i></b>	<b><i>По видам потерь, возникающих в результате воздействия риска</i></b>
оправданный риск	риск потери времени
неоправданный риск	риск потери денег
<b><i>В зависимости от степени воздействия</i></b>	<b><i>В зависимости от степени воздействия</i></b>
допустимый или минимальный риск	приемлемый риск
критический риск I и II степеней	неприемлемый риск
катастрофический риск	

**Рис. 2. Общая классификация рисков**

Представленная система рисков является универсальной, поскольку может быть применена для характеристики различных видов экономической деятельности. Любой из представленных критериев классификации рисков может быть использован для характеристики видов рисков, выделяемых по другим классификационным системам. Одна из них — наиболее распространенная — связана с распределением риска по различным направлениям деятельности предприятия.

*Согласно подходу к классификации риска по основным сферам, областям деятельности предприятия (организации) выделяют следующие виды риска:*

1. *Производственные риски* — связаны с осуществлением любых видов производственной деятельности. Иногда выделяют производственно-хозяйственный, производственно-технический, производственно-технологический риски, исходя из специфики производственного процесса.

2. *Инновационные риски* связаны с вероятностью потерь, возникающих при вложении предприятием средств в производство новых товаров и услуг, а также при разработке, освоении и внедрении технологических, организационных и других нововведений. В определенной степени инновационный риск является разновидностью производственного.

3. *Финансовые риски* — это риски вероятности потерь денежных средств в процессе осуществления предприятием финансовой деятельности.

4. *Коммерческие риски* занимают особое место в системе классификации. Они возникают в процессе реализации товаров и услуг и вызваны вероятностью потери ресурсов, недополучения доходов или появления дополнительных расходов в результате осуществления коммерческих операций.

5. *Информационные риски* обусловлены опасностью возникновения потерь из-за ошибок при сборе, анализе, контроле и регулировании информационной базы деятельности предприятия. Например, неправильный выбор целей, необоснованное определение приоритетов общей экономической и рыночной стратегии предприятия; несоответствие организационно-экономической структуры целям предприятия; неэффективность систем бухгалтерского учета и финансовой отчетности; изменение объемов, надежности, достоверности исходной информации; изменение периодичности, регулярности сообщений; недостаточный технический уровень средств обработки информации и др.

6. *Социальные риски* связаны с неэффективной организацией социальной инфраструктуры, недостатками в обеспечении безопасности деятельности работников.

7. *Экологические риски* обусловлены нарушениями установленных норм, нормативов по охране окружающей среды и безопасности жизнедеятельности.

8. *Политические риски* являются рисками внешней среды. К ним относятся: страновой, валютный, налоговый риски, а также риск форс-мажорных обстоятельств.

Разделение рисков по видам, сферам деятельности предприятия является укрупненной классификацией.

В зависимости от цели, сферы деятельности предприятие (организация) самостоятельно определяет принципы классификации, основные виды рисков с учетом специфики его функционирования, отрасли, региона.

## **2. Специфические классификации рисков**

Приведенный выше обзор критериев классификации рисков не является исчерпывающим, так как все перечисленные критерии - наиболее общие, в той или иной мере присутствующие всем видам рисков. Однако для конкретных рисков можно выделить и специфические критерии классификации, тесно связанные с особенностями указанных рисков.

В частности, можно выделить специфические риски ведения определенных типов бизнеса, например, банка, страховой компании, производственного предприятия или торгово-закупочной фирмы. Конкретная классификация в каждом случае будет отражать особенности самого бизнеса, своеобразие сложившейся экономической ситуации и специфику проявления рисков.

Банковский бизнес имеет ряд особенностей, что позволяет говорить о специфических *банковских рисках*. Их можно классифицировать следующим образом:

1. *Риск ликвидности* — риск, связанный с потерей возможности банка своевременно и полностью обеспечивать выполнение своих долговых и финансовых обязательств перед всеми контрагентами, что, в свою очередь, определяется соотношением между собственным капиталом банка, привлеченными и размещенными средствами.

2. *Процентный риск* — возникает вследствие несовпадения объема требований и обязательств банка с фиксированной процентной ставкой, имеющих одинаковые сроки исполнения.

3. *Риск недостаточной диверсификации активов/пассивов банка* — приводит к повышенному уровню зависимости банка от отдельных сегментов финансовых рынков и к сложностям, связанным с переходом на новые финансовые инструменты.

4. *Операционный риск* — связан с возможными ошибками при проведении операций, превышением полномочий должностными лицами, злоупотреблениями.

5. *Валютный риск* — обусловлен возможностью потерь при изменении курса иностранной валюты.

6. *Кредитный риск* — риск, что заемщик окажется не в состоянии выполнять свои обязательства.

7. *Инфляционный риск* — риск, что полученные доходы в результате высокой инфляции обесцениваются быстрее, чем растут (с точки зрения покупательной способности), и др.

***Специфические страховые риски.*** В общем случае страховщик имеет дело с двумя типами рисков. К первому относят *риски, поступающие страховщику от страхователей*, ответственность по которым он берет на себя при заключении договора страхования. Второй тип включает *собственные риски*, появление которых обусловлено деятельностью самой страховой компании, т.е. риски, возникающие в процессе работы страховщика.

Далее рассмотрим собственные риски, которые являются специфическими. Основной целью системы риск - менеджмента страховой компании является управление общим специфическим страховым риском, который представляет собой риск недостаточности денежных средств страховой компании для выполнения своих обязательств, прежде всего по страховым выплатам.

Причины реализации этого риска обуславливают классификацию конкретных специфических рисков, в соответствии с которой можно выделить:

1. *технические риски*, т.е. риски недостаточности средств страховой компании для выполнения обязательств по страховым выплатам, связанные с проведением страховых операций (с основной деятельностью). В свою очередь они подразделяются на:

- *текущие технические риски*, обусловленные спецификой страховой деятельности. В эту группу включаются такие риски, как риск неадекватности страховых тарифов, риск неадекватности технических резервов, риск перестрахования, риск появления катастрофического ущерба и т.п.;

- *специальные технические риски*, являющиеся следствием развития страховой компании, например, риски, связанные с ростом или ликвидацией страховой компании;

2. *инвестиционные риски*, т.е. риски возникновения дефицита денежных средств из-за проблем в области инвестиционной деятельности. Это достаточно обширная группа рисков, в которую, в частности, входят риск неадекватного оценивания активов, риск обесценения инвестиций, риск неликвидности активов, риск несоответствия активов обязательствам, риск использования тех или иных финансовых инструментов и т.д.;

3. *нетехнические риски*, т.е. риски недостаточности финансовых средств страховщика для выполнения обязательств, не связанные с проведением страховых и инвестиционных операций. Иными словами, это те риски, с которыми страховая компания сталкивается постольку, поскольку она занимается бизнесом. В качестве примеров можно назвать риск невыполнения нестраховых обязательств, риск неполучения средств от посредников, риск управления и т.п.

Данная классификация базируется на европейском страховом законодательстве. Возможны и другие классификации специфических рисков, в частности американская (по технологическим этапам страхования).

**Специфические риски производственных предприятий.** Для предприятий, осуществляющих производственную деятельность, можно выделить следующие виды рисков:

- риск неполучения/недополучения исходного сырья, материалов;
- риск остановки производства;
- риск нереализации (невостребованности) произведенной продукции;
- риск нереализации производственных планов или инновационных проектов;
- риск неполучения/несвоевременного получения оплаты за реализованную продукцию;
- риск возврата покупателем продукции и др.

### **Вопросы для самопроверки**

1. Раскройте основные положения классической и неоклассической теорий риска.
2. История развития проблемы риска в отечественной экономической науке.
3. Приведите различные толкования понятия «риск», выделите общие моменты, характерные рискованной ситуации.
4. Раскройте содержание основных функций риска.
5. В чем заключается разница между риском и неопределенностью согласно информационному подходу (оценочному подходу)?
6. В чем заключается объективная и субъективная основа риска?
7. При помощи каких характеристик риск может быть описан структурно?
8. Назовите основные критерии классификации рисков.
9. Перечислите виды риска, которые могут быть выделены в зависимости от сферы деятельности предприятия.

## МОДУЛЬ 2

### ТЕМА 3. СУЩНОСТЬ И СОДЕРЖАНИЕ РИСК-МЕНЕДЖМЕНТА

1. Понятие, цель и задачи риск-менеджмента
2. Функциональная структура риск-менеджмента
3. Организационная структура риск-менеджмента

#### 1. Понятие, цель и задачи риск-менеджмента

*Риск-менеджмент* — это специфическая система (подсистема) управления, направленная на разработку и реализацию экономически обоснованных для данного предприятия (организации) рекомендаций и мероприятий по уменьшению негативного воздействия рисков.

*Риск-менеджмент* представляет собой часть финансового менеджмента, так как воздействие на степень и величину риска осуществляется с помощью приемов финансового менеджмента и особой стратегии.

Основная *цель риск-менеджмента* — снижение опасности принятия ошибочного решения и уменьшение возможных негативных последствий нежелательного развития событий в ходе реализации принятых решений.

*К числу основных задач риск-менеджмента можно отнести:*

- выбор стратегии управления риском;
- разработку адаптивного к риску режима деятельности предприятия (организации);
- организацию реализации адаптивного режима;
- создание подсистемы управления риском на предприятии;
- разработку методологии оценки и управления рисками;
- контроль реализации адаптивного режима;
- оценку воздействия рисков;
- выбор и реализацию методов управления рисками, направленных на снижение их негативного воздействия.

Управление риском в системе управления предприятием включает стратегию и тактику риск-менеджмента.

*Стратегия риск-менеджмента* представляет собой управление риском, основанное на долгосрочном прогнозировании, стратегическом планировании, выработке обоснованной концепции и программы, позволяющих не допускать или уменьшать неблагоприятное воздействие на результаты деятельности и, главное, получать высокий доход.

Стратегия предопределяет *тактику*, т. е. совокупность методов, приемов, используемых в конкретных условиях среды функционирования предприятия (организации) для достижения поставленных целей, не противоречащих целям долгосрочным.

С точки зрения своевременности принятия решения по предупреждению и минимизации потерь можно выделить три подхода к управлению рисками (табл.2).

Таблица 2

**Подходы к управлению рисками и их содержание**

<i>Подход к управлению рисками</i>	<i>Содержание</i>
1. активный подход	означает максимальное использование менеджером средств управления рисками для минимизации их последствий. При этом подходе все хозяйственные операции осуществляются после проведения мероприятий по предупреждению возможных финансовых потерь
2. адаптивный подход	основан на учете в процессе управления сложившихся условий хозяйствования, а само управление рисками осуществляется в ходе проведения хозяйственных операций. При этом невозможно предотвратить весь ущерб в случае наступления рискованного события, а можно избежать лишь части потерь
3. консервативный подход	предполагает, что управляющие воздействия на финансовые риски начинаются после наступления рискованного события, когда предприятием уже получен ущерб. В этом случае целью управления является локализация ущерба в рамках какой-либо одной финансовой операции или одного подразделения

Определение целей и задач риск-менеджмента является основой для построения его системы в рамках деятельности предприятия (организации).

## 2. Функции риск-менеджмента

Функции, выполняемые в рамках подсистемы риск-менеджмента, представляют собой *функциональную структуру риск-менеджмента*.

Подсистема управления риском состоит из объекта и субъекта управления. В качестве управляемого *объекта* выступает предприятие (организация), его экономические отношения с другими хозяйствующими агентами, сотрудники предприятия, действующие на предприятии технологические процессы и информационные потоки. *Управляемой переменной* является расчетная величина, характеризующая воздействие риска.

*Субъект управления* (управляющая часть) — специальная группа людей (подразделение или сотрудник предприятия, пользующийся услугами

профессиональных консультантов), которая на основе полученной информации, используя различные методы и теории риска, разрабатывает мероприятия — управляющие воздействия — для снижения вероятности негативного воздействия риска или удержания его в допустимых пределах.

*Различают два типа функций риск-менеджмента:*

- 1) функции объекта управления;
- 2) функции субъекта управления.

Функции риск-менеджмента	
Функции объекта управления	Функции субъекта управления
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ организация рисковых вложений капитала;</li> <li>➤ работа по снижению величины риска;</li> <li>➤ процесс страхования рисков;</li> <li>➤ организация экономических отношений и связей между субъектами хозяйственного процесса</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ прогнозирование;</li> <li>➤ организация;</li> <li>➤ регулирование;</li> <li>➤ координация;</li> <li>➤ стимулирование;</li> <li>➤ контроль</li> </ul>

***Рис. 3. Функции риск-менеджмента***

### **3. Организационная структура риск-менеджмента**

Наиболее эффективно систему риск-менеджмента можно реализовать путем выделения в системе управления предприятием конкретной организационной единицы. В качестве организационной единицы не обязательно должно выступать отдельное структурное подразделение. Эту роль может выполнять отдельный сотрудник (менеджер по управлению рисками, риск-менеджер – специалист в области управления рисками) или специализированная консультационная фирма.

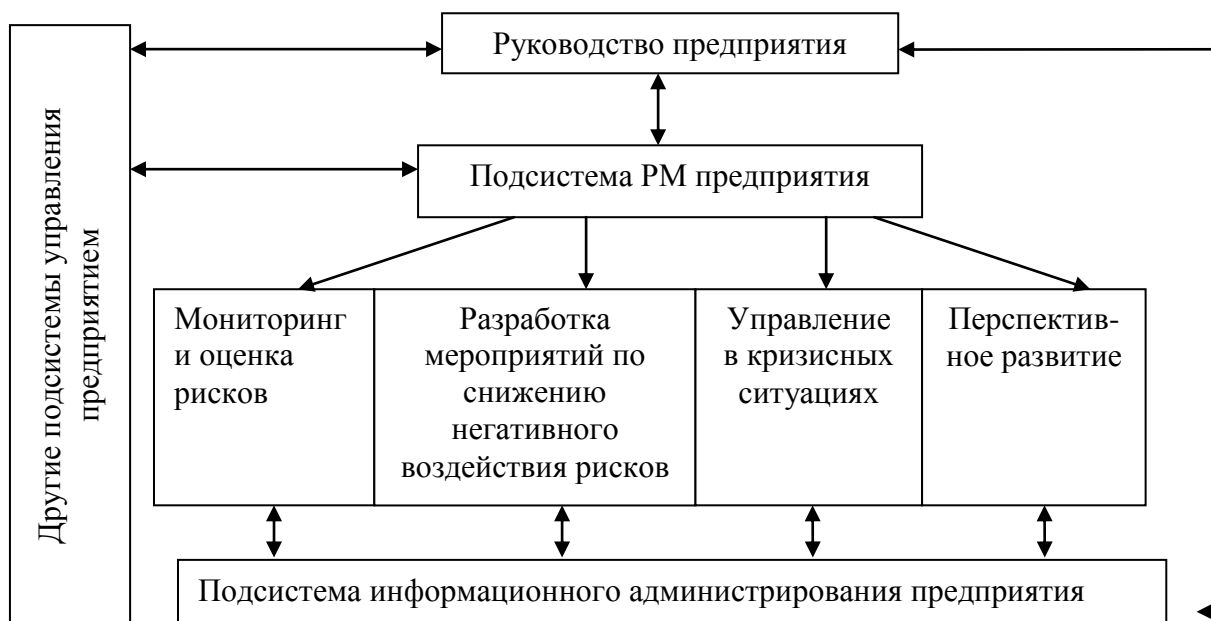
В общем виде организационная структура, реализующая функции риск-менеджмента, представлена на рис.4.

*В соответствии с представленной схемой можно выделить четыре основные проектные/рабочие группы:*

- 1) мониторинга и оценки риска;
- 2) планирования мероприятий по снижению негативного воздействия риска;
- 3) управления в кризисных ситуациях;
- 4) перспективного методического развития.

Доступность и обеспечение подсистемы риск-менеджмента необходимыми сведениями и данными поддерживаются *подсистемой информационного администрирования предприятия* (организации).





**Рис. 4. Организация управления риском на предприятии**

Необходимый и достаточный уровень методического, технологического и инструментального обеспечения организуется работой группы *перспективного развития системы риск-менеджмента*, которая, выявляя и прогнозируя потребности, заказывает или самостоятельно разрабатывает методики, модели, программно-алгоритмические и информационные средства.

Основное управляющее звено организационной структуры риск-менеджмента осуществляет планирование, организацию и координацию всей работы.

В целом к *задачам организационной группы* подсистемы риск-менеджмента можно отнести:

- поддержание взаимосвязи с руководством предприятия и другими подсистемами управления предприятия;
- определение периодичности проведения работ по контролю риска функционирования предприятия;
- определение состава работ по контролю и управлению рисками;
- определение момента начала работ по оценке риска пробного решения;
- организация взаимодействия исполнительных и информационных групп.

Для реализации системы риск-менеджмента в общей информационной системе организации должен присутствовать *блок, отвечающий за оценку и анализ рисков*, в особенности это относится к количественной оценке рисков.

Управление рисками должно осуществлять *руководство* — генеральный и финансовый директора. При постепенном росте компании функции по управлению рисками осуществляются службами безопасности, юридическим отделом, отделом внутреннего аудита или другими службами.

Снижение негативных последствий воздействия риска потребует достаточно высоких затрат на исследование риска и принятие превентивных мер защиты от риска, т. е. на организацию системы риск-менеджмента на предприятии. Поэтому не каждое предприятие (организация) может внедрить систему риск-менеджмента в том или ином объеме. Кроме того, внедрение такой системы не всегда необходимо. Во многих случаях достаточно услуг специализированных консультационных фирм или сотрудника предприятия (риск-менеджера).

Таким образом, можно выделить два основных подхода к организации риск-менеджмента предприятия. Первый — *концентрированная модель*: все концентрируется в рамках одного структурного подразделения — анализ, оценка и менеджмент юридических, экономических, производственных рисков и т.д.

Второй — *распределенная модель*, в рамках которой существует небольшое подразделение мониторинга рисков, а функции по управлению рисками передаются в другие отделы. Служба мониторинга рисков разрабатывает корпоративную методику управления рисками, осуществляет мониторинг рисков компании и передает функции по оперативному управлению рисками подразделениям компании, которые на основе разработанной концепции изучают и минимизируют риски, характерные для своего направления деятельности. Данный подход позволяет избежать дублирования функций в рамках компании.

#### **ТЕМА 4. УПРАВЛЕНИЕ РИСКАМИ В СИСТЕМЕ РИСК-МЕНЕДЖМЕНТА**

1. Общая характеристика системы управления рисками
2. Концепция приемлемого риска
3. Активное и пассивное управление рисками
4. Основные этапы управления рисками

##### **1. Общая характеристика системы управления рисками**

Свойства системы управления риском представлены в табл. 3.

*Таблица 3*

*Свойства системы управления риском*

<i>Системный характер управления риском</i>	целостность
	комплексность
	способность системы к интеграции новых элементов
<i>Сложная структура системы управления риском</i>	многофункциональность и универсальность
	модульность
	многоуровневость
<i>Высокая результативность системы управления риском</i>	гибкость и адаптивность
	адекватность
	эффективность

1. *Системный характер управления риском.* Это свойство очень важно, так как подразумевает комплексное рассмотрение совокупности всех рисков как единого целого, с учетом всех взаимосвязей и возможных последствий. Кроме получения общей картины, это позволяет учесть не только воздействие инструментов управления риском на тот риск, для борьбы с которым они предназначены, но и их влияние (положительное или отрицательное) на другие риски в зависимости от их места и связей внутри системы, а также появления новых рисков. Такое исследование предполагает рассмотрение таких аспектов управления риском, как:

- *целостность;*
- *комплексность;*
- *способность системы к интеграции новых элементов.*

2. *Сложная структура системы управления риском.* Данное свойство подразумевает не только необходимость одновременного анализа большого числа рисков разной природы, т.е. значительную неоднородность совокупности рисков, но и особенности взаимозависимости между рисками, а также возможность ее использования для решения проблем разного уровня. Кроме того, это свойство предполагает изучение характера степени влияния большого числа факторов на развитие рискованной ситуации и возникновения неблагоприятных последствий. При таком исследовании необходимо учитывать следующие аспекты системы управления риском:

- *многофункциональность и универсальность;*
- *модульность;*
- *многоуровневость.*

3. *Высокая результативность системы управления риском.* Это свойство отражает способность исследуемой совокупности мероприятий к снижению возможности возникновения неблагоприятных событий и к преодолению их последствий. Указанная система, очевидно, должна оперативно реагировать на изменение условий, т.е. должна обладать развитыми контурами обратной связи, а кроме того, генерировать и воплощать в жизнь действенные решения, ориентированные на достаточно быстрое достижение искомого результата (уменьшение экономических потерь). Для обеспечения подобных требований предполагается соответствие системы управления риском таким аспектам, как:

- *гибкость и адаптивность;*
- *адекватность;*
- *эффективность.*

Основная цель риск-менеджмента — это обеспечение оптимального для акционеров и руководства компании баланса между максимизацией прибыли и долгосрочной стабильностью деятельности компании. Для достижения этой цели должны соблюдаться принципы риск-менеджмента: комплексность, непрерывность и интеграция.

*Принцип комплексности* подразумевает вовлечение всех подразделений компании в процессе выявления и оценки рисков по направлениям деятельности.

*Принцип непрерывности* риск-менеджмента заключается в реализации системы постоянного контроля и мониторинга рисков. Условия, в которых работают предприятия, требуют тщательного анализа состояния внешней и внутренней среды предприятия (организации).

Необходимо также соблюдать *принцип интеграции*, т. е. давать взвешенную оценку воздействия на бизнес всего спектра причин и факторов рисков, начиная от возможного снижения цен на продукцию и заканчивая вероятностью возникновения аварий.

Риск – менеджмент имеет свою *систему правил и приемов* для принятия решения в условиях риска. Основными из них являются:

- нельзя рисковать больше, чем это может позволить собственный капитал;
- надо думать о последствиях риска;
- нельзя рисковать многим ради малого;
- положительное решение принимается лишь при отсутствии сомнения;
- при наличии сомнений принимаются отрицательные решения;
- нельзя думать, что существует только одно решение, возможно, есть и другие.

## **2. Концепция приемлемого риска**

Формирование системы управления рисками предприятия (организации) основывается на выборе и установлении приемлемого риска.

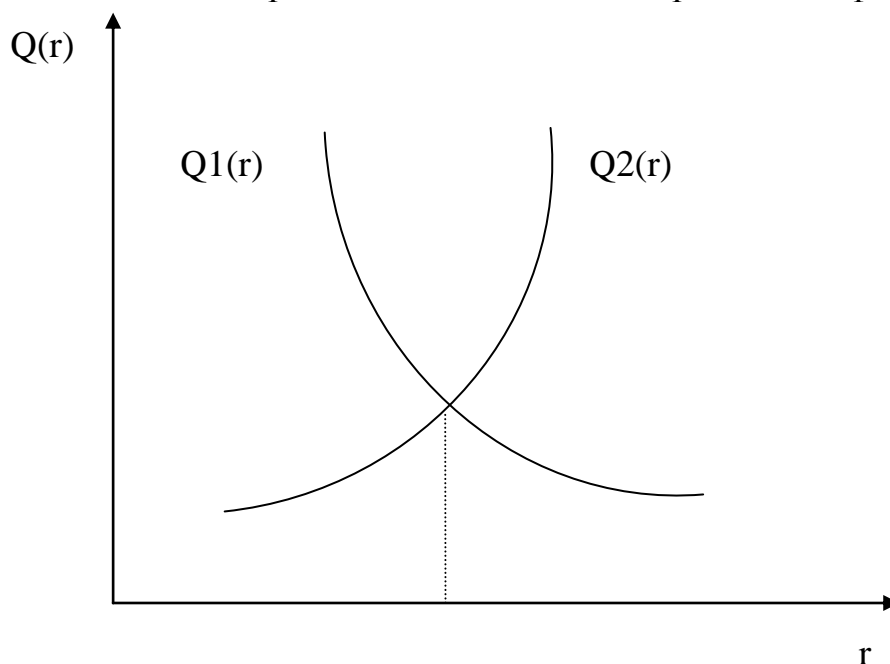
Современная концепция приемлемого риска в стратегическом планировании исходит из признания того факта, что всегда существует риск не реализовать намеченный план, так как невозможно полностью устранить потенциальные причины, которые могут привести к нежелательному развитию событий и в результате — к отклонению от выбранной цели. Вместе с тем известно, что для достижения выбранной главной цели всегда можно найти решение, обеспечивающее некоторый компромиссный «приемлемый» уровень риска, который соответствует определенному балансу между ожидаемой выгодой и угрозой потерь.

Экономический выбор приемлемого уровня воздействия риска осуществляется на основе *метода экономического анализа безопасности*. Согласно этому методу критерием оптимума уровня безопасности служит минимум величины  $Q$ , представляющей собой сумму двух составляющих:  $Q1(r)$  — приведенных расходов на снижение воздействия рисков (обеспечение безопасности) и  $Q2(r)$  — прямого ущерба, возникающего в результате воздействия риска  $r$ .

Графическая иллюстрация определения приемлемого уровня риска  $r_{\text{прием}}$  представлена на рис. 5.

Величина приемлемого уровня риска зависит от состояния и характера воздействия факторов внешней и внутренней среды предприятия (организации), от отношения к риску руководителя, принимающего решения. Чем выше уровень развития экономики, производственных отношений, культуры безопасности, тем выше уровень требований к безопасности деятельности субъекта, т.е. тем ниже значение приемлемого (допустимого) риска.

Концепция приемлемого риска ориентирует предприятия на решения, обоснованные анализом риска и сопровождаемые комплексом мероприятий по снижению или нейтрализации последствий проявления факторов риска.



**Рис.5. График определения величины приемлемого уровня риска**

### **3. Активное и пассивное управление рисками**

Активное и пассивное управление рисками формируется на основе отношения к риску.

*Активное управление рисками* предполагает в первую очередь постоянное проведение мероприятий по учету и контролю воздействия рисков, создание стабильно развивающейся динамичной системы риск-менеджмента с использованием современных научных технологий оценки и управления рисками.

Подход к активному управлению рисками основывается также на рациональном использовании всех видов существующих ресурсов (производственных, кадровых, материальных, технических и т. д.). Применительно к материальным ресурсам выделяют три качественно различающихся периода:  $t_0—t_1$  — когда ресурс имеется в достаточном количестве, есть в запасе, отвечает необходимым требованиям;  $t_1—t_2$  — критический период, когда ресурс заканчивается;  $t_2—t_\infty$  — ресурс исчерпан.

Момент  $t_1$  является пороговым временем. Если работа с ресурсами правильно, т. е. заблаговременно, организована, до наступления порогового времени, ресурсы регулярно восстанавливаются, можно утверждать, что контролировать пороговое время можно. До порогового времени необходимо активно управлять риском, повышая надежность самых слабых и опасных элементов системы.

*Пассивное управление рисками* осуществляется в рамках существующей организационной системы предприятия, реализации процессов планирования, проектирования технологических линий, обеспечения материально-техническими и другими видами ресурсов, экономического и финансового анализа и т. д. Как правило, при пассивном управлении рисками выявление, оценка рисков не проводится. В некоторых случаях, например, когда материальный ресурс уже исчерпан, пассивное управление рисками является наиболее оптимальным и целесообразным.

Таким образом, при наличии резервов и ресурсов, возможностей существования и развития предприятия (организации) необходимым является активное управление рисками или использование его элементов. Роль активного управления рисками состоит в формировании сознательного отношения к риску и в такой организации процесса управления, чтобы проявившийся фактор риска не стал неожиданностью для руководителя и чтобы не пришлось в спешке принимать необоснованные решения.

#### **4. Основные этапы управления рисками**

Основные этапы управления рисками представлены на рис. 6.



**Рис.6. Основные этапы управления рисками**

Основной целью *идентификации и анализа* рисков является формирование у лиц, принимающих решения, целостной картины рисков, угрожающих бизнесу фирмы, жизни и здоровью ее сотрудников, имущественным интересам владельцев/акционеров, обязательствам, возникающим в процессе взаимоотношений с клиентами и другими контрагентами, правам третьих лиц т.п. Идентификация и анализ рисков предполагает проведение качественного, а затем и количественного изучения рисков, с которыми сталкивается фирма. Фактически на данном этапе обеспечивается информационная основа для всей процедуры риск - менеджмента.

Основная цель *второго этапа* заключается в исследовании тех инструментов, с помощью которых можно препятствовать реализации риска и воздействию его негативных последствий на бизнес фирмы.

*Выбор методов управления риском* – этап, предназначенный 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. Совокупность методов, выбранных на данном этапе, является программой управления рисками.

Содержание этапа *исполнения выбранного метода управления риском* заключается в исполнении принятых на предыдущем этапе решений о реализации тех или иных методов управления риском.

*Этап мониторинга* результатов и совершенствования системы управления риском обеспечивает обратную связь в указанной системе. Это очень важный этап, так как именно он обеспечивает гибкость и адаптивность управления риском, а также динамический характер этого процесса.

Рассмотренные этапы не обязательно реализуются последовательно: соответствующие мероприятия могут осуществляться параллельно, возможен возврат к предыдущим этапам и т.д.

### **Вопросы для самопроверки**

1. Понятие риск-менеджмент. В чем состоит его цель и задачи?
2. Стратегия и тактика риск-менеджмента.
3. Охарактеризуйте основные подходы к управлению рисками.
4. Что представляет собой субъект и объект управления риском?

Приведите примеры.

5. Какие уровни выделяют в рамках функциональной структуры риск-менеджмента? Охарактеризуйте основные функции риск-менеджмента.

6. Охарактеризуйте основные элементы организационной структуры риск-менеджмента.

7. На каком уровне должно осуществляться управление рисками, почему?

8. Охарактеризуйте основные подходы к организации риск-менеджмента на предприятии.

9. Всегда ли риск-менеджмент должен быть реализован в полном объеме? Какие подходы к организации риск-менеджмента выделяют?
10. В чем проявляется содержание такого свойства системы управления рисками, как системный характер управления.
11. Раскройте содержание основных аспектов такого свойства системы управления рисками, как сложная структура системы управления?
12. Каковы основные принципы управления риском?
13. Охарактеризуйте систему основных правил и приемов риск-менеджмента.
14. Возможно ли полностью устранить потенциальные причины риска?
15. В чем заключается концепция приемлемого риска?
16. Охарактеризуйте активный (пассивный) подход к управлению рисками. Приведите примеры.
17. Перечислите основные этапы управления рисками.
18. Что является главной целью этапа идентификации и анализа рисков?
19. На каком этапе управления рисками обеспечивается реализация обратной связи в данном процессе?



### МОДУЛЬ 3

## ТЕМА 5. ОЦЕНКА И АНАЛИЗ РИСКОВ В СИСТЕМЕ РИСК-МЕНЕДЖМЕНТА

1. Качественный анализ (оценка) рисков
2. Картографирование рисков
3. Контент-анализ. Статистические методы оценки рисков
4. Концепция рисковой стоимости Value at Risk (VaR)
5. Экспертные методы оценки рисков
6. Анализ инвестиционных рисков

*Оценка риска* представляет собой совокупность процедур идентификации факторов, причин его возникновения, анализа возможностей и последствий проявления действия риска. Различают, как правило, качественную и количественную оценки риска.

*Качественная оценка (анализ)* направлена на установление существования различных видов риска, определяющих их факторов и причин. Результатом качественной оценки рисков является система рисков.

*Количественная оценка* проводится на основе результатов качественного анализа рисков. Процесс количественной оценки состоит в определении вероятности воздействия риска и характера его влияния на показатели деятельности предприятия.

### 1. Качественный анализ (оценка) рисков

В результате проведения качественной оценки (анализа) выявляются основные факторы, причины и виды рисков.

Факторы риска рассматриваются как условия, способствующие проявлению причин риска. В то время как причины риска — это источники их возникновения.

*Факторы риска* по признаку среды их возникновения разделяются на внешние и внутренние (рис.7).



*Рис.7. Классификация факторов риска*

Выделяют следующие *внешние факторы риска*: политические, социально-экономические, экологические, научно-технические. Различают внешние факторы косвенного и прямого воздействия.

В отличие от внешних *внутренние* факторы риска возникают непосредственно в ходе функционирования предприятия. Воздействие факторов внутренней среды в основном связано с нарушениями, недостатками в организации, планировании и управлении производством.

Взаимосвязь и взаимозависимость внутренних и внешних факторов определяют возникновение причин и воздействие различных видов рисков.

*Причины риска* — конкретные незапланированные события, которые потенциально могут осуществиться и привести к отклонению от намеченного результата.

В целом к причинам возникновения риска относят: спонтанность природных процессов и явлений, стихийные бедствия; случайность; наличие противоборствующих тенденций, столкновение противоречивых интересов; вероятностный характер НТП; неполнота, недостаточность информации об объекте, процессе, явлении и др. Могут быть выделены также объективные и субъективные причины риска. На основе результатов качественного анализа рисков проводится количественная оценка.

## **2. Картографирование рисков**

По результатам первичной оценки рисков может быть подготовлена и представлена *карта рисков*. Как правило, картографирование рисков предшествует их детальной количественной оценке.

Карта рисков является эффективным инструментом оценки рисков при развитии и реализации новых стратегических направлений бизнеса, инвестиционных планов, инновационных проектов и т. д.

Существует множество подходов и вариантов построения карты рисков. В соответствии с одним из достаточно распространенных на практике вариантов карта рисков представляется как графическое и текстовое описание определенных видов рисков организации, представленных в виде прямоугольной таблицы. По одной из осей таблицы указывается сила воздействия или значимость риска, по другой — вероятность или частота его возникновения.

Основное значение карты рисков заключается не в определении точных значений параметров воздействия и вероятности рисков, специфических угроз, а в относительном расположении одного вида риска или угрозы по отношению к другому и в их расположении по отношению к границам толерантности.

## **3. Контент-анализ. Статистические методы оценки риска**

Наиболее простым методом оценки рисков с учетом вероятности его воздействия является *метод контент-анализа*. Сущность метода заключается в определении вероятности возникновения риска и ущерба, связанного с его воздействием. Помимо ущерба могут рассматриваться любые другие показатели, характеризующие воздействие риска. При этом

категория вероятности рассматривается в основном как частота возникновения определенных (конкретных) событий. Величина вероятности рассчитывается по формуле:

$$P=n/N,$$

где N — общее число случаев; n — количество вариантов, при которых наблюдается изменение воздействия рисков; P от 0 до 1 (до 100%).

При оценке риска может использоваться эмпирическая шкала вероятностей риска (табл.4).

**Таблица 4**

**Эмпирическая шкала вероятностей риска**

№	Вероятность нежелательного исхода	Характеристика риска
1	От 0 до 0,1	Минимальный
2	От 0,1 до 0,3	Малый
3	От 0,3 до 0,4	Средний
4	От 0,4 до 0,6	Высокий
5	От 0,6 до 0,8	Максимальный
6	От 0,8 до 1	Критический

Таким образом, воздействие риска может быть охарактеризовано с помощью данной шкалы. Метод контент-анализа в определенной степени является универсальным и может быть применен для оценки практически всех видов рисков.

Контент-анализ удобен и доступен для проведения оперативной оценки в основном «финального» риска. В системе риск-менеджмента для получения более обоснованного результата оценки риска, не только «финального», но и «стартового», применяются так называемые *экономико-статистические методы*.

Данный подход к оценке рисков был предложен в *модели Марковица* и основывается на характеристике распределения социально-экономических явлений с помощью закона нормального распределения.

Известно, что закон нормального распределения характерен для распределения событий в случае, когда их исход представляет собой результат совместного воздействия большего количества независимых факторов и ни один из них не оказывает преобладающего влияния.

Нормальное распределение экономических явлений в чистом виде встречается редко, но если однородность совокупности соблюдена, то часто фактические распределения близки к нормальному.

В соответствии с данным положением по теории Марковица оценка воздействия рисков может проводиться на основе статистических показателей. Модель Марковица ориентирована в основном на формирование портфеля ценных бумаг, оценку риска инвестиций, а также других видов рисков.

Экономико-статистический метод основывается на изучении статистики показателей, характеризующих воздействие риска, в том числе потерь и

прибылей, с целью определения вероятности события, установления величины риска. Вероятность означает возможность получения определенного результата. Риск оценивается на основании следующих показателей: среднее ожидаемое значение (математическое ожидание), дисперсия, среднеквадратическое отклонение (стандартное отклонение), коэффициент вариации.

*Среднее ожидаемое значение* (математическое ожидание) связано с неопределенностью ситуации. Оно выражается в виде средневзвешенной величины ( $X_m$ ) всех возможных результатов, где вероятность каждого результата ( $P$ ) используется в качестве частоты, или веса, соответствующего значения  $X$ . В общем виде это можно записать так:

$$X_m = P_1 X_1 + P_2 X_2 + \dots + P_n X_n.$$

При наличии данных о потерях и вероятностях их возникновения по каждому виду риска обобщенный риск проекта определяется как сумма средневзвешенных показателей риска каждого вида.

Средневзвешенная величина (математическое ожидание) — обобщенная количественная характеристика, которая не позволяет принять решение в пользу какого-либо варианта. Для окончательного решения необходимо измерить колеблемость (размах или изменчивость) показателей, т. е. определить колеблемость возможного результата. Она представляет собой степень отклонения ожидаемого значения от средней величины. Для ее определения обычно вычисляют дисперсию или среднеквадратическое отклонение.

*Дисперсия* рассчитывается по формуле:

$$D = \sum_{i=1}^n (X_i - X_m)^2 * P_i$$

где  $D$  — дисперсия;

$X_i$  — конкретное фактическое или ожидаемое значение показателя, событие;

$X_m$  — среднее ожидаемое значение (математическое ожидание);

$P_i$  — вероятность наступления конкретного события (показателя);

$n$  — общее количество событий, возможных (фактических) значений показателей.

*Среднеквадратическое* (стандартное) *отклонение* определяется по формуле:

$$\delta = \sqrt{D}.$$

Для анализа изменчивости, колеблемости значений показателей используют *коэффициент вариации*:

$$\gamma = \frac{\delta}{X_m} * 100\%$$

*Коэффициент вариации* — величина относительная, с его помощью можно сравнивать изменчивость признаков, выраженных в различных

единицах измерений. Коэффициент вариации фактически является основным показателем, характеризующим воздействие риска. Для характеристики воздействия риска на основе коэффициента вариации используется эмпирическая шкала его значений (табл.5).

**Таблица 5**

**Эмпирическая шкала воздействия риска на основе коэффициента вариации**

№п/п	Коэффициент вариации	Характеристика риска
1	0,1	Слабый
2	От 0,1 до 0,25	Умеренный
3	Свыше 0,25	Высокий
4	По 0,25	Приемлемый
5	От 0,25 до 0,5	Допустимый
6	От 0,5 до 0,75	Критический
7	Свыше 0,75	Катастрофический

Экономико-статистический метод зачастую применяется наряду с контент-анализом.

#### **4. Концепция рисковости Value at Risk (VaR)**

В 90-е годы прошлого века теория и практика управления портфелем обогатилась концепцией VaR (Value at Risk). На русский язык VaR можно перевести как стоимость (портфеля), которой рискует инвестор. Появление методики VaR объясняется тем, что во многих случаях дисперсия не может рассматриваться как подходящий показатель измерения риска портфеля.

*Рисковая стоимость (VaR)* отражает максимально возможные убытки от изменения стоимости финансового инструмента, портфеля активов, компании и т. д., которое может произойти за данный период времени с заданной вероятностью его появления.

Например, когда говорят, что рисковость на 1 дн. составляет 100 тыс. дол. США с доверительным интервалом 95 % (или вероятностью потерь 5 %), это означает, что потери в течение одного дня, превышающие 100 тыс. дол., могут произойти не более чем в 5 % случаев.

Идея метода VaR заключается в определении верхней оценки капитала, который может быть потерян в результате неблагоприятного стечения обстоятельств. Вероятность катастрофического воздействия риска в подобных случаях минимальна, поэтому, как правило, устанавливают определенную максимальную величину потерь капитала и соответствующий ей уровень вероятности. В большинстве случаев вероятность принимается в интервале от 0,01 до 0,1.

Value-at-Risk рассчитывается тремя методами:

- Вариация/ ковариация (или корреляция или параметрический метод);
- Историческое моделирование (дельта нормальный метод, «ручной расчет»);
- Расчет при помощи метода Монте–Карло.

Остановимся более подробно на параметрическом методе. Модель называется параметрической, если нам известна функция распределения случайной величины и параметры ее распределения. В параметрической модели VaR предполагается, что доходность финансовых активов следует определенному виду вероятностного распределения, обычно нормального. Используя прошлые данные статистики, определяют ожидаемые значения доходностей, дисперсий и ковариаций доходностей активов. На их основе рассчитывают VaR портфеля для заданного уровня доверительной вероятности по следующей формуле:

$$VaR = k * \delta * Y,$$

где  $k$  — коэффициент выбранного доверительного уровня;

$\delta$  - стандартное отклонение доходности для одного дня;

$Y$  — заданный объем актива в стоимостном выражении.

Наиболее часто на практике применяются следующие уровни и коэффициенты:

- уровень 95 % — коэффициент 1,65;
- уровень 97,5 % — коэффициент 1,96;
- уровень 99 % — коэффициент 2,33.

Рассчитанное значение VaR будет характеризовать то, что с заданной вероятностью изменение величины изучаемого актива при установленном объеме вложений  $Y$  не приведет к убыткам большим, чем величина VaR (превышающим VaR).

## 5. Экспертные методы оценки рисков

*Метод экспертных оценок* основан на обобщении мнения специалистов-экспертов о вероятностях риска. Интуитивные характеристики, основанные на знаниях и опыте эксперта, дают в ряде случаев достаточно точные оценки. Экспертные методы позволяют быстро и без больших временных и трудовых затрат получить информацию, необходимую для выработки управленческого решения.

Метод экспертных оценок применяется в случаях, когда:

- длина исходных динамических рядов недостаточна для оценивания с использованием экономико-статистических методов;
- связь между исследуемыми явлениями носит качественный характер и не может быть выражена с помощью традиционных количественных измерителей;
- входная информация неполная и невозможно предсказать влияние всех факторов;
- возникли экстремальные ситуации, когда требуется принятие быстрых решений.

Суть экспертных методов заключается в организованном сборе суждений и предположений экспертов с последующей обработкой полученных ответов и формированием результатов.

Существует масса методов получения экспертных оценок. В одних с каждым экспертом работают отдельно, он даже не знает, кто еще является экспертом, а потому высказывает свое мнение независимо от авторитетов.

В других - экспертов собирают вместе, при этом эксперты обсуждают проблему друг с другом, учатся друг у друга, и неверные мнения отбрасываются. В одних методах число экспертов фиксировано, в других - число экспертов растет в процессе проведения экспертизы.

Среди наиболее распространенных методов получения экспертных оценок можно выделить:

- 1) метод "Дельфи";
- 2) метод "снежного кома";
- 3) метод "дерева целей";
- 4) метод "комиссий круглого стола";
- 5) метод эвристического прогнозирования;
- 6) матричный метод.

В качестве основного недостатка данной группы методов можно назвать фактор субъективности.

### 6. Анализ рисков инвестиционных проектов

Целью анализа рисков инвестиционных проектов является определение степени влияния различных факторов на финансовый результат проекта. В качестве интегральных показателей, характеризующих финансовый результат проекта, используются обычно следующие показатели, табл. 6.

**Таблица 6**

**Показатели, характеризующие риски инвестиционных проектов**

Название показателя	Обозначение	Экономическое значение
1	2	3
Чистая текущая стоимость	NPV	дает наиболее обобщающую характеристику результатов инвестирования в абсолютной денежной сумме и рассчитывается как разница между приведенной стоимостью денежных потоков от проекта и общей суммой инвестиций
Внутренняя норма доходности	IRR	это такое значение коэффициента дисконтирования $r$ , при котором значение $NPV=0$
Срок окупаемости проекта	PP	срок со дня начала финансирования инвестиционного проекта до того дня, когда разность между накопленной суммой чистой прибыли с амортизационными начислениями и объемом инвестиционных затрат приобретает положительное значение

1	2	3
Дисконтированный индекс доходности	DPI	отношение дохода к издержкам, выраженным в текущих стоимостях

Факторы, варьируемые в процессе анализа рисков инвестиционных проектов, можно разделить на две основные группы:

- Факторы, влияющие на объем поступлений;
- Факторы, влияющие на объем затрат.

Как правило, в качестве варьируемых факторов принимаются следующие:

- физический объем продаж как следствие емкости рынка, доли предприятия на рынке, потенциала роста рыночного спроса;
- продажная цена и тенденции ее изменений;
- прямые (переменные) издержки и тенденции их изменений;
- постоянные издержки и тенденции их изменений;
- требуемый объем инвестиций;
- стоимость привлекаемого капитала в зависимости от условий и источников его формирования;
- в отдельных случаях - показатели инфляции.

Эти факторы можно отнести к разряду непосредственно влияющих на объемы поступлений и затрат. Однако кроме факторов прямого действия есть факторы, которые можно условно назвать косвенными при проведении анализа чувствительности. К их числу относятся, в частности, факторы времени.

Факторы времени могут оказывать на финансовый результат проекта разнонаправленное действие. В качестве факторов времени, оказывающих негативное влияние, можно выделить следующие: длительность технологического цикла изготовления продукта или услуги; время, затрачиваемое на реализацию готовой продукции; время задержки платежей.

Среди позитивных факторов времени можно назвать такие, как: задержка оплаты за поставленное сырье, материалы и комплектующие изделия, а также период времени поставки продукции с момента получения авансового платежа при реализации продукции и услуг на условиях предоплаты.

Следующей группой факторов, оказывающих значительное влияние на финансовый результат проекта, являются формирование и управление запасами. Еще одна важная группа варьируемых факторов - это факторы, характеризующие условия формирования капитала. В процессе анализа чувствительности варьируется соотношение собственного и заемного капитала и определяются граничные значения, за которыми процесс формирования капитала посредством банковских кредитов неэффективен.

Очевидно, что влияние всех указанных факторов для разных проектов будет различным. В каждом конкретном случае под варьированием значений того или иного фактора подразумевается конкретное управленческое



решение, которое, в свою очередь, приводит к изменениям в инвестиционном плане или объемах планируемых затрат и поступлений.

### **Вопросы для самопроверки**

1. Что является результатом качественного анализа рисков?
2. Приведите примеры внутренних и внешних факторов рисков.
3. Как соотносятся между собой факторы и причины рисков?
4. С какой целью строится карта рисков?
5. В чем заключается сущность метода контент-анализа?
6. При помощи каких статистических показателей можно оценить риск?
7. Сформулируйте закон нормального распределения.
8. В чем заключается концепция рисковой стоимости Value at Risk (VaR) и Risk Metrics?
9. В каких случаях целесообразно использование метода экспертных оценок?
10. Какие основные стадии включает экспертный опрос?
11. В чем состоит основной недостаток экспертных методов оценки рисков?
12. Назовите основные преимущества и недостатки сценарного анализа?
13. С какой целью осуществляется анализ рисков инвестиционных проектов?
14. Какие показатели характеризуют эффективность инвестиционного проекта?
15. Охарактеризуйте методы имитационного моделирования?

## МОДУЛЬ 4

### ТЕМА 6. МЕТОДЫ УПРАВЛЕНИЯ РИСКАМИ

1. Классификация методов управления рисками
2. Методы трансформации рисков
3. Методы финансирования рисков

#### 1. Классификация методов управления рисками

Классификация методов управления рисками представлена в табл.7.

*Таблица 7*

#### *Классификация методов управления рисками*

Процедуры управления рисками	Группа методов	
	Методы трансформации	Методы финансирования рисков
Уклонение от риска	Отказ от риска	-
Сокращение риска	Снижение частоты ущерба или предотвращение убытка Уменьшение размера убытков Разделение риска (дифференциация и дублирование) и др.	Покрытие убытка из текущего дохода Покрытие убытка из резервов Покрытие убытка за счет использования займа Покрытие убытка на основе самострахования (создание страхователем собственных страховых (резервных) фондов за счет регулярных отчислений, откладывания денежных средств) и др.
Передача риска	Аутсорсинг риска (передача системы управления риском или ее отдельных функций сторонним организациям) и др.	Покрытие убытка на основе страхования Покрытие убытка за счет передачи финансирования риска на основе договора Покрытие убытка на основе поддержки государственных и муниципальных органов Покрытие убытка на основе спонсорства И др.

#### 2. Методы трансформации рисков

К числу наиболее часто встречающихся конкретных методов трансформации рисков (Risk control) относятся следующие:

- отказ от риска;

- снижение частоты ущерба или предотвращение убытка;
- уменьшение размера убытков;
- разделение риска (дифференциация и дублирование);
- аутсорсинг риска.

#### *Метод отказа от риска*

В практике работы компании существуют крупные риски, уменьшить которые бывает просто невозможно, - это риск банкротства, риск возникновения обвинения в причинении ущерба, риск преждевременной смерти сотрудников и т.п. 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.

Этот метод управления рисками является особенно эффективным, когда велики вероятность возникновения убытков (реализации рисков) и возможный размер убытка.

#### *Метод снижения частоты ущерба или предотвращения убытка*

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.

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.

#### *Метод уменьшения размера убытков*

Несмотря на все усилия компании 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.

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 рискованного капитала, для данного метода управления риском можно сказать то же, что и для методов, которые были рассмотрены выше.

#### *Метод разделения риска*

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 достигается 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:

- дифференциация (отделение) рисков;
- дублирование наиболее значимых объектов, подверженных риску.

#### *Метод аутсорсинга риска*

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.

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 рискованного капитала часто используется для ценообразования на соответствующие услуги сторонних организаций.

### **3. Методы финансирования рисков**

К числу наиболее часто используемых методов финансирования риска или покрытия убытка относят следующие методы:

- покрытие убытка из текущего дохода;
- покрытие убытка из резервов;
- покрытие убытка за счет использования займа;

- покрытие убытка на основе самострахования;
- покрытие убытка на основе страхования;
- покрытие убытка на основе нестрахового пула;
- покрытие убытка за счет передачи этого финансирования на основе договора;
- покрытие убытка на основе поддержки государственных и/или муниципальных органов;
- покрытие убытка на основе спонсорства.

#### *Покрытие убытка из текущего дохода*

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.

#### *Покрытие убытка из резервов*

Метод покрытия убытка из резервов предполагает, что текущий ущерб покрывается за счет средств резервных фондов, специально создаваемых для этих целей.

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.

#### *Покрытие убытка за счет использования займа*

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.

#### *Покрытие убытка на основе самострахования*

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.

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* - это страховые компании, которые входят в группу нестраховых организаций 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:

- 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.

#### *Покрытие убытка на основе страхования*

*Страхование* - 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.

#### *Покрытие убытка на основе нестрахового пула*

Метод покрытия убытка на основе нестрахового пула означает передачу финансирования риска или покрытия убытка другому субъекту - нестраховому пулу. Примером такого пула является создание участниками 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.

#### *Покрытие убытка за счет передачи ответственности на основе договора*

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.

#### *Покрытие убытка на основе поддержки государственных и/или муниципальных органов*

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 ответственности 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:

- специфические риски, которые характеризуются настолько большим размером ущерба, что от него можно защититься только с использованием финансовой помощи государственных и муниципальных органов.

- 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.

#### *Покрытие убытка на основе спонсорства*

Метод покрытия убытка на основе спонсорства предполагает софинансирование риска за счет спонсорства. 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 помощь 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.

## **ТЕМА 7. ОСОБЕННОСТИ УПРАВЛЕНИЯ ФИНАНСОВЫМИ РИСКАМИ ПРЕДПРИЯТИЯ**

1. Экономическая сущность и классификация финансовых рисков предприятия
2. Сущность и задачи управления финансовыми рисками
3. Методический инструментарий учета фактора риска в финансовых операциях
4. Методы обоснования управленческих решений в условиях риска и неопределенности
5. Механизмы нейтрализации финансовых рисков

### **1. Экономическая сущность и классификация финансовых рисков предприятия**

Финансовый риск предприятия представляет собой результат выбора его собственниками или менеджерами альтернативного финансового решения, направленного на достижение желаемого целевого результата финансовой деятельности при вероятности понесения экономического ущерба (финансовых потерь) в силу неопределенности условий его реализации.



## КЛАССИФИКАЦИЯ ФИНАНСОВЫХ РИСКОВ

### ***По видам***

Основные виды финансовых рисков предприятий рассматриваются ниже

### ***По характеризующему объекту***

Риск отдельной финансовой операции  
Риск различных видов финансовой деятельности  
Риск финансовой деятельности предприятия в целом

### ***По совокупности исследуемых инструментов***

Индивидуальный финансовый риск  
Портфельный финансовый риск

### ***По комплексности***

Простой финансовый риск  
Сложный финансовый риск

### ***По финансовым последствиям***

Риск, влекущий только экономические потери  
Риск, влекущий упущенную выгоду  
Риск, влекущий как экономические потери, так и дополнительные доходы

### ***По источникам возникновения***

Внешний или систематический  
Внутренний или несистематический

### ***По характеру проявления во времени***

Постоянный финансовый риск  
Временный финансовый риск

### ***По уровню вероятности реализации***

С низким уровнем вероятности реализации  
Со средним уровнем вероятности реализации  
С высоким уровнем вероятности реализации  
Финансовый риск, уровень реализации которого определить невозможно

### ***По уровню финансовых потерь***

Допустимый финансовый риск  
Критический финансовый риск  
Катастрофический финансовый риск

### ***По возможности страхования***

Страхуемый финансовый риск  
Нестрахуемый финансовый риск

***Рис. 8. Классификация финансовых рисков предприятия***

Классификационный признак – *вид финансового риска* является основным параметром дифференциации финансовых рисков в процессе управления ими. Характеристика конкретного вида риска одновременно дает представление о генерирующем его факторе, что позволяет “привязать” оценку степени вероятности возникновения и размера возможных финансовых потерь по данному виду риска к динамике соответствующего фактора. Видовое разнообразие финансовых рисков в классификационной их системе представлено в наиболее широком диапазоне. При этом следует отметить, что появление новых финансовых технологий, использование новых финансовых инструментов и другие инновационные факторы будут, соответственно, порождать и новые виды финансовых рисков.

На современном этапе к числу основных видов финансовых рисков предприятия относятся следующие (рис.9):



**Рис. 9. Виды финансовых рисков**

- *Риск снижения финансовой устойчивости (или риск нарушения равновесия финансового развития) предприятия.* Этот риск генерируется несовершенством структуры капитала (чрезмерной долей используемых заемных средств), порождающим несбалансированность положительного и отрицательного денежных потоков предприятия по объемам. Природа этого риска и формы его проявления рассмотрены в процессе изложения действия механизма финансового левириджа. В составе финансовых рисков по степени опасности (генерирования угрозы банкротства предприятия) этот вид риска играет ведущую роль. Для его оценки необходимо проанализировать показатели, характеризующие финансовую устойчивость предприятия и уровень угрозы банкротства.

- *Риск неплатежеспособности (или риск несбалансированной ликвидности) предприятия.* Этот риск генерируется снижением уровня ликвидности оборотных активов, порождающим разбалансированность

положительного и отрицательного денежных потоков предприятия во времени. По своим финансовым последствиям этот вид риска также относится к числу наиболее опасных. Для того, чтобы оценить данный вид риска, необходимо сгруппировать оборотные активы по степени риска, а также сопоставить коэффициенты платежеспособности с нормативными значениями.

• *Инвестиционный риск.* Он характеризует возможность возникновения финансовых потерь в процессе осуществления инвестиционной деятельности предприятия. В соответствии с видами этой деятельности разделяются и виды инвестиционного риска – риск реального инвестирования и риск финансового инвестирования. Все рассмотренные виды финансовых рисков, связанных с осуществлением инвестиционной деятельности, относятся к так называемым «сложным рискам», подразделяющимся в свою очередь на отдельные их подвиды. Так, например, в составе риска реального инвестирования могут быть выделены риски несвоевременной подготовки инвестиционного проекта; несвоевременного завершения проектно-конструкторских работ; несвоевременного окончания строительно-монтажных работ; несвоевременного открытия финансирования по инвестиционному проекту; потери инвестиционной привлекательности проекта в связи с возможным снижением его эффективности и т.п. Так как все подвиды инвестиционных рисков связаны с возможной потерей капитала предприятия, они также включаются в группу наиболее опасных финансовых рисков.

• *Инфляционный риск.* В условиях инфляционной экономики он выделяется в самостоятельный вид финансовых рисков. Этот вид риска характеризуется возможностью обесценения реальной стоимости капитала (в форме финансовых активов предприятия), а также ожидаемых доходов от осуществления финансовых операций в условиях инфляции. Так как этот вид риска в современных условиях носит постоянный характер и сопровождает практически все финансовые операции предприятия, в финансовом менеджменте ему уделяется постоянное внимание.

• *Процентный риск.* Он состоит в непредвиденном изменении процентной ставки на финансовом рынке (как депозитной, так и кредитной). Причиной возникновения данного вида финансового риска (если элиминировать ранее рассмотренную инфляционную его составляющую) являются: изменение конъюнктуры финансового рынка под воздействием государственного регулирования; рост или снижение предложения свободных денежных ресурсов и другие факторы. Отрицательные финансовые последствия этого вида риска проявляются в эмиссионной деятельности предприятия (при эмиссии как акций, так и облигаций), в его дивидендной политике, в краткосрочных финансовых вложениях и некоторых других финансовых операциях.

• *Валютный риск.* Этот вид риска присущ предприятиям, ведущим внешнеэкономическую деятельность (импортирующим сырье, материалы и

полуфабрикаты и экспортирующим готовую продукцию). Он проявляется в недополучении предусмотренных доходов в результате непосредственного воздействия изменения обменного курса иностранной валюты, используемой во внешнеэкономических операциях предприятия, на ожидаемые денежные потоки от этих операций. Так, импортируя сырье и материалы, предприятие проигрывает от повышения обменного курса соответствующей иностранной валюты по отношению к национальной. Снижение же этого курса определяет финансовые потери предприятия при экспорте готовой продукции.

- *Депозитный риск.* Этот риск отражает возможность невозврата депозитных вкладов (непогашения депозитных сертификатов). Он встречается относительно редко и связан с неправильной оценкой и неудачным выбором коммерческого банка для осуществления депозитных операций предприятия. Тем не менее случаи реализации депозитного риска встречаются не только в нашей стране, но и в странах с развитой рыночной экономикой.

- *Кредитный риск.* Он имеет место в финансовой деятельности предприятия при предоставлении им товарного (коммерческого) или потребительского кредита покупателям, формой его проявления является риск неплатежа или несвоевременного расчета за отпущенную предприятием в кредит готовую продукцию.

- *Налоговый риск.* Этот вид финансового риска имеет ряд проявлений: вероятность введения новых видов налогов и сборов на осуществление отдельных аспектов хозяйственной деятельности; возможность увеличения уровня ставок действующих налогов и сборов; изменение сроков и условий осуществления отдельных налоговых платежей; вероятность отмены действующих налоговых льгот в сфере хозяйственной деятельности предприятия. Являясь для предприятия непредсказуемым (об этом свидетельствует современная отечественная фискальная политика), он оказывает существенное воздействие на результаты его финансовой деятельности.

- *Инновационный финансовый риск.* Этот вид риска связан с внедрением новых финансовых технологий, использованием новых финансовых инструментов и т.п.

- *Криминогенный риск.* В сфере финансовой деятельности предприятий он проявляется в форме объявления его партнерами фиктивного банкротства; подделки документов, обеспечивающих незаконное присвоение сторонними лицами денежных и других активов; хищения отдельных видов активов собственным персоналом и другие. Значительные финансовые потери, которые в связи с этим несет предприятия на современном этапе, обуславливают выделение криминогенного риска в самостоятельный вид финансовых рисков.

- *Прочие виды рисков.* Группа прочих финансовых рисков довольно обширна, но по вероятности возникновения или уровню финансовых потерь она не столь значима для предприятий, как рассмотренные выше. К ним

относятся риски стихийных бедствий и другие аналогичные “форс-мажорные риски”, которые могут привести к потере не только предусматриваемого дохода, но и части активов предприятия (основных средств; запасов товарно-материальных ценностей); риск несвоевременного осуществления расчетно-кассовых операций (связанный с неудачным выбором обслуживающего коммерческого банка); риск эмиссионный и другие.

## 2. Сущность и задачи управления финансовыми рисками

Управление финансовыми рисками предприятия представляет собой систему принципов и методов разработки и реализации рискованных финансовых решений, обеспечивающих всестороннюю оценку различных видов финансовых рисков и нейтрализацию их возможных негативных финансовых последствий.

В условиях формирования рыночных отношений проблема эффективного управления финансовыми рисками предприятия приобретает все большую актуальность. Это управление играет активную роль в общей системе финансового менеджмента, обеспечивая надежное достижение целей финансовой деятельности предприятия.

Главная цель управления финансовыми рисками и соответствующие ей задачи представлены в таблице 8.

**Таблица 8**

### **Главная цель управления финансовыми рисками и соответствующие ей задачи**

Главная цель управления финансовыми рисками	Основные задачи управления финансовыми рисками, направленные на реализацию его главной цели
<p style="text-align: center;"><b>ОБЕСПЕЧЕНИЕ ФИНАНСОВОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ В ПРОЦЕССЕ ЕГО РАЗВИТИЯ И ПРЕДОТВРАЩЕНИЕ ВОЗМОЖНОГО СНИЖЕНИЯ ЕГО РЫНОЧНОЙ СТОИМОСТИ</b></p>	<p>1. Выявление сфер повышенного риска финансовой деятельности предприятия, генерирующих угрозу его финансовой безопасности.</p>
	<p>2. Всесторонняя объективная оценка вероятности наступления отдельных рискованных событий и связанных с ними возможных финансовых потерь.</p>
	<p>3. Обеспечение минимизации уровня финансового риска по отношению к предусматриваемому уровню доходности финансовых операций.</p>
	<p>4. Обеспечение минимизации возможных финансовых потерь предприятия при наступлении рискованного события.</p>

Основные этапы процесса управления финансовыми рисками рассмотрены на рис. 10.



*Рис. 10. Этапы процесса управления финансовыми рисками*

### **3. Методический инструментарий учета фактора риска в финансовых операциях**

Конкретный методический инструментарий учета фактора риска в финансовом менеджменте дифференцируется следующим образом (рис. 11):



**Рис. 11. Систематизация основных методических подходов к учету фактора риска в процессе управления финансовой деятельностью предприятия**

I. Методический инструментарий оценки уровня финансового риска является наиболее обширным, так как включает в себя разнообразные экономико-статистические, экспертные, аналоговые методы осуществления такой оценки. Выбор конкретных методов оценки определяется наличием необходимой информационной базы и уровнем квалификации менеджеров.

1. *Экономико-статистические методы* составляют основу проведения оценки уровня финансового риска. К числу основных расчетных показателей такой оценки относятся:

а) *Уровень финансового риска*. Он характеризует общий алгоритм оценки этого уровня, представленный следующей формулой:

$$\text{ФР} = \text{ВР} * У,$$

где ФР – уровень соответствующего финансового риска;

ВР – вероятность возникновения данного финансового риска;

У – размер возможных финансовых потерь при реализации данного риска.

В практике использования этого алгоритма размер возможных финансовых потерь выражается обычно абсолютной суммой, а вероятность возникновения финансового риска – одним из коэффициентов измерения этой вероятности (коэффициентом вариации, бета-коэффициентом и др.) Соответственно, уровень финансового риска при его расчете по данному алгоритму будет выражен абсолютным показателем, что существенно снижает базу его сравнения при рассмотрении альтернативных вариантов.

б) *Дисперсия.*

в) *Среднеквадратическое (стандартное) отклонение.*

г) *Коэффициент вариации* (расчет данных показателей рассмотрен в теме 5).

д) *Бета-коэффициент (или бета).* Он позволяет оценить индивидуальный или портфельный систематический финансовый риск по отношению к уровню риска финансового рынка в целом. Этот показатель используется обычно для оценки рисков инвестирования в отдельные ценные бумаги. Расчет этого показателя осуществляется по формуле:

$$\beta = \frac{K \times \sigma_{и}}{\sigma_{р}}$$

где  $\beta$  – бета-коэффициент;

$K$  – степень корреляции между уровнем доходности по индивидуальному виду ценных бумаг (или по их портфелю) и средним уровнем доходности данной группы фондовых инструментов по рынку в целом;

$\sigma_{и}$  – среднеквадратическое (стандартное) отклонение доходности по индивидуальному виду ценных бумаг (или по их портфелю в целом);

$\sigma_{р}$  – среднеквадратическое (стандартное) отклонение доходности по фондовому рынку в целом.

Уровень финансового риска отдельных ценных бумаг определяется на основе следующих значений бета-коэффициентов:

$\beta = 1$  – средний уровень;

$\beta > 1$  – высокий уровень;

$\beta < 1$  – низкий уровень.

2. *Экспертные методы оценки уровня финансового риска* применяются в том случае, если на предприятии отсутствуют необходимые информативные данные для осуществления расчетов экономико-статистическими методами. Эти методы базируются на опросе квалифицированных специалистов (страховых, финансовых, инвестиционных менеджеров соответствующих специализированных организаций) с последующей математической обработкой результатов этого опроса.

В целях получения более развернутой характеристики уровня риска по рассматриваемой операции опрос следует ориентировать на отдельные виды финансовых рисков, идентифицированные по данной операции (процентный, валютный, инвестиционный и т.п.).

В процессе экспертной оценки каждому эксперту предлагается оценить уровень возможного риска, основываясь на определенной балльной шкале, например:

– риск отсутствует: 0 баллов;

– риск незначительный: 10 баллов;



- риск ниже среднего уровня: 30 баллов;
- риск среднего уровня: 50 баллов;
- риск выше среднего уровня: 70 баллов;
- риск высокий: 90 баллов;
- риск очень высокий: 100 баллов.

II. Методический инструментарий формирования необходимого уровня доходности финансовых операций с учетом фактора риска позволяет обеспечить четкую количественную пропорциональность этих двух показателей в процессе управления финансовой деятельностью предприятия.

1. При определении необходимого уровня премии за риск используется следующая формула:

$$RP_n = (\bar{R}_n - A_n) \times \beta,$$

где  $RP_n$  – уровень премии за риск по конкретному финансовому (фондовому) инструменту;

$\bar{R}_n$  – средняя норма доходности на финансовом рынке;

$A_n$  – безрисковая норма доходности на финансовом рынке;

$\beta$  – бета-коэффициент, характеризующий уровень систематического риска по конкретному финансовому (фондовому) инструменту.

2. При определении необходимой суммы премии за риск используется следующая формула:

$$RP_s = SI * RP_n,$$

где  $RP_s$  – сумма премии за риск по конкретному финансовому (фондовому) инструменту в настоящей стоимости;

$SI$  – стоимость (котируемая цена) конкретного финансового (фондового) инструмента;

$RP_n$  – уровень премии за риск по конкретному финансовому (фондовому) инструменту, выраженный десятичной дробью.

3. При определении (необходимого) общего уровня доходности финансовых операций с учетом фактора риска используется следующая формула:

$$RD_n = A_n + RP_n,$$

где  $RD_n$  – общий уровень доходности по конкретному финансовому (фондовому) инструменту с учетом фактора риска;

$A_n$  – безрисковая норма доходности на финансовом рынке;

$RP_n$  – уровень премии за риск по конкретному финансовому (фондовому) инструменту.

При определении уровня избыточной доходности (премии за риск) всего портфеля ценных бумаг на единицу его риска используется “коэффициент Шарпа”, определяемый по следующей формуле:

$$S_p = \frac{RD_p - A_n}{\sigma (RD_p - A_n)},$$

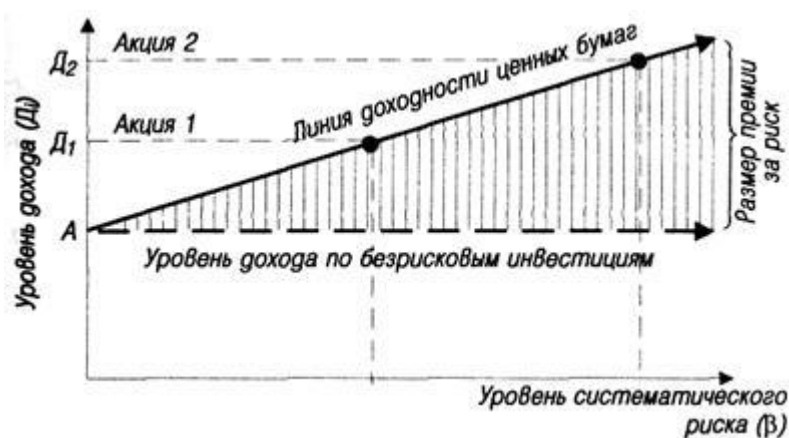
где  $S_p$  – коэффициент Шарпа, измеряющий избыточную доходность портфеля на единицу риска, характеризуемую среднеквадратическим (стандартным) отклонением этой избыточной доходности;

$RD_p$  – общий уровень доходности портфеля;

$A_n$  – уровень доходности по безрисковому финансовому инструменту инвестирования;

$\sigma$  – среднеквадратическое отклонение избыточной доходности.

Изложенный выше методический инструмент формирования необходимого уровня доходности финансовых операций с учетом фактора риска построен на «Модели Оценки финансовых Активов», разработанной У. Шарпом. Графическую интерпретацию этой Модели составляет график «Линии доходности ценных бумаг» (рис. 12).



**Рис. 12. График «Линии доходности ценных бумаг»**

Отдельные точки на «Линии доходности ценных бумаг» показывают необходимый уровень доходности по ценной бумаге (с учетом премии за риск) в зависимости от уровня систематического риска по ней, измеряемого *бета-коэффициентом*.

III. Методический инструмент оценки стоимости денежных средств с учетом фактора риска дает возможность осуществлять расчеты как будущей, так и настоящей их стоимости с обеспечением необходимого уровня премии за риск.

1. При оценке будущей стоимости денежных средств с учетом фактора риска используется следующая формула:

$$S_R = P \times [(1 + A_n) \times (1 + RP_n)]^n,$$

где  $S_R$  – будущая стоимость вклада (денежных средств), учитывающая фактор риска;

$P$  – первоначальная сумма вклада;

$A_n$  – безрисковая норма доходности на финансовом рынке, выраженная десятичной дробью;

$RP_n$  – уровень премии за риск по конкретному финансовому инструменту (финансовой операции), выраженный десятичной дробью;

$n$  – количество интервалов, по которым осуществляется каждый конкретный платеж, в общем обусловленном периоде времени.

2. При оценке настоящей стоимости денежных средств с учетом фактора риска используется следующая формула:

$$P_R = \frac{S_R}{[(1 + A_n) \times (1 + RP_n)]^n},$$

где  $P_R$  – настоящая стоимость вклада (денежных средств), учитывающая фактор риска;

$S_R$  – ожидаемая будущая стоимость вклада (денежных средств);

$A_n$  – безрисковая норма доходности на финансовом рынке, выраженная десятичной дробью;

$RP_n$  – уровень премии за риск по конкретному финансовому инструменту (финансовой операции), выраженный десятичной дробью;

$n$  – количество интервалов, по которым осуществляется каждый конкретный платеж, в общем обусловленном периоде времени.

Проведенный обзор показывает, что методический инструментарий учета фактора риска в управлении финансовой деятельностью предприятия является довольно обширным и позволяет решать многообразные задачи в этой сфере финансового менеджмента.

#### **4. Методы обоснования управленческих решений в условиях риска и неопределенности**

Обоснование и выбор конкретных управленческих решений, связанных с финансовыми рисками, базируется на концепции и методологии «теории принятия решений». Эта теория предполагает, что решениям, связанным с риском, всегда свойственны элементы неизвестности конкретного поведения исходных параметров, которые не позволяют четко детерминировать значения конечных результатов этих решений. В зависимости от степени неизвестности предстоящего поведения исходных параметров принятия решений различают «условия риска», в которых вероятность наступления отдельных событий, влияющих на конечный результат, может быть установлена с той или иной степенью точности, и «условия неопределенности», в которых из-за отсутствия необходимой информации такая вероятность не может быть установлена.

Теория принятия решений в условиях риска и неопределенности основывается на следующих исходных положениях:

1. *Объект принятия решения четко детерминирован, и по нему известны основные из возможных факторов риска.* В финансовом менеджменте такими объектами выступают отдельная финансовая операция, конкретный вид ценных бумаг, группа взаимоисключающих реальных инвестиционных проектов и т.п.

2. По объекту принятия решения избран показатель, который наилучшим образом характеризует эффективность этого решения. По краткосрочным финансовым операциям таким показателем избирается обычно сумма или уровень чистой прибыли, а по долгосрочным – чистый приведенный доход или внутренняя ставка доходности.

3. По объекту принятия решения избран показатель, характеризующий уровень его риска, финансовые риски характеризуются обычно степенью возможного отклонения ожидаемого показателя эффективности (чистой прибыли, чистого приведенного дохода и т.п.) от средней или ожидаемой его величины.

4. Имеется конечное количество альтернатив принятия решения (конечное количество альтернативных реальных инвестиционных проектов, конкретных ценных бумаг, способов осуществления определенной финансовой операции и т.п.).

5. Имеется конечное число ситуаций развития события под влиянием изменения факторов риска. В финансовом менеджменте каждая из таких ситуаций характеризует одно из возможных предстоящих состояний внешней финансовой среды под влиянием изменений отдельных факторов риска. Число таких ситуаций в процессе принятия решений должно быть детерминировано в диапазоне от крайне благоприятных (наиболее оптимистическая ситуация) до крайне неблагоприятных (наиболее пессимистическая ситуация).

6. По каждому сочетанию альтернатив принятия решений и ситуаций развития события может быть определен конечный показатель эффективности решения (конкретное значение суммы чистой прибыли, чистого приведенного дохода и т.п., соответствующее данному сочетанию).

7. По каждой из рассматриваемой ситуации возможна или невозможна оценка вероятности ее реализации. Возможность осуществления оценки вероятности разделяет всю систему принимаемых рискованных решений на ранее рассмотренные условия их обоснования (“условия риска” или “условия неопределенности”).

8. Выбор решения осуществляется по наилучшей из рассматриваемых альтернатив.

Методология теории принятия решения в условиях риска и неопределенности предполагает построение в процессе обоснования рискованных решений так называемой «матрицы решений», которая имеет следующий вид (табл. 9).

В приведенной матрице значения  $A_1; A_2; \dots; A_n$  характеризуют каждый из вариантов альтернатив принятия решения; значения  $C_1; C_2, \dots; C_n$  – каждый из возможных вариантов ситуации развития событий; значения  $\mathcal{E}_{11}; \mathcal{E}_{12}; \mathcal{E}_{1n}; \mathcal{E}_{21}; \mathcal{E}_{22}; \mathcal{E}_{2n}; \mathcal{E}_{n1}; \mathcal{E}_{n2}; \dots; \mathcal{E}_{nn}$  – конкретный уровень эффективности решения, соответствующий определенной альтернативе при определенной ситуации.

Таблица 9

**«Матрица решений», выстраиваемая в процессе принятия решения в условиях риска или неопределенности**

Варианты альтернатив принятия решений	Варианты ситуаций развития событий			
	$C_1$	$C_2$	...	$C_n$
$A_1$	$\mathcal{E}_{11}$	$\mathcal{E}_{12}$	...	$\mathcal{E}_{1n}$
$A_2$	$\mathcal{E}_{21}$	$\mathcal{E}_{22}$	...	$\mathcal{E}_{2n}$
...				
$A_n$	$\mathcal{E}_{n1}$	$\mathcal{E}_{n2}$	...	$\mathcal{E}_{nn}$

Приведенная матрица решений характеризует один из ее видов, обозначаемый как «матрица выигрышей», так как она рассматривает показатель эффективности. Возможно построение матрицы решений и другого вида, обозначаемого как «матрица рисков», в котором вместо показателя эффективности используется показатель финансовых потерь, соответствующих определенным сочетаниям альтернатив принятия решений и возможным ситуациям развития событий.

На основе указанной матрицы рассчитывается наилучшее из альтернативных решений по избранному критерию. Методика этого расчета дифференцируется для условий риска и условий неопределенности.

**I. Принятие решений в условиях риска** основано на том, что каждой возможной ситуации развития событий может быть задана определенная вероятность его осуществления. Это позволяет взвесить каждое из конкретных значений эффективности по отдельным альтернативам на значение вероятности и получить на этой основе интегральный показатель уровня риска, соответствующий каждой из альтернатив принятия решений. Сравнение этого интегрального показателя по отдельным альтернативам позволяет избрать для реализации ту из них, которая приводит к избранной цели (заданному показателю эффективности) с наименьшим уровнем риска.

Оценка вероятности реализации отдельных ситуаций развития событий может быть получена экспертным путем.

В рамках каждой из альтернатив принятия решений отдельные значения эффективности с учетом их вероятности рассматриваются как случайные переменные, подчиняющиеся определенному закону распределения вероятностей. Распределение вероятностей представляет собой набор значений, которые может принимать случайная переменная (в нашем случае – эффективность решений) при соответствующей вероятности возможных ситуаций развития событий.

Для большинства финансовых операций характерно нормальное распределение вероятностей (распределение Гаусса), хотя в практике оценки риска отдельных реальных инвестиционных проектов могут использоваться

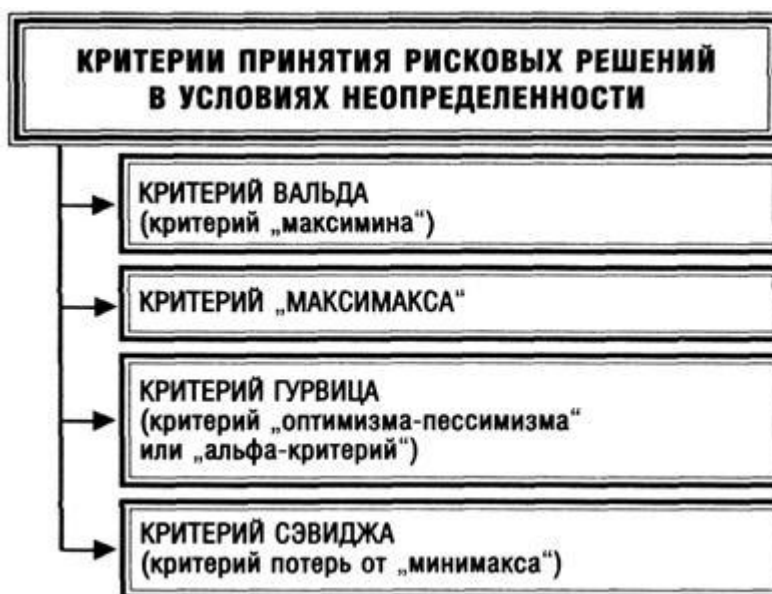
и другие их виды (распределение Лапласа, распределение Стьюдента, треугольное распределение).

При построении матрицы решений с учетом вероятности реализации отдельных ситуаций могут быть использованы методы анализа сценариев, имитационного моделирования, дерева решений и другие (подробно каждый из этих методов рассматривается в третьем томе Энциклопедии на примере оценки рисков отдельных реальных инвестиционных проектов).

Исходя из матрицы решений, построенной в условиях риска с учетом вероятности реализации отдельных ситуаций, рассчитывается интегральный уровень риска по каждой из альтернатив принятия решений.

**II. Принятие решений в условиях неопределенности** основано на том, что вероятности различных вариантов ситуаций развития событий субъекту, принимающему рисковое решение, неизвестны. В этом случае при выборе альтернативы принимаемого решения субъект руководствуется, с одной стороны, своим рисковым предпочтением, а с другой, – соответствующим критерием выбора из всех альтернатив по составленной им «матрице решений».

Основные критерии, используемые в процессе принятия решений в условиях неопределенности, представлены на рис. 13.



**Рис. 13. Система основных критериев, используемых в процессе принятия рисковых решений в условиях неопределенности**

*Критерий Вальда* (или критерий «максимина») предполагает, что из всех возможных вариантов «матрицы решений» выбирается та альтернатива, которая из всех самых неблагоприятных ситуаций развития события (минимизирующая значение эффективности) имеет наибольшее из минимальных значений (т.е. значение эффективности, лучшее из всех худших или максимальное из всех минимальных). Пример выбора альтернативы рискового решения по этому критерию приведен в табл. 10.

**Таблица 10**

**Выбор оптимального рискованного решения по критерию Вальда  
(критерию «максимина») на основе «матрицы решений»**

Варианты альтернатив принятия решений	Варианты ситуаций развития событий				Минимальное значение доходности ( $\Theta_{\min}$ )
	$C_1$	$C_2$	$C_3$	$C_4$	
$A_1$	200	160	130	150	130
$A_2$	160	140	155	175	140
$A_3$	170	160	125	115	115
$A_4$	160	145	110	180	110

Как видно из приведенной таблицы, оптимальная альтернатива рискованного решения в условиях неопределенности по критерию Вальда находится в затененном поле и соответствует 140 усл. ден. ед. (это значение эффективности является максимальным из всех минимальных ее значений при наихудших вариантах ситуаций).

Критерием Вальда (критерием «максимина») руководствуется при выборе рискованного решения в условиях неопределенности, как правило, субъект, не склонный к риску или рассматривающий возможные ситуации как пессимист.

*Критерий «максимакса»* предполагает, что из всех возможных вариантов «матрицы решений» выбирается та альтернатива, которая из всех самых благоприятных ситуаций развития событий (максимизирующих значение эффективности) имеет наибольшее из максимальных значений (т.е. значение эффективности лучшее из всех лучших или максимальное из максимальных). Пример выбора альтернативы рискованного решения по этому критерию приведен в табл. 11.

**Таблица 11**

**Выбор оптимального рискованного решения по критерию «максимакса»  
на основе «матрицы решений»**

Варианты альтернатив принятия решений	Варианты ситуаций развития событий				Максимальное значение доходности ( $\Theta_{\max}$ )
	$C_1$	$C_2$	$C_3$	$C_4$	
$A_1$	200	160	130	150	200
$A_2$	160	140	155	175	175
$A_3$	170	160	125	115	170
$A_4$	160	145	110	180	180

Из приведенной таблицы видно, что оптимальная альтернатива рискованного решения в условиях неопределенности по критерию «максимакса»,

находящаяся в затененном поле, соответствует 200 усл. ден. ед. (это значение эффективности является максимальным из всех максимальных ее значений при наилучших вариантах ситуаций).

Критерий «максимакса» используют при выборе рискованных решений в условиях неопределенности, как правило, субъекты, склонные к риску, или рассматривающие возможные ситуации как оптимисты.

*Критерий Гурвица (критерий «оптимизма-пессимизма» или «альфа-критерий»)* позволяет руководствоваться при выборе рискованного решения в условиях неопределенности некоторым средним результатом эффективности, находящимся в поле между значениями по критериям «максимакса» и «максимина» (поле между этими значениями связано посредством выпуклой линейной функции). Оптимальная альтернатива решения по критерию Гурвица определяется на основе следующей формулы:

$$A_i = \alpha \times \mathfrak{E}_{\max_i} + (1 - \alpha) \times \mathfrak{E}_{\min_i} ,$$

где  $A_i$  – средневзвешенная эффективность по критерию Гурвица для конкретной альтернативы;

$\alpha$  – альфа-коэффициент, принимаемый с учетом рискованного предпочтения в поле от 0 до 1 (значения, приближающиеся к нулю, характерны для субъекта, не склонного к риску; значение, равное 0,5, характерно для субъекта, нейтрального к риску; значения, приближающиеся к единице, характерны для субъекта, склонного к риску);

$\mathfrak{E}_{\max_i}$  – максимальное значение эффективности по конкретной альтернативе;

$\mathfrak{E}_{\min_i}$  – минимальное значение эффективности по конкретной инициативе.

Пример выбора альтернативы рискованного решения по критерию Гурвица со значением «альфа-коэффициента», равным 0,5, приведен в табл.12.

**Таблица 12**

**Выбор оптимального рискованного решения по критерию Гурвица на основе ранее рассмотренных «матриц решений»**

Варианты альтернатив принятия решений	Альфа-коэффициент ( $\alpha$ )	$\mathfrak{E}_{\max_i}$	$\alpha \times \mathfrak{E}_{\max_i}$	(1 - $\alpha$ )	$\mathfrak{E}_{\min_i}$	(1 - $\alpha$ ) $\times$ $\mathfrak{E}_{\min_i}$	$A_i$
A <sub>1</sub>	0,5	200	100	0,5	130	65	165
A <sub>2</sub>	0,5	175	87,5	0,5	140	70	157,5
A <sub>3</sub>	0,5	170	85	0,5	115	57,5	142,5
A <sub>4</sub>	0,5	180	90	0,5	110	55	145



Как видно из приведенной таблицы, оптимальная альтернатива рисковому решению по критерию Гурвица находится в затененном поле. Его средневзвешенная эффективность составляет 165 усл. ден. ед. Это значение эффективности является наибольшим среди всех средних ее значений, взвешенных по альфа-коэффициенту.

Критерий Гурвица используют при выборе рискованных решений в условиях неопределенности те субъекты, которые хотят максимально точно идентифицировать степень своих конкретных рискованных предпочтений путем задания значения альфа-коэффициента.

*Критерий Сэвиджа (критерий потерь от «минимакса»)* предполагает, что из всех возможных вариантов «матрицы решений» выбирается та альтернатива, которая минимизирует размеры максимальных потерь по каждому из возможных решений. При использовании этого критерия «матрица решения» преобразуется в «матрицу потерь» (один из вариантов «матрицы риска»), в которой вместо значений эффективности проставляются размеры потерь при различных вариантах развития событий. Пример выбора альтернативы рисковому решению по критерию Сэвиджа (критерию потерь от «минимакса») приведен в табл. 13.

**Таблица 13**

**Выбор оптимального рискованного решения по критерию Сэвиджа на основе «матрицы потерь»**

Варианты альтернатив принятия решений	Варианты ситуаций развития событий				Максимальное значение потерь ( $P_{\max}$ )
	$C_1$	$C_2$	$C_3$	$C_4$	
$A_1$	23	24	11	0	32
$A_2$	4	18	21	12	21
$A_3$	29	32	30	37	37
$A_4$	6	19	14	24	24

Из приведенной таблицы видно, что альтернатива рискованного решения в условиях неопределенности по критерию Сэвиджа имеет значение потерь, равное 21 усл. ден. ед. Это значение является наименьшим из всех максимальных значений потерь по каждой альтернативе при наихудшем варианте ситуаций развития событий.

Критерий Сэвиджа используется при выборе рискованных решений в условиях неопределенности, как правило, субъектами, не склонными к риску.

Рассмотренные методы принятия рискованных решений в условиях риска и неопределенности являются наиболее типичными и не охватывают все их многообразие, используемое в современном риск-менеджменте. В специальной литературе излагаются и другие более сложные методы оценки риска при решении конкретных задач.

## 5. Механизмы нейтрализации финансовых рисков

В системе методов управления финансовыми рисками предприятия основная роль принадлежит внутренним механизмам их нейтрализации.

*Внутренние механизмы нейтрализации финансовых рисков* представляют собой систему методов минимизации их негативных последствий, избираемых и осуществляемых в рамках самого предприятия.

Основным объектом использования внутренних механизмов нейтрализации являются, как правило, все виды допустимых финансовых рисков, значительная часть рисков критической группы, а также нестрахуемые катастрофические риски, если они принимаются предприятием в силу объективной необходимости. В современных условиях внутренние механизмы нейтрализации охватывают преимущественную часть финансовых рисков предприятия.

Преимуществом использования внутренних механизмов нейтрализации финансовых рисков является высокая степень альтернативности принимаемых управленческих решений, не зависящих, как правило, от других субъектов хозяйствования. Они исходят из конкретных условий осуществления финансовой деятельности предприятия и его финансовых возможностей, позволяют в наибольшей степени учесть влияние внутренних факторов на уровень финансовых рисков в процессе нейтрализации их негативных последствий.

Система внутренних механизмов нейтрализации финансовых рисков предусматривает использование следующих основных методов (рис. 14).



*Рис. 14. Внутренние механизмы нейтрализации финансовых рисков*

Наиболее сложные и опасные по своим финансовым последствиям риски, не поддающиеся нейтрализации за счет внутренних ее механизмов, подлежат страхованию.

*Страхование финансовых рисков* представляет собой защиту имущественных интересов предприятия при наступлении страхового

события специальными страховыми компаниями (страховщиками) за счет денежных фондов, формируемых ими путем получения от страхователей страховых премий (страховых взносов).

В процессе страхования предприятию обеспечивается страховая защита по всем основным видам его финансовых рисков – как систематических, так и несистематических. При этом объем возмещения негативных последствий финансовых рисков страховщиками не ограничивается – он определяется реальной стоимостью объекта страхования (размером страховой его оценки), страховой суммой и размером уплачиваемой страховой премии.

### **Вопросы для самопроверки**

1. Назовите основные подходы к классификации методов управления рисками.

2. В каком случае целесообразно использование метода отказа от риска? Приведите примеры.

3. В чем заключается суть метода предотвращения убытка? Приведите примеры.

4. В каком случае применение метода уменьшения размера убытка оправдано?

5. В каких формах возможно использование метода разделения риска на уровне фирмы?

6. В чем заключаются основные преимущества и недостатки метода аутсорсинга рисков?

7. Назовите возможные внутренние источники финансирования рисков.

8. В чем заключаются особенности использования метода покрытия убытка за счет использования займа?

9. Кэптивные страховые организации, преимущества их использования.

10. В чем заключается сущность страхования как метода управления риском?

11. Назовите основные виды финансовых рисков.

12. Цель и задачи управления финансовыми рисками?

13. Какие этапы управления финансовыми рисками выделяют?

14. Перечислите основные методические подходы к учету фактора риска в процессе управления финансовой деятельностью предприятия. Раскройте их содержание.

15. Назовите основные исходные положения, на которых основывается теория принятия решений в условиях риска и неопределенности.

16. Система основных критериев, используемых в процессе принятия рискованных решений в условиях неопределенности.

17. Механизмы нейтрализации финансовых рисков.

## РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ

### Картографирование рисков

#### Задача 1

В соответствии с разработанным бизнес-планом инвестиционного проекта размер плановой прибыли по проекту составляет 3700 тыс. долл. Постройте карту рисков проекта на основании следующих параметров:

- 1) вероятность воздействия рисков;
- 2) доля величины потерь, возникающих в результате воздействия риска по отношению к плановой прибыли организации по проекту.

Исходные данные для построения карты рисков представлены в табл. 1

Таблица 1

#### Исходные данные для построения карты рисков

№п/п	Вид риска	Вероятность воздействия риска, доли единицы	Потери в результате воздействия рисков, тыс. долл.
P1	Риск нарушения сроков и объемов поставки материалов	0,30	250
P2	Риск отсутствия материалов и ресурсов необходимого качества и свойств	0,25	300
P3	Риск изменения состояния грунта	0,15	1700
P4	Риск задержки платежей инвестором	0,50	600
P5	Риск нарушения согласованности финансовых потоков	0,70	400
P6	Риск срыва планов реализации проекта из-за ошибок в инвестиционном/финансовом плане	0,35	780
P7	Риск возникновения несчастного случая	0,10	200
P8	Риск ошибок при реализации архитектурно-планировочных решений	0,05	910

Сделайте выводы относительно каждого вида риска.

Примечание: Границы толерантности к риску:

1. Зона «допустимого риска» (зеленая зона): вероятность воздействия риска от 0 до 0,35 (включительно); величина потерь в результате воздействия риска составляет от 0 до 25 % (включительно) общей величины плановой прибыли по проекту.

2. Зона «среднего риска» (желтая зона): вероятность воздействия риска составляет от 0,36 до 0,70 (включительно); потери от воздействия риска — от 26 до 50 % (включительно) величины плановой прибыли по проекту.

3. Зона «недопустимого риска» (красная зона): вероятность воздействия риска свыше 0,71; величина потерь в результате воздействия риска составляет более 51 % общей величины плановой прибыли по проекту.

*Контент-анализ. Статистические методы оценки рисков*

*Задача 2*

Выберите наименее рисковый вариант вложения капитала по критерию математического ожидания.

Таблица 2

Вариант	Результаты деятельности (прибыль)		
	1 (0,2)	2 (0,5)	3 (0,3)
А	80	90	110
В	70	40	30
С	40	60	70

*Задача 3*

Рассчитайте среднее ожидаемое значение.

Данные для расчета. При вложении капитала в мероприятие А из 200 случаев прибыль 25 тыс. руб. была получена в 20 случаях, 30 тыс. руб. была получена в 80 случаях, прибыль 40 тыс. руб. была получена в 100 случаях. При вложении капитала в мероприятие Б из 240 случаев прибыль 30 тыс. руб. была получена в 144 случаях, прибыль 35 тыс. руб. была получена в 72 случаях, прибыль 45 тыс. руб. была получена в 24 случаях.

*Задача 4*

На основе данных, представленных в таблице 3, дайте оценку вероятности наступления риска недопоставки или несвоевременной поставки материалов фирмой-поставщиком с помощью:

- 1) контент-анализа
- 2) экономико-статического метода.

Таблица 3

Сведения о фактической поставке материалов

Месяц	Процент поставки
1	100
2	85
3	95
4	100
5	100
6	100
7	100
8	75
9	100
10	100
11	95
12	95

### Задача 5

Предприниматель занят изданием глянцевого журнала. Он решает вопрос об увеличении тиража конкретного журнала. Известно следующее:

Суммарные затраты, связанные с выпуском 1 журнала, составляют 2,3 долл.

Предполагаемая новая (сниженная) цена журнала составляет 4 долл.

Число клиентов, которым направляется предложение о подписке по сниженной цене, равно 100 000 чел.

Затраты на рассылку предложения составляют 0,1 долл. на одного человека.

Предприниматель на основе личного опыта подобных предложений может предположить, что процент положительных ответов будет около 10%.

Будут ли оправданы дополнительные расходы на увеличение тиража? Стоит ли рисковать?

### Задача 6

Эксперты компании «АРС» определили следующие показатели прибыли в зависимости от ситуации на рынке (в млн. руб.):

Таблица 4

Стратегия компании	Прибыль в зависимости от ситуации		
	Ситуация №1	Ситуация №2	Ситуация №3
1.Холодильники	48	67	52
2.Морозильники	89	24	46
3.Кондиционеры	72	49	76

Если существует риск (эксперты считают наиболее вероятным реализацию ситуации №1 – 40%, №2 –35%, №3 –25%), то какую стратегию следует считать оптимальной?

### Задача 7

Используя экономико-статистический метод, определите планируемый уровень рентабельности предприятия в 2022 г. Исходные данные представлены в таблице 5.

Таблица 5

Показатель	Год										
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Рентабельность предприятия	7	16	16	4	13	15	15	8	12	20	

### Задача 8

Определите размер ожидаемого рискованного ущерба по причине вероятного отклонения прибыли предприятия в 2021 г. Известны данные по фактической прибыли предприятия с 2013 г. по 2020 г. (см. табл. 6). Уровень приемлемого риска составляет 0,3% от ожидаемой прибыли. Теоретическая вероятность риска примерно равна частоте прогнозируемого размера прибыли.

Таблица 6

## Балансовая прибыль предприятия

Год	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Прибыль, млн. руб.	4	4,1	4,3	4	4,2	4,2	4,1	4,3

*Задача 9*

Определите, какой из видов деятельности является наименее рискованным, если известны данные о рентабельности каждого вида деятельности за ряд лет (табл.7).

Таблица 7

## Рентабельность видов деятельности А и Б

Год	2016	2017	2018	2019	2020
Рен. А	0,26	0,28	0,17	0,37	0,24
Рен. Б	0,11	0,65	0,26	0,1	0,56

*Задача 10*

Определите уровень ценового риска по данным экспертного пороса (табл.8). Уровень значимости экспертов: Иванов – 0,8; Сидоров – 0,6.

Таблица 8

Результаты опроса экспертов относительно ожидаемого изменения  
цены

Планируемое изменение цены	Иванов		Сидоров	
	Вероятность	Цена, руб./шт.	Вероятность	Цена, руб./шт.
Цена вырастет	0,3	15	0,1	12
Цена не изменится	0,5	10	0,4	10
Цена снизится	0,2	8	0,5	8

*Задача 11*

На рынке ценных бумаг имеются портфели ценных бумаг, обладающие следующей доходностью при заданном уровне риска:

Таблица 9

Виды портфелей	А	В	С	Д	Е	Ф	Г	Н
Доходность, %	10	12,5	15	16	17	18	18	20
Стандартное отклонение, %	23	21	25	31	29	32	35	45

Доходность безрисковых ценных бумаг = 12% при стандартном отклонении, равном нулю.

1. Объясните, все ли портфели можно отнести к эффективным.

2. Какой портфель выбирает инвестор и какой максимальный доход он получает, если его уровню риска соответствует стандартное отклонение  $< 25\%$ ?

*Концепция рисковой стоимости Value at Risk (VaR) и Risk Metrics*

*Задача 12*

Определить однодневный VaR с доверительной вероятностью 95% для портфеля стоимостью 10 млн. руб., в который входят акции только одной компании. Стандартное отклонение доходности акции в расчете на год равно 25%.

*Задача 13*

Определить однодневный VaR с доверительной вероятностью 99% для расчета риска проводимых операций USD/RUR. Величина вложений по позиции 500 000 дол. Среднеквадратическое отклонение в расчете на день составляет 0,196.

*Дерево решений*

*Задача 14*

По оценкам отдела маркетинга, вероятность роста объема продаж предприятия в ближайшее время равна 0,7. Из прошлого опыта известно, что положительные прогнозы отдела маркетинга сбываются в 85% случаях, а отрицательные – в 90% случаях. Определите вероятность роста объема продаж предприятия в ближайшее время.

*Задача 15*

Компания рассматривает вопрос о строительстве завода. Возможны три варианта действий.

А. Построить большой завод стоимостью  $M1 = 700$  тысяч долларов. При этом варианте возможны большой спрос (годовой доход в размере  $R1 = 280$  тысяч долларов в течение следующих 5 лет) с вероятностью  $p1 = 0,8$  и низкий спрос (ежегодные убытки  $R2 = 80$  тысяч долларов) с вероятностью  $p2 = 0,2$ .

Б. Построить маленький завод стоимостью  $M2 = 300$  тысяч долларов. При этом варианте возможны большой спрос (годовой доход в размере  $T1 = 180$  тысяч долларов в течение следующих 5 лет) с вероятностью  $p1 = 0,8$  и низкий спрос (ежегодные убытки  $T2 = 55$  тысяч долларов) с вероятностью  $p2 = 0,2$ .

В. Отложить строительство завода на один год для сбора дополнительной информации, которая может быть позитивной или негативной с вероятностью  $p3 = 0,7$  и  $p4 = 0,3$  соответственно. В случае позитивной информации можно построить заводы по указанным выше расценкам, а вероятности большого и низкого спроса меняются на  $p5 = 0,9$  и  $p6 = 0,1$  соответственно. Доходы на последующие четыре года остаются



прежними. В случае негативной информации компания заводы строить не будет.

Все расчеты выражены в текущих ценах и не должны дисконтироваться. Нарисуйте дерево решений, определите наиболее эффективную последовательность действий, основываясь на ожидаемых доходах.

### *Задача 16*

Для финансирования проекта бизнесмену нужно занять сроком на один год 15000 ф. ст. Банк может одолжить ему эти деньги под 15% годовых или вложить в дело со 100%-ным возвратом суммы, но под 9% годовых. Из прошлого опыта банкиру известно, что 4% таких клиентов ссуду не возвращают. Что делать? Давать ему заем или нет?

### *Задача 17*

Главному инженеру компании надо решить, монтировать или нет новую производственную линию, использующую новейшую технологию. Если новая линия будет работать безотказно, компания получит прибыль 200 млн. рублей. Если же она откажет, компания может потерять 150 млн. рублей. По оценкам главного инженера, существует 60% шансов, что новая производственная линия откажет. Можно создать экспериментальную установку, а затем уже решать, монтировать или нет производственную линию.

Эксперимент обойдется в 10 млн. рублей. Главный инженер считает, что существует 50% шансов, что экспериментальная установка будет работать. Если экспериментальная установка будет работать, то 90% шансов за то, что смонтированная производственная линия также будет работать. Если же экспериментальная установка не будет работать, то только 20% шансов за то, что производственная линия заработает. Следует ли строить экспериментальную установку? Следует ли монтировать производственную линию? Какова ожидаемая стоимостная оценка наилучшего решения?

### *Анализ рисков инвестиционных проектов*

### *Задача 18*

Предприятие анализирует два инвестиционных проекта в 2 млн. руб. Оценка чистых денежных поступлений приведена в таблице 10.

Таблица 10

Год	Проект А, млн. руб.	Проект Б, млн. руб.
1	1,2	0,9
2	1,8	1,3
3	-	0,8

Альтернативные издержки по инвестициям равны 11%. Определите чистую приведенную стоимость, внутреннюю норму доходности, а также срок окупаемости каждого проекта. Какой проект предпочтительнее?

### Задача 19

Первоначальные затраты 2 млн. руб. Чистые денежные поступления по годам равны 0,9 млн. руб. и 1,6 млн. руб. соответственно. Ставка процента  $i=12\%$ . Определить коэффициент эластичности чистой приведенной стоимости по ставке процента.

### Задача 20

Даны два инвестиционных проекта А и В, для которых возможные нормы доходности (IRR) находятся в зависимости от будущего состояния экономики. Данная зависимость отражена в таблице 11.

Таблица 11

Данные для расчета ожидаемой нормы доходности вариантов вложения капитала в проекты А и В

Состояние экономики	Вероятность данного состояния	Проект А, IRR	Проект В, IRR
Подъем	$P1=0,25$	90%	25%
Норма	$P2=0,5$	20%	20%
Спад	$P3=0,25$	-50%	15%

Для каждого из проектов А и В рассчитайте ожидаемую норму доходности ERR (средневзвешенное, где в качестве весов берутся вероятности) или вероятностное среднее возможных IRR.

### Задача 21

В таблице 12 указаны вероятности получения прибыли для двух вариантов инвестирования. Сравните эти варианты, рассчитав математическое ожидание и стандартное отклонение.

Таблица 12

Прибыль, млн. руб.	-2	-1	0	1	2	3
Вариант 1	0,1	0,1	0,3	0,2	0,3	0
Вариант 2	0,1	0,2	0,1	0,2	0,2	0,2

### Принятие рискованных решений в условиях неопределенности

### Задача 22

Владелец небольшого магазина в начале каждого дня закупает для реализации некий скоропортящийся продукт по цене 50 руб. за единицу. Цена реализации этого продукта – 60 руб. за единицу. Из наблюдений известно, что спрос на этот продукт за день может быть равен 1, 2, 3 или 4 единицы. Если продукт за день не продан, то в конце дня его всегда покупают по цене 30 руб. за единицу. Сколько единиц этого продукта должен закупать владелец каждый день? Ответьте на вопрос, руководствуясь правилом максимина, максима, минимакса и критерием Гурвица.

## ПРАКТИКА УПРАВЛЕНИЯ РИСКАМИ

*Приведенные ниже практические задания выполняются в группах. Число групп-участников может быть любым, но нежелательно, чтобы число студентов в одной группе выходило за рамки 5-7 человек. Результаты работы группы презентуются ее представителем в виде короткого доклада либо сдаются в письменной форме преподавателю, а затем подвергаются обсуждению. Работа группы оценивается не только по качеству представленных результатов, но и по степени ее участия в обсуждении, т. е. по содержанию задаваемых членами группы вопросов и по качеству ответов на задаваемые их докладчику (группе) вопросы.*

### **Задание 1**

#### **Классификация рисков**

Риск-менеджер ОАО «Веста» в результате проведенного анализа сформировал следующий перечень рисков:

1. Риск аварии грузового судна во время перевозки груза, ожидаемого компанией.
2. Риск слишком резкого снижения курса USD для компании, осуществляющей экспортные операции.
3. Риск возникновения сбоев в поставках сырья.
4. Риск снижения спроса на продукцию предприятия.
5. Риск отвержения рынком нового товара организации.
6. Риск потери прибыли в результате снижения рыночных цен на товар.
7. Риск просрочки выплаты долга дебитором.
8. Риск разрушения складского помещения фирмы в результате стихийного бедствия.
9. Риск поражения вирусом компьютерных сетей компании.
10. Риск утечки информации, представляющей коммерческую тайну.
11. Риск возникновения на рынке нового сильного конкурента.
12. Риск потери платежеспособности.
13. Риск превышения спросом производственных мощностей предприятия.
14. Риск поставки низкокачественных материалов поставщиком (с большой долей брака).
15. Риск резкого скачка текучести кадров.
16. Риск остановки производства в результате выхода из строя оборудования.
17. Риск ухода с рынка основного промышленного потребителя продукции предприятия.
18. Риск банкротства банка, обслуживающего организацию.
19. Риск отказа инвестора от дальнейшего финансирования проекта в процессе его реализации.
20. Риск ухода ведущих специалистов компании.

Требуется каждый из перечисленных рисков отнести к одной из групп, согласно их классификации по основным сферам (областям) деятельности организации.

## **Задание 2**

### **Структурные характеристики риска**

Опишите представленные ниже риски предприятия структурно по следующим характеристикам: опасность, подверженность риску, уязвимость (чувствительность к риску) и степень взаимодействия рисков.

- Риск невыполнения обязательств со стороны дебиторов (риск неплатежа)
- Риск поломки оборудования
- Риск нереализации произведенной продукции
- Риск неполучения (недополучения) исходного сырья

## **Задание 3**

### **История краха банка Barings. Функции риск-менеджмента**

Один из самых ярких примеров финансового краха – история банка Barings. Генеральный управляющий филиала банка, Ник Лизон, должен был заниматься низкорисковыми арбитражными операциями, играя на разнице в цене на сходные производные акции на Сингапурской валютной бирже и бирже Осаки. Фактически же он занимался куда более рискованными операциями, продавая и покупая контракты на обеих биржах или покупая и продавая контракты различных типов. Лизон контролировал весь процесс купли-продажи.

В качестве генерального управляющего он имел возможность скрывать свои тайные торговые операции. Старшие менеджеры банка Barings получали большие прибыли от операций, проводимых Лизоном, и не считали нужным проводить различного рода проверки.

Однако колебания на рынке вызвали существенные потери. По мере того как убытки росли, Лизон увеличивал ставки, и, после того как из-за землетрясения в Японии рухнул индекс Nikkei, убытки возросли катастрофически и дефицит составил более 1 млрд. долл. Для банка это оказалось слишком много. В марте 1995 г. он был куплен голландским банком ING всего за один фунт стерлингов.

#### **Вопросы:**

- Почему высокие прибыли Лизона должны были вызвать скорее тревогу руководства банка, нежели похвалу?
- Какая важнейшая функция менеджмента (в частности, риск-менеджмента) не была реализована в полном объеме руководством банка Barings?

### Задание 4

#### Модели управления рисками

Руководитель организации рассматривает варианты включения в систему управления предприятием подсистемы риск-менеджмента. Дайте оценку различным моделям управления рисками, представленным на рис.

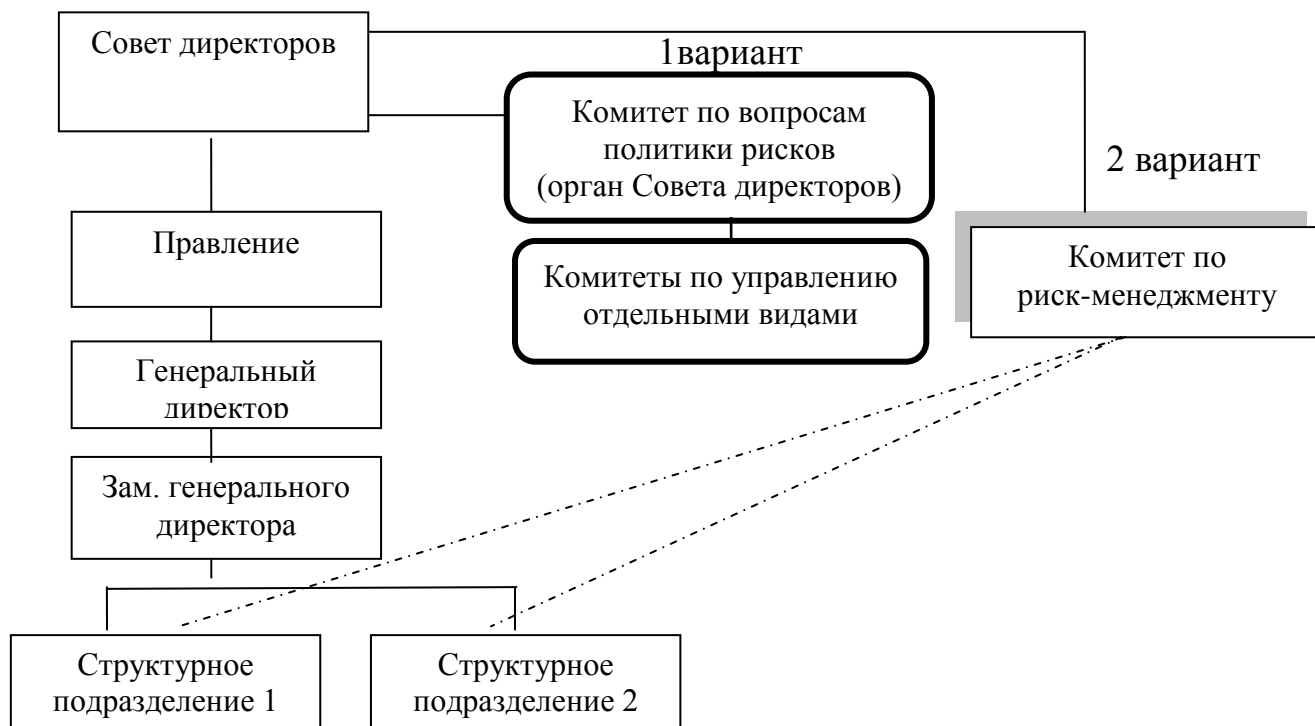


Рис. 8. Варианты включения в систему управления предприятием подсистемы риск-менеджмента

Результаты сравнения оформите в таблице 13.

Таблица 13

Сравнение вариантов структур управления рисками

	Вариант 1	Вариант 2
Концентрированная модель		
Распределенная модель		
Единоличное принятие решений		
Коллегиальное принятие решений		
Управление рисками осуществляется в подразделениях		
Комплексность подхода к управлению рисками		

### Задание 5

#### Управление рыночными рисками

По условиям сделки компания должна поставить продукцию покупателю через несколько месяцев после заключения договора по заранее оговоренной цене.

Капитал компании составляет 100 млн долл. США; максимально допустимый утвержденный размер единовременных потерь компании — 20% от капитала. На основании исторического анализа было определено, что максимальный размер потерь при заключении подобной сделки может составлять 50% от размера сделки.

Возьмите на себя роль риск-менеджера и рассчитайте лимит на сумму сделки по реализации продукции.

### ***Задание 6***

#### ***Управление предпринимательскими рисками ООО «Швейная фабрика»***

##### *Краткая характеристика предприятия*

ООО «Швейная фабрика»

Основные направления работ: пошив и ремонт одежды. Деятельность осуществляется на основании заказов населения и других учреждений: детских садов, школ, библиотек и т.д. (например, пошив штор для читального зала библиотеки).

В состав предприятия входят: директор, совмещающий административное руководство с функцией снабжения (поиск материалов, печатных швейных изданий, отражающих тенденции моды, закупка фурнитуры и т.д.), бухгалтер, 4 швеи, закройщик, уборщица.

Оборудование для работы: к основному оборудованию (не детализируя до каждой булавки) следует отнести: 2 швейные машины фирмы PFAFF; 2 швейные машины фирмы Husqvarna; 1 оверлок Brother; стол закройщика; 2 утюга Tefal; 2 гладильные доски.

Следует заметить, что в данном виде деятельности качество оборудования и количество выполняемых на нем операций тесно связаны с качеством пошива и, следовательно, оказывают существенное влияние на количество заказов.

Помещение под офис арендуется у администрации города. Следует отметить, что город небольшой, с населением около 40 000 человек.

##### *Управление рисками*

###### *Качественный анализ рисков.*

На этапе идентификации рисков были выявлены следующие основные виды рисков и угроз, характерные для предприятия:

###### **1. Риск некачественного выполнения работ:**

- связанный с неправильным раскроем. В этом случае уже нельзя ничего исправить, материал можно только выбросить, а его стоимость внести в статью «Убытки»;

- риск, связанный с некачественным пошивом (например, не там пришит карман, собранная строчка). Его в большинстве случаев можно исправить (исключения составляют изделия из кожи, после работы с которой остаются отверстия на месте распоротого шва), но тогда возникает риск, что работа не будет сдана в намеченный срок

2. Риск, связанный с кражей оборудования.  
3. Риск, связанный с выходом из строя оборудования.  
4. Отказ заказчика от оплаты продукции. На практике это происходит редко. Иногда возникают ситуации отсрочки оплаты заказа.

5. Риск, связанный с повышением курса доллара. Так как запчасти к оборудованию имеют валютную оценку, то стоимость ремонта возрастает с увеличением курса доллара.

6. Ухудшение жизненного уровня населения, которое отразится на всех видах предпринимательской деятельности, в том числе на швейной. Это приведет к снижению спроса на пошив.

7. Внутренние техногенные угрозы, к которым можно отнести пожары и аварии от неправильного обращения с электроприборами (оверлок, утюг, швейные машины), несоблюдение их технического режима, возгорание проводки и т.д. Следует отметить, что по законодательству РФ предприниматель несет ответственность перед заказчиком независимо от того, был совершен ущерб по его вине или по вине третьих лиц или обстоятельств.

8. Угроза отключения электроэнергии, что особенно актуально для маленького города в зимнее время. В этом случае опять появляется риск, связанный с невыполнением заказа в срок.

9. Социальные внутренние угрозы, к которым относят забастовки, связанные с неправильным распределением материальных средств от выполненных заказов.

10. Внутренняя угроза физического характера, а именно: большое количество одновременно работающей швейной техники создает высокий уровень шума, что ведет к ухудшению здоровья работающего персонала.

Основой для проведения качественного анализа рисков деятельности предприятия является классификация рисков. Поэтому далее *необходимо классифицировать представленные выше риски деятельности швейной фабрики по следующим группам:*

- предпринимательские риски – риски, связанные с конкретным бизнесом в его рыночной нише;

- коммерческие риски – возникают в процессе реализации товаров и услуг и вызваны вероятностью потери ресурсов, недополучения доходов или появления дополнительных расходов в результате совершения коммерческих операций;

- валютные риски – обусловлены возможностью потерь при изменении курса иностранной валюты;

- социальные риски – связаны с неэффективной организацией социальной инфраструктуры, недостатками в обеспечении безопасности деятельности работников;

- экологические риски – обусловлены нарушениями установленных норм, нормативов по охране окружающей среды и безопасности жизнедеятельности.

## Количественный анализ предпринимательских рисков

Дайте количественную оценку предпринимательских рисков «Швейной фабрики» (табл.14) и составьте перечень возможных мероприятий, которые позволят снизить воздействие рисков, опираясь на данные статистики:

- вероятность возникновения риска некачественного выполнения работ увеличится с уменьшением разрядов работающего персонала. Ущерб от этого риска (который в среднем составляет порядка 500 долл. в год) уменьшается в 2 раза, если большинство сотрудников имеют стаж работы от 1 года и разряд, начиная с третьего;

- внутренние техногенные риски (пожары и аварии от неправильного обращения с электроприборами) возникают в среднем 2 раза в год. Если офис будет оборудован системой противопожарной безопасности (тепловыми датчиками и т.д.), то вероятность возникновения пожара составит 1 раз в два года. Стоимость имущества, находящегося в зоне бедствия, составляет 1790 долл.;

- выход оборудования из строя происходит в основном по причине резких колебаний напряжения в сети.

По другим видам рисков статистика не ведется.

Таблица 14

Предпринимательские риски	Ущерб до осуществления мероприятий по управлению рисками, долл.	Ущерб после осуществления мероприятий по управлению рисками, долл.
Риск некачественного выполнения работ		
Риск выхода оборудования из строя		
Риск пожара и аварий		

*Достаточно ли собранной информации и проведенных расчетов для того, чтобы приступить к реализации предложенных выше мероприятий?*

### Задание 7

#### **Управление финансовыми рисками**

Эта деловая ситуация из американской практики риск-менеджмента чрезвычайно полезна для усвоения практических навыков и, кроме того, дает представление об особенностях управления финансами в малом бизнесе.

Мария М. планирует продажу плакатов для туристов по 3,5 долл. за штуку. Она может приобретать плакаты за полную стоимость. Аренда палатки обойдется в 700 долл. в неделю.

Ответьте на следующие вопросы:

- 1) Каков порог рентабельности?
- 2) Каким станет порог рентабельности, если арендная плата повысится до 1050 долл.?



3) Каким будет порог рентабельности, если удастся увеличить цену реализации с 3,5 до 3,85 долл.?

4) Каким будет порог рентабельности, если закупочная цена плакатов повысится с 2,1 до 2,38 долл.?

5) Сколько плакатов должно быть продано для получения прибыли в сумме 490 долл. в неделю?

6) Какую прибыль можно ожидать при различных уровнях продаж?

7) Какой запас финансовой прочности имеет бизнес Марии при сумме прибыли 490 долл. в неделю?

8) Если Мария М. планирует продавать два вида товара: 400 штук обычных плакатов (цена реализации 3,5 долл., закупочная цена 2,1 долл.) и 500 штук больших плакатов (цена реализации 6 долл., закупочная цена 3,92 долл.), то чему будет равен порог рентабельности каждого из этих товаров и общий порог рентабельности всего предприятия?

9) Что больше способствует снижению порога рентабельности и повышению запаса финансовой прочности: торговля одним видом плакатов или двумя?

## **МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К ПРОВЕДЕНИЮ ДЕЛОВОЙ ИГРЫ «ВЫЯВЛЕНИЕ РИСКОВ»**

Требуется выявить наиболее значимые риски для определенного предприятия. Для этого студенты, работая в группах, разрабатывают пример предприятия. Желательно, чтобы это было реально действующее предприятие, но допускается и использование модели организации.

Описание предприятия должно включать в себя следующие данные;

- 1) название организации;
- 2) виды деятельности;
- 3) масштаб деятельности (размер бизнеса);
- 4) регион, в котором работает предприятие;
- 5) другие данные, которые студенты посчитают необходимыми.

На основе этих сведений группы составляют список всех возможных рисков, которым подвержено данное предприятие. Каждый риск оценивается с точки зрения вероятности его реализации. Берутся приблизительные значения показателей в процентах или по 10-балльной шкале. Участники группы выступают в качестве экспертов. На данном этапе студенты должны определить не менее 15-20 рисков.

На следующем этапе группа отсекает наименее вероятные риски, а также риски, связанные с незначительными потерями. Т. е. все те риски, которые, по мнению студентов, не требуют каких-либо управляющих воздействий. По оставшимся рискам разрабатываются меры по их предотвращению либо снижению.

Таким образом, результат работы группы включает следующее:

- 1) описание реального либо смоделированного предприятия;

2) список наиболее существенных для него рисков, вероятности их реализации, возможный ущерб;

3) меры по управлению выявленными наиболее значимыми рисками.

Результаты работы группы презентуются ее представителем в виде короткого доклада, а затем подвергаются обсуждению.

## **МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К ПРОВЕДЕНИЮ ДЕЛОВОЙ ИГРЫ «ВЫЯВЛЕНИЕ И ОЦЕНКА ФИНАНСОВЫХ РИСКОВ»**

Целью проведения деловой игры является закрепление полученных студентами теоретических знаний и практических навыков по курс «Риск-менеджмент». Работа выполняется в группах и включает в себя следующие этапы:

### **1 ЭТАП:**

Студенты исследуют краткую характеристику реально действующего предприятия и его продукции, выявляют наиболее значимые для него финансовые риски. Описание предприятия должно включать в себя следующие данные:

- 1) название организации;
- 2) виды деятельности;
- 3) масштаб деятельности (размер бизнеса);
- 4) регион, в котором работает предприятие;
- 5) объемы производства и реализации продукции (оказания услуг);
- 6) численность персонала;
- 7) финансовая отчетность предприятия;
- 8) другие данные, которые студенты посчитают необходимыми.

### **2 ЭТАП:**

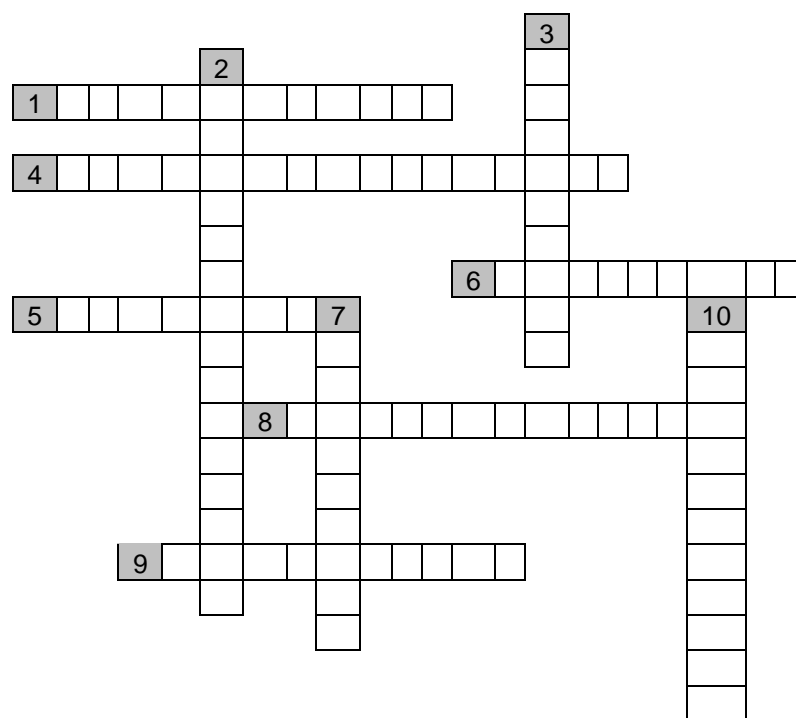
Далее на основе данных финансовой отчетности за последние годы студентам необходимо дать оценку выявленным финансовым рискам. Для этого проводится анализ основных финансовых показателей, делаются соответствующие выводы, строятся прогнозы. На данном этапе участники группы должны продемонстрировать навыки владения методами оценки и анализа рисков.

### **3 ЭТАП:**

В заключение студентам необходимо представить перечень возможных методов управления выявленными рисками.

Результаты работы группы презентуются ее представителем в виде короткого доклада, а затем подвергаются обсуждению. Работа группы оценивается не только по качеству представленных результатов, но и по степени ее участия в обсуждении.

## КРОССВОРД



1. Свойство (аспект) системы управления рисками, предполагающее ориентацию на общую оценку совокупности рисков и борьбу с негативными последствиями их реализации с учетом характера взаимосвязи между этими рисками;

2. Риск, возникающий под влиянием общих факторов, затрагивающих рынок в целом;

3. Подход к оценке рисков, основанный на применении экономико-статистических показателей, был предложен в модели ...;

4. Риск банкротства в зависимости от степени воздействия можно охарактеризовать как ....;

5. Представитель неоклассической теории рисков;

6. Экономико-статистический показатель, характеризующий степень отклонения ожидаемого значения от средней величины;

7. Один из видов банковских рисков;

8. Принцип риск-менеджмента, который состоит в реализации системы постоянного контроля и мониторинга рисков;

9. Риск вероятности потерь денежных средств в процессе осуществления предприятием финансовой деятельности;

10. Концепция .... риска, основанная на признании того факта, что всегда существует риск не реализовать намеченный план, так как невозможно полностью устранить потенциальные причины, которые могут привести к нежелательному развитию.

## ТЕСТЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ

1. Рисковую ситуацию характеризует:
  - a) случайный вероятностный характер события
  - b) наличие альтернативных решений
  - c) 100%-я вероятность возникновения убытков
  - d) 50%-я вероятность получения дополнительной прибыли
  
2. Риск поломки оборудования можно классифицировать как риск:
  - a) внутренний
  - b) катастрофический
  - c) страхуемый
  
3. Процесс страхования имущества и имущественных интересов предприятия характеризует функцию риска:
  - a) стимулирующую
  - b) защитную
  - c) регулирующую
  - d) нормативную.
  
4. Основной целью риск-менеджмента является:
  - a) оценка воздействия рисков
  - b) разработка и реализация стратегии управления риском
  - c) снижение опасности принятия ошибочного решения и уменьшение возможных негативных последствий нежелательного развития событий
  
5. Кто из экономистов первым дал четкое разграничение понятий риск и неопределенность:
  - a) А. Р. Кантильон
  - b) Б. К. Маркс
  - c) В. А. Маршалл
  - d) Г. Ф. Найт.
  
6. Участие всех подразделений компании в процессе выявления и оценки рисков по направлениям деятельности подразумевает принцип:
  - a) системности
  - b) комплексности
  - c) интегрированности
  - d) непрерывности
  
7. Способность к приспособлению к стремительно изменяющимся условиям, высокую скорость реагирования на неблагоприятные ситуации предполагает такое свойство системы управления риском, как:
  - a) гибкость и адаптивность

- b) адекватность
  - c) многофункциональность
8. Информационная основа для всей процедуры риск-менеджмента формируется на этапе:
- a) мониторинга результатов и совершенствования системы управления рисками
  - b) идентификации и анализа рисков
  - c) анализа альтернативных методов управления риском
9. Сущность метода VaR заключается в определении:
- a) верхней оценки капитала, который может быть потерян в результате неблагоприятного стечения обстоятельств;
  - b) вариантов, сценариев развития событий при различных условиях;
  - c) возможности отклонения от запланированных результатов.
10. Финансовыми рисками являются:
- a) политический риск
  - b) риск снижения финансовой устойчивости
  - c) инфляционный риск
  - d) b и c
  - e) все вышеперечисленное

## **ТРЕБОВАНИЯ К ВЫПОЛНЕНИЮ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ И ВАРИАНТЫ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ ДЛЯ СТУДЕНТОВ**

Работа должна носить индивидуальный, самостоятельный характер и отражать совокупность полученных студентами теоретических знаний и практических навыков по изучаемой дисциплине.

Варианты задания определяются в соответствии с последним номером зачетной книжки студента. Расчетная работа выполняется на листах формата А4 с полями: 2 см сверху и снизу, 2,5 и 1,5 см слева и справа соответственно. Объем работы – не менее 20 машинописных листов. Шрифт 14, интервал полуторный, выравнивание – по ширине страницы.

Расчетная работа должна включать:

- титульный лист
- содержание
- теоретическая часть
- практическая часть
- список использованной литературы

*Теоретическая часть* должна содержать полное и последовательное изложение материала по рассматриваемым вопросам. В этой части работы необходимо представить обзор литературных источников, полемику по

проблемным вопросам и свое отношение к ним. При этом не допускается простое дублирование учебных пособий.

В *практической части* работы студент должен исследовать конкретный вид риска согласно заданию и решить задачу, отразив при этом все промежуточные расчеты, пояснения к ним и общие выводы по результатам проведенных расчетов.

В конце расчетной работы приводится *список использованной литературы* (учебные пособия, материалы периодической печати, нормативные и законодательные акты), который оформляется в соответствии с действующим стандартом. На все указанные в списке источники в работе должны быть сделаны ссылки. При написании работы рекомендуется использовать не менее 10 источников.

Расчетная работа должна быть сдана не позднее, чем за неделю до зачетной (экзаменационной) недели.

### Задания на контрольную работу

#### Вариант 1

##### *Теоретическая часть*

1. Основные положения классической и неоклассической теорий риска
2. Статистические методы оценки риска

##### *Практическая часть*

Задание 1. Опишите риск снижения спроса на продукцию предприятия структурно по следующим характеристикам: опасность, подверженность риску, уязвимость (чувствительность к риску) и степень взаимодействия рисков.

Задание 2. Решите задачу:

В соответствии с разработанным бизнес-планом инвестиционного проекта размер плановой прибыли по проекту составляет 5400 тыс. долл. Постройте карту рисков проекта на основании следующих параметров:

- 1) вероятность воздействия рисков;
- 2) доля величины потерь, возникающих в результате воздействия риска по отношению к плановой прибыли организации по проекту.

Исходные данные для построения карты рисков представлены в табл.

Таблица 15

Исходные данные для построения карты рисков

№п/п	Вид риска	Вероятность воздействия риска, доли единицы	Потери в результате воздействия рисков, тыс. долл.
P1	Риск превышения сметной стоимости проекта	0,20	350
P2	Риск задержки сдачи объекта	0,25	350
P3	Технологический риск	0,4	2500
P4	Риск обеспечения сырьем и энергией	0,6	1500

P5	Транспортный риск	0,40	200
P6	Риск реализации проектного продукта	0,5	4000
P7	Валютный риск	0,45	150
P8	Риск изменения процентной ставки	0,25	150
P9	Риски возникновения гражданской ответственности (экологические и др.)	0,3	1000

Сделайте выводы относительно каждого вида риска.

Примечание. Границы толерантности к риску:

1. Зона «допустимого риска» (зеленая зона): вероятность воздействия риска от 0 до 0,35 (включительно); величина потерь в результате воздействия риска составляет от 0 до 25 % (включительно) общей величины плановой прибыли по проекту.

2. Зона «среднего риска» (желтая зона): вероятность воздействия риска составляет от 0,36 до 0,70 (включительно); потери от воздействия риска — от 26 до 50 % (включительно) величины плановой прибыли по проекту.

3. Зона «недопустимого риска» (красная зона): вероятность воздействия риска свыше 0,71; величина потерь в результате воздействия риска составляет более 51 % общей величины плановой прибыли по проекту.

## Вариант 2

### *Теоретическая часть*

1. Виды рисков, специфика и управление рисками в банковской деятельности

2. Анализ чувствительности

### *Практическая часть*

Задание 1. Классифицируйте риск потери платежеспособности согласно общей классификации рисков.

Задание 2. Решите задачу:

Определите размер ожидаемого рискованного ущерба по причине вероятного отклонения прибыли предприятия в 2021 г. Известны данные по фактической прибыли предприятия с 2013 г. по 2020 г. (см. табл.). Уровень приемлемого риска составляет 0,25% от ожидаемой прибыли. Теоретическая вероятность риска примерно равна частоте прогнозируемого размера прибыли.

Таблица 16

### Балансовая прибыль предприятия

Год	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Прибыль, млн. руб.	5,1	5	5,3	5,1	5,1	5,2	5,4	5,4

### Вариант 3

#### Теоретическая часть

1. Управление рисками в страховом бизнесе
2. Метод Дельфи

#### Практическая часть

Здание 1. Перечислите возможные факторы и причины риска банкротства предприятия.

Задание 2. Решите задачу:

На основе данных, представленных в таблице, дайте оценку вероятности наступления риска неоплаты или несвоевременной оплаты услуг фирмы с помощью контент-анализа:

Таблица 17

Сведения о фактической оплате стоимости услуг по договорам							
№ договора	Процент оплаты	№ договора	Процент оплаты	№ договора	Процент оплаты	№ договора	Процент оплаты
1	100	27	100	53	25	79	100
2	20	28	100	54	20	80	100
3	20	29	100	55	100	81	100
4	100	30	100	56	100	82	100
5	25	31	100	57	100	83	100
6	25	32	100	58	100	84	20
7	100	33	100	59	100	85	100
8	25	34	100	60	100	86	100
9	100	35	100	61	100	87	100
10	100	36	100	62	100	88	100
11	100	37	100	63	100	89	25
12	100	38	100	64	100	90	100
13	40	39	100	65	100	91	100
14	100	40	100	66	100	92	100
15	100	41	30	67	100	93	100
16	20	42	100	68	100	94	100
17	100	43	100	69	100	95	100
18	100	44	40	70	100	96	100
19	100	45	100	71	100	97	100
20	100	46	100	72	30	98	100
21	100	47	100	73	100	99	100
22	100	48	100	74	40	100	100
23	100	49	100	75	100	101	100
24	100	50	100	76	100		
25	100	51	100	77	100		
26	100	52	20	78	100		

### Вариант 4

#### Теоретическая часть

1. Управление инвестиционными рисками
2. Скоринговая оценка



### *Практическая часть*

Задание 1. Опишите риск просрочки выплаты долга дебитором структурно по следующим характеристикам: опасность, подверженность риску, уязвимость (чувствительность к риску) и степень взаимодействия рисков.

Задание 2. Решите задачу:

Определите, какой из видов деятельности является более рискованным, если известны данные о рентабельности каждого вида деятельности за ряд лет (см. табл.18).

Таблица 18

Рентабельность видов деятельности А и Б

Год	2017	2018	2019	2020	2021
Рен. А	0,25	0,27	0,3	0,25	0,3
Рен. Б	0,4	0,42	0,1	0,1	0,51

### **Вариант 5**

#### *Теоретическая часть*

1. Производственные риски
2. Экспертные методы оценки риска

#### *Практическая часть*

Задание 1. Классифицируйте риск разрушения складского помещения фирмы в результате стихийного бедствия согласно общей классификации рисков.

Задание 2. Решите задачу:

Используя экономико-статистический метод, определите потенциальный рисковый ущерб от вероятного отклонения прибыли предприятия в 2022 г. Исходные данные представлены в таблице.

Таблица 19

Показатель	Год										
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Прибыль предприятия, т.р.	45	46	45	47	47	46	47	47	48	43	

### **Вариант 6**

#### *Теоретическая часть*

1. История возникновения риск-менеджмента
2. Метод контент-анализа

#### *Практическая часть*

Задание 1. Перечислите возможные факторы и причины риска потери платежеспособности предприятия.

Задание 2. Решите задачу:

Определить однодневный VaR с доверительной вероятностью 99% для портфеля стоимостью 15 млн. руб., в который входят акции только одной компании. Стандартное отклонение доходности акции в расчете на год равно 32%.

### **Вариант 7**

#### *Теоретическая часть*

1. Управление риском как часть общего менеджмента фирмы
2. Метод оценки рисков «Дерево решений»

#### *Практическая часть*

Задание 1. Опишите риск возникновения сбоя в поставках сырья структурно по следующим характеристикам: опасность, подверженность риску, уязвимость (чувствительность к риску) и степень взаимодействия рисков.

Задание 2. Решите задачу:

На основе данных, представленных в таблице (см. табл. Вариант 3), дайте оценку вероятности наступления риска неоплаты или несвоевременной оплаты услуг фирмы с помощью экономико-статического метода.

### **Вариант 8**

#### *Теоретическая часть*

1. Зарубежный опыт риск-менеджмента
2. Аутсорсинг риска

#### *Практическая часть*

Задание 1. Классифицируйте риск резкого снижения курса рубля согласно общей классификации рисков.

Задание 2. Решите задачу:

Для финансирования проекта бизнесмену нужно занять сроком на один год 25000 ф. ст. Банк может одолжить ему эти деньги под 22% годовых или вложить в дело со 100%-ным возвратом суммы, но под 12% годовых. Из прошлого опыта банкиру известно, что 5% таких клиентов ссуду не возвращают. Что делать? Давать ему заем или нет? (Постройте «дерево решений»)

### **Вариант 9**

#### *Теоретическая часть*

1. Анализ риска банкротства организации
2. Методы финансирования рисков

#### *Практическая часть*

Задание 1. Перечислите возможные факторы и причины риска ухудшения финансового состояния предприятия.

Задание 2. Решите задачу:

По оценкам отдела маркетинга, вероятность роста объема продаж предприятия в ближайшее время равна 0,6. Из прошлого опыта известно, что положительные прогнозы отдела маркетинга сбываются в 84% случаях, а отрицательные – в 95% случаях. Определите вероятность роста объема продаж предприятия в ближайшее время (постройте дерево решений).

### **Вариант 10**

#### *Теоретическая часть*

1. Основные пути развития системы управления рисками
2. Методы трансформации рисков

#### *Практическая часть*

Задание 1. Опишите риск выхода из строя оборудования структурно по следующим характеристикам: опасность, подверженность риску, уязвимость (чувствительность к риску) и степень взаимодействия рисков.

Задание 2. Решите задачу:

В таблице указаны вероятности получения прибыли для двух вариантов инвестирования. Сравните эти варианты, рассчитав математическое ожидание и стандартное отклонение.

Таблица 20

Прибыль, млн. руб.	-3	-1	0	2	4	5
Вариант 1	0,2	0,2	0,2	0,1	0,3	0
Вариант 2	0	0,1	0,1	0,2	0,3	0,3

## СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

### Основная литература

1. Фомичев, А.Н. Риск-менеджмент : учебник / А.Н. Фомичев. – 7-е изд. – Москва : Дашков и К°, 2020. – 372 с. : ил. – (Учебные издания для бакалавров). – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573397>. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-394-03820-4. – Текст : электронный.

2. Новиков А.И. Теория принятия решений и управление рисками в финансовой и налоговой сферах: Учебное пособие / А.И. Новиков, Т.И. Солодка. – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К», 2013. – 288 с. [Электронный ресурс] URL: <http://e.lanbook.com/view/book/5667/>;

3. Уродовских, В.Н. Управление рисками предприятия: [текст]: Учеб. пособие/ В.Н. Уродовских. – М.: Вузов. учебник, 2011. - 168 с.;

4. Шапкин А.С. Экономические и финансовые риски. Оценка, управление, портфель инвестиций / А.С. Шапкин, В.А. Шапкин – 9 изд. М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К», 2014. – 544 с. [Электронный ресурс] URL: <http://e.lanbook.com/view/book/56365/page2/>;

### Дополнительная литература

5. Гончаренко Л.П. Риск- менеджмент: [текст]: Учеб. пособие/ Л.П. Гончаренко, С.А. Филинов. - М.: Кнорус, 2010. - 216с.;

6. Ермасова Н.Б. Риск - менеджмент организации: [текст]: Учеб. практ. пособие/ Н.Б. Ермасова. - М.: Дашков и К, 2009. - 379 с.;

7. Рыхтикова Н.А. Анализ и управление рисками организации: учеб. пособие – 2-е изд. – М.: ФОРУМ, 2010. – 240 с.;

8. Энциклопедия финансового риск-менеджмента / В.Е. Барбаумов [и др.]. — Москва : Альпина Бизнес Букс, 2020. — 932 с. — ISBN 978-5-9614-0824-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/96867.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей

### Интернет-ресурсы

1. Корпоративный менеджмент (электронный журнал) [www.cfin.ru](http://www.cfin.ru)
2. Риск-менеджмент (электронный журнал) [www.rm.ru](http://www.rm.ru)
3. Финансовый директор (электронный журнал) [www.fd.ru](http://www.fd.ru)



Гвоздева Елена Александровна  
Сорокин Антон Витальевич

## РИСК-МЕНЕДЖМЕНТ

Учебное пособие для студентов всех форм обучения  
направления подготовки «Экономика»

Редактор Е.Ф. Изотова

Подписано к печати 30.04.15. Формат 60x84/16.  
Усл. печ. л. 5,38. Тираж 100 экз. Заказ 151421. Рег. №53.

Отпечатано в ИТО Рубцовского индустриального института  
658207, Рубцовск, ул. Тракторная, 2/б.