

Учреждение образования Федерации профсоюзов Беларуси
«Международный университет «МИТСО»

Факультет экономический
Кафедра экономики и менеджмента

СОГЛАСОВАНО
Заведующий кафедрой


С.А.Чечеткин

25. 02 2026 г.

СОГЛАСОВАНО
Декан факультета


А.В.Ковтунов

25. 02 2026 г.

**ЭЛЕКТРОННЫЙ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ И ОЦЕНКА РИСКОВ

для специальности 6-05-0414-04 Управление информационными ресурсами

Составитель: Якимова Ю.М., старший преподаватель кафедры экономики и менеджмента учреждения образования Федерации профсоюзов Беларуси «Международный университет «МИТСО»

Рассмотрено и рекомендовано к утверждению на заседании кафедры экономики и менеджмента учреждения образования Федерации профсоюзов Беларуси «Международный университет «МИТСО»

25 февраля 2026 г., протокол № 9

Утверждено на заседании научно-методического совета учреждения образования Федерации профсоюзов Беларуси «Международный университет «МИТСО»

13. 04. 2026г., протокол № 4

РЕЦЕНЗЕНТЫ:

Кафедра менеджмента спорта учреждения образования «Белорусский государственный университет физической культуры» протокол №6 от 15.01.2026;

Колеснева Е.П., заведующий кафедрой логистики и маркетинга УО ФПБ «Международный университет «МИТСО», кандидат экономических наук, доцент

Регистрационный № УД-048-26/7

Регистрационное свидетельство № 1062647215 от 19.05.2026

АКТУАЛИЗИРОВАН

заседание кафедры _____
_____ учреждения образования
Федерации профсоюзов Беларуси «Международный университет МИТСО»
_____ 20 _____, протокол № _____

заседание научно-методического совета учреждения образования Федерации профсоюзов Беларуси «Международный университет «МИТСО»
_____ 20__ г., протокол № _____

ОГЛАВЛЕНИЕ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.....	4
УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА ПО ДИСЦИПЛИНЕ	6
1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ.....	23
Тема 1. Экономическая сущность и содержание неопределенности и риска.....	23
Тема 2. Классификация и характеристика видов риска.....	46
Тема 3. Управление хозяйственными рисками: общие тенденции и концептуальные основы.....	63
Тема 4. Принятие управленческого решения в условиях риска и неопределенности, оценка его эффективности	82
Тема 5. Основные способы минимизации рисков.....	88
Тема 6. Качественная оценка риска	101
Тема 7. Количественная оценка риска.....	107
Тема 8. Прогнозирование рисковых ситуаций. Программное обеспечение процесса	113
II. ПРАКТИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ.....	127
Перечень тем лабораторных занятий	127
Задания для управляемой самостоятельной работы	128
III. РАЗДЕЛ КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ.....	131
Примерный перечень вопросов для подготовки к зачету.....	131
Примерные тестовые задания для самоконтроля.....	133
IV. ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ РАЗДЕЛ.....	140
Глоссарий.....	140
Литература.....	145

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Электронный учебно-методический комплекс (далее – ЭУМК) по учебной дисциплине «Прогнозирование и оценка рисков» составлен для обучающихся по специальности 1-26 03 01 «Управление информационными ресурсами».

Настоящий электронный учебно-методический комплекс (ЭУМК) представляет собой совокупность учебно-методических материалов по дисциплине, способствующих эффективному усвоению обучающимися учебного материала, а также правильной организации самостоятельной работы и обеспечивает методическое сопровождение и дополнительную поддержку процесса обучения информационно-справочными материалами по данной дисциплине.

Структура и содержание ЭУМК подчинена реализации главной задачи курса и соответствует требованиям образовательного стандарта и учитывает специфику подготовки специалистов в Беларуси по специальности 1-26 03 01 «Управление информационными ресурсами» в «Международный университет МИТСО».

Основная цель учебно-методического комплекса – объединить структурные элементы научно-методического обеспечения изучения дисциплины, последовательно изложить учебный материал, реализовать междисциплинарные связи, организовать методическое обеспечение самостоятельной работы студентов.

Основные цели ЭУМК:

разработка и внедрение в образовательный процесс инновационных образовательных технологий, адекватных компетентному подходу;

совершенствование методики преподавания учебной дисциплины «Прогнозирование и оценка рисков» и повышение качества образовательного процесса;

усиление взаимосвязи образовательного процесса с научно-исследовательской работой обучающихся;

выработка умений использовать обучающимися полученные теоретические знания в профессиональной деятельности

формирование у будущих специалистов знаний, умений и профессиональных компетенций, обеспечивающих эффективную организацию системы управления рисками в организации

Дисциплина призвана обеспечить формирование системы знаний о современной концепции управления рисками в организациях, сформированных на корпоративных правах и бюджетной основе.

В результате изучения дисциплины студент должен **знать:**

концептуально-теоретические основы прогнозирования и оценки рисков, способы управления ими.

уметь:

использовать современное программное обеспечение для решения задач моделирования рисков в деятельности предприятия, использовать методы и инструменты управления рисками для принятия управленческих решений по реализации конкретных проектов, применять систему управления рисками в целях внедрения технологических продуктов и инноваций

владеть:

владеть приемами формализованного представления экономико-математических моделей поставленных задач в оценке риска; навыками анализа и разработки системы риск-менеджмента, проводить оценку вариативных инвестиционных управленческих проектов; владеть методами оценки результативности системы управления рисками.

В результате изучения дисциплины «Прогнозирование и оценка рисков» у студента должны быть сформированы следующие **специализированные компетенции**: использовать знания в области стандартов информационных систем, современных методов и подходов при разработке информационных систем.

Лекции раскрывают основные теоретические аспекты прогнозирования и оценки рисков. На лабораторных занятиях закрепляются полученные на лекциях знания. Лабораторные работы позволяют применить теоретические знания в решении практических задач с целью приобретения опыта, навыков и освоения методик анализа рискованных ситуаций и оценки различных видов риска,

а также развить экономическое мышление в разработке мероприятий по минимизации или предотвращению риска. В ходе управляемой самостоятельной работы студенты закрепляют практические навыки путем выполнения выданных преподавателем индивидуальных заданий.

Контроль успеваемости и качества подготовки студентов по дисциплине подразделяется на текущий и итоговый. Текущий контроль осуществляется выполнением задач тестового типа. Итоговый контроль проводится в виде зачета. К зачету допускаются студенты, выполнившие требования учебной программы.

ЭУМК по учебной дисциплине «Прогнозирование и оценка рисков» направлен на повышение качества подготовки обучающихся специальности 1-26 03 01 «Управление информационными ресурсами» и содержит: учебную программу; курс лекций; задания для проведения лабораторных занятий; вопросы для контроля знаний; вспомогательный материал. ЭУМК составлен для обеспечения доступа обучающихся к учебной, научной, иной литературе, учебной программе, учебно-методической документации, учебно-методическим, информационно-аналитическими материалам по данной учебной дисциплине.

Учреждение образования Федерации профсоюзов Беларуси
«Международный университет «МИТСО»

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе
учреждения образования
Федерации профсоюзов Беларуси
«Международный университет «МИТСО»

М.А.Юрочкин

Для документов 20.12. 2024 г.

Регистрационный № УД 032/02-24/уч.



ПРОГНОЗИРОВАНИЕ И ОЦЕНКА РИСКОВ

**Учебная программа учреждения высшего образования
по учебной дисциплине для специальности**

1-26 03 01 Управление информационными ресурсами

2024 г.

Контрольный экземпляр

Учебная программа составлена на основе образовательного стандарта высшего образования I степени ОСВО 1-26 03 01-2021 для специальности 1-26 03 01 Управление информационными ресурсами, утвержденного Постановлением Министерства образования Республики Беларусь 25.04.2022 № 88 и учебного плана учреждения образования Федерации профсоюзов Беларуси «Международный университет «МИТСО» по специальности 1-26 03 01 «Управление информационными ресурсами», утвержденного 28.05.2021 г. регистр. № УИР.2-21.

СОСТАВИТЕЛЬ:

Якимова Ю.М., старший преподаватель кафедры экономики и менеджмента учреждения образования Федерации профсоюзов Беларуси «Международный университет «МИТСО»

РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ:

Кафедрой экономики и менеджмента учреждения образования Федерации профсоюзов Беларуси «Международный университет «МИТСО» (протокол № 4 от 29. 11.2024);

Научно-методическим советом учреждения образования Федерации профсоюзов Беларуси «Международный университет «МИТСО» (протокол № 3 от 20.12.2024)

СОГЛАСОВАНО

Декан экономического факультета



_____ А.В.Ковтунов

Заведующий библиотекой


_____ О.О.Бабарикина

Нормоконтроль

ведущий специалист УМУ


_____ Г.Д.Лагунович

I. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

В современных условиях оценка рисков финансово-хозяйственной деятельности организации является неотъемлемой составляющей ее эффективного функционирования. Особое значение риск приобретает в предпринимательской деятельности, для которой характерны организационно-хозяйственное новаторство, поиск новых, более эффективных способов использования ресурсов, гибкость, готовность идти на риск. Как правило, это связано с неопределенностью ситуации, быстроменяющимися условиями среды, несвоевременным анализом и оценкой рисков и многими другими факторами. Большое значение имеет способность руководителей мобильно реагировать на изменения и мгновенно принимать верные экономически обоснованные управленческие решения. Для того чтобы минимизировать негативное влияние риска или не допустить его реализации, необходимо регулярно прогнозировать вероятность его наступления. Современному эффективному предприятию необходимы специалисты, способные грамотно организовать систему управления риском, обеспечить ее эффективное функционирование и непрерывное совершенствование. Такие специалисты должны обладать большим объемом специальных знаний и соответствующим набором профессиональных компетенций, которые приобретаются при изучении дисциплины «Прогнозирование и оценка рисков»

Целью дисциплины является формирование у будущих специалистов знаний, умений и профессиональных компетенций, обеспечивающих эффективную организацию системы управления рисками в организации, задача которой предупреждать, предвидеть рискованные ситуации, содействовать становлению и развитию адаптивного к риску механизма хозяйствования. Дисциплина призвана обеспечить формирование системы знаний о современной концепции управления рисками в организациях, сформированных на корпоративных правах и бюджетной основе.

Задачи дисциплины:

ознакомить с сущностью и концепциями возникновения рисков;

познакомить с основными элементами и приемами управления рисками организации,

научить прогнозировать и моделировать рискованные ситуации с учетом факторов риска;

научить использовать в практической деятельности современные специальные экономико-математические инструментарию анализа и оценки риска;

научить технологии выработки решения в условиях риска и неопределенности и решению типовых задач по управлению рисками организации.

Предметом изучения дисциплины «Прогнозирование и оценка рисков» являются основные вопросы теории и практики прогнозирования рискованных

ситуаций, управления организациями в условиях риска, направленные на развитие компании с учетом степени риска и количественных показателей альтернатив. В процессе изучения курса у обучающихся формируются представления о формировании методов и способов снижения риска в современных экономических условиях, методиках анализа, разработок и реализации антикризисных программ с помощью программного обеспечения.

В результате изучения дисциплины студент должен

знать:

концептуально-теоретические основы прогнозирования и оценки рисков, способы управления ими.

уметь:

использовать современное программное обеспечение для решения задач моделирования рисков в деятельности предприятия, использовать методы и инструменты управления рисками для принятия управленческих решений по реализации конкретных проектов, применять систему управления рисками в целях внедрения технологических продуктов и инноваций

владеть:

владеть приемами формализованного представления экономико-математических моделей поставленных задач в оценке риска; навыками анализа и разработки системы риск-менеджмента, проводить оценку вариативных инвестиционных управленческих проектов; владеть методами оценки результативности системы управления рисками.

В результате изучения дисциплины «Прогнозирование и оценка рисков» у студента должны быть сформированы следующие **специализированные компетенции**: использовать знания в области стандартов информационных систем, современных методов и подходов при разработке информационных систем.

С учетом специфики специальности требования к организации самостоятельной работы могут быть следующими: для владения знаниями – чтение текста (учебника, первоисточника, дополнительной литературы), ознакомление с нормативными документами; учебно-исследовательская работа и т.д.; для закрепления и систематизации знаний – работа с конспектом лекций (обработка текста); повторная работа над учебным материалом и др.

Распределение аудиторных часов по видам занятий и семестрам.

Виды и формы аттестации

Семестр	Количество академических часов							Самост. работа	Форма промежуточной аттестации
	Всего	Аудит.	Из них						
			Лекции	Лабор. занятия	Практ. занятия	Семинары	УСР ¹		
Очная форма получения высшего образования									
8	98	52	22	20			10	46	зач.
Всего	98	52	22	20			10		зач.

¹ Управляемая самостоятельная работа

II. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

Тема 1. Экономическая сущность и содержание неопределенности и риска

Неопределенность и риск как условия эффективности экономической системы. Классификация неопределенностей. Показатели неопределенности. Понятие риска и риск-менеджмента. Природа риска. Характеристика рискообразующих факторов. Эволюция взглядов на категории «риск» и «неопределенность» в экономической науке (Т. Бачкаи, Д. Мессена, Б. Паскаль, Д. Бернулли, Я. Бернулли, Джон фон Нейман, Г. Марковиц, Д. Канеман). Категориальная характеристика неопределенности и риска

Неопределенность среды, в которой функционируют предприятия.

Риск как следствие неопределенности, зависимость между уровнем неопределенности и степенью риска. Категории «риск» и «доходность». Объективный и субъективный методы определения вероятности нежелательных событий. Дерево рисков (структура разбиения рисков) проекта. Процессы управления риском.

Внешние факторы риска. Внутренние факторы риска.

Влияние субъективного фактора на риск.

Тема 2. Классификация и характеристика видов риска.

Классификация и характеристика видов риска. Классификация рисков по субъектно-объектным характеристикам и условиям возникновения. Классификация рисков по содержанию и возможным последствиям. Классификация рисков по возможности передачи и снижения. Страновой риск. Методы анализа странового риска. Качественные методы оценки. Количественные методы оценки. Комбинированные методы оценки странового риска. Структурно-качественный (факторный) метод статистической оценки странового риска. Оценка странового риска спрэдовым методом. Оценка и прогнозирование финансово-экономической составляющей странового риска. Политический риск. Системные рыночные и кредитные риски. Стратегический риск. Операционный риск. Юридический и регуляторный риски. Репутационный риск. Риск опасностей. Рыночный риск. Понятие и классификация производственных рисков. Риски неисполнения хозяйственных договоров. Риски изменения рыночной конъюнктуры и усиления конкуренции. Риски возникновения непредвиденных расходов и снижения доходов. Прочие производственные риски Коммерческие и финансовые риски. Понятие и причины возникновения делового (коммерческого) риска. Потери в коммерческом предпринимательстве. Финансовые риски и их классификация. Валютные риски. Кредитные риски. Инвестиционные риски. Банковские риски. Процентный риск. Риск ликвидности. Глобальные риски, их сущность и значение в современном мире. Риск процентных ставок. Валютный риск. Кредитный риск.

Тема 3. Управление хозяйственными рисками: общие тенденции и концептуальные основы

Современная концепция риск-менеджмента. Роль риск-менеджмента в общей системе менеджмента корпорации. Понятие риска в научном и прикладном значениях. Организационно-экономические и правовые аспекты возникновения рисков в корпоративных организациях, и их последствия. Основные задачи риск-менеджмента в корпоративном секторе экономики. Задачи управления риском, сущность и содержание. Организация и совершенствование процесса управления рисками. Инструментарная база риск-менеджмента. Формирование расходов на управление рисками. Влияние рисков на доходность корпоративных организаций. Современные научные и практические подходы к многомерному управлению рисками. Четырёхмерная модель рискового профиля фирмы. Учёт динамики управления рисками и готовность к новым рискам.

Тема 4. Принятие управленческого решения в условиях риска и неопределенности, оценка его эффективности

Учет риска при принятии управленческого решения. Система критериев принятия рискового решения. Критерии принятия решения в условиях неопределенности. Мониторинг внешней и внутренней среды предприятия. Факторы внешней среды в риск -менеджменте предприятия. Определяющие факторы внутренней среды в рискованной деятельности предприятия. Макроэкономическая обстановка и характер управленческой деятельности в условиях риска. Предвидение форс-мажорных обстоятельств и управление чистыми рисками. Критерии принятия экономических решений в условиях неопределенности. Критерий математического ожидания. Критерий среднего отклонения (критерий изменчивости). Критерий соблюдения осторожности. Максимальный (критерий Вальда) и минимаксный (критерий Сэвиджа) критерии. Критерий пессимизма-оптимизма Гурвица. Критерий ожидаемой полезности. Влияние институтов на экономическое поведение в условиях неопределенности. Институциональные особенности принятия решений в переходной экономике.

Тема 5. Основные способы минимизации рисков

Внешние и внутренние механизмы нейтрализации рисков.

Методы управления рисками (четыре группы). Схема методов управления рисками. Ограничения применения методов управления рисками. Методы уклонения от риска. Избежание риска. Основные реквизиты страхового полиса или свидетельства. Основные контракты, заключаемые при передаче риска.

Методы локализации и диссипации риска. Четыре основных вида интеграции, как способа минимизации риска. Диверсификация, как разновидность методов диссипации риска. Виды диверсификации. Методы компенсации риска, как упреждающие методы управления рисками.

Лимитирование концентрации риска. Хеджирование на повышение и понижение. Трансферт риска. Самострахование от рисков и страхование.

Страхование и самострахование рисков предпринимательской деятельности. Виды страхования для минимизации потерь в предпринимательской деятельности. Страхование финансовых рисков. Страхование экологических рисков. Страхование промышленных рисков. Страхование транспортных рисков. Страхование внешнеэкономических рисков. Оценка экономической эффективности страхования инвестиционных рисков. Методология оценки эффективности страхования инвестиционных рисков. Страхование от политических рисков. Оценка эффективности страхования политических рисков. Практика страхования инвестиционных рисков. Страхование инвестиций от финансовых и коммерческих рисков. Формирование фонда риска.

Тема 6. Качественная оценка риска

Методы качественной оценки рисков. Цели и сущность качественной оценки рисков. Методик и инструменты качественной оценки рисков: метод экспертных оценок, расчет вероятности наступления рисков, матрица оценки влияния рисков на наиболее значимые параметры проекта, потенциальная миграция влияния рисков, итоговая матрица вероятности / влияния основных рисков (карта рисков), метод аналогий. Результат качественной оценки рисков. Описание метода «матрица вероятность / воздействие (карта рисков)».

Процесс картографирования рисков. Варианты графического представления карты рисков. Процесс построения карты рисков. Определение границы терпимости к риску (порогового уровня рисков). Методы оценки риска. Метод построения деревьев событий. Метод "События - последствия". Метод деревьев отказов. Методы индексов опасности. Экспертный метод оценки риска и метод аналогий. Комбинированный метод оценки риска.

Тема 7. Количественная оценка риска

Методы количественной оценки рисков. Общая характеристика количественного анализа рисков. Результат количественного анализа рисков. Вероятностный и статистический анализ: алгоритм, пример расчета. Метод оценки платежеспособности и финансовой устойчивости. Метод целесообразности затрат. Матрица эффектов и ущерба и матрица риска: алгоритм, пример расчета. Анализ показателей эффективности и анализ чувствительности. Определение обобщенной внутренней нормы доходности. Понятие профиля риска и кумулятивного профиля риска.

Статистические методы оценки риска. Корреляционно-регрессионный анализ. Дисперсионный анализ. Методы многофакторного анализа. Кластерный анализ. Дискриминантный анализ.

Тема 8. Прогнозирование рискованных ситуаций. Программное обеспечение процесса.

Прогноз возможности возникновения опасных явлений. Показатели достоверности прогноза. Методы прогнозирования последствий опасных явлений. Концепция рискованности (value at risk — var). Аналитический

(ковариационный, дельта-нормальный, дельта-гамма оценка) метод. Метод исторического моделирования (historical simulation) и метод статистических испытаний Монте-Карло (Monte-Carlo simulation). Использование программного обеспечения со встроенным механизмом моделирования. RiskyProject Lite. Инструменты ALM (Application Lifecycle Management).

III. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Очная (дневная) форма получения высшего образования

Номер раздела, темы	Название раздела, темы	Всего часов	Количество аудиторных часов					Самостоятельная работа	Литература	Форма контроля
			Лекции	Практические занятия	Семинарские занятия	Лабораторные занятия	Количество часов УСР			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
8 семестр										
1.	Экономическая сущность и содержание неопределенности и риска	10	2					8	[1], [2]	УО, ЗТТ,
2.	Классификация и характеристика видов риска	9	2				2	5	[1], [2]	УО, ЗТТ, РПЗ
3.	Управление хозяйственными рисками: общие тенденции и концептуальные основы	9	2					7	[1], [2]	УО, ЗТТ
4.	Принятие управленческого решения в условиях риска и неопределенности, оценка его эффективности	14	2			4	2	6	[1], [2], [7]	УО, РПЗ
5.	Основные способы минимизации рисков	14	4			4	2	4	[1], [2], [3]	УО, РПЗ
6.	Качественная оценка риска	14	4			4	2	4	[1], [2]	УО, РПЗ
7.	Количественная оценка риска	14	4			4	2	4	[1], [2]	ЗТТ (ТА), РПЗ
8.	Прогнозирование рискованных ситуаций. Программное обеспечение процесса	14	2			4		8	[1], [2], [7]	УО, РПЗ
Всего по дисциплине		98	22			20	10	46		зач.

IV. ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Коваленко, О. А. Экономическая безопасность предприятия: моделирование и оценка : учеб. пособие / О. А. Коваленко, Т. Д. Малютина, Д. Д. Ткаченко. – М. : РИОР: ИНФРА-М, 2020. – 357, [1] с.
2. Вяткин, В. Н. Риск-менеджмент : учебник / В. Н. Вяткин, В. А. Гамза, Ф. В. Маевский. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Юрайт, 2024. – 363, [1] с.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

3. Архипов, А. В. Страхование и управление рисками: проблемы и перспективы / А. П. Архипов. – М. : Проспект, 2017. – 527 с.
4. Байнев, В. Ф. Экономика организации (предприятия) : учеб. пособие для студентов учреждений высшего образования / В. Ф. Байнев, Т. Ю. Гораева ; под ред. В. Ф. Байнева. – Минск : РИВШ, 2024. - 271 с. ББК 65.29я73
5. Гиротра, К. Оптимальная бизнес-модель: четыре инструмента управления рисками ; пер. с англ. / К. Гиротра, С. Нетесин. – М. : Альпина Паблишер, 2017. – 215 с.
6. Домащенко, Д. В. Управление рисками в условиях финансовой нестабильности : учеб.-метод. пособие / Д. В. Домащенко, Ю. Ю. Финогенова. – М. : Магистр, Инфра-М, 2017. – 237 с.
7. Корнелюк, Н. Н. Принятие решений в условиях риска и недостатка информации : пособие / Н. Н. Корнелюк. – Минск : Колорград, 2018. – 53 с.
8. Хоминич, И. П. Управление финансовыми рисками : учебник и практикум / Хоминич И. П. – М. : Юрайт, 2017. – 344 с.

НОРМАТИВНО-ПРАВОВЫЕ АКТЫ

9. Гражданский кодекс Республики Беларусь : 7 декабря 1998 г. № 218-З : принят Палатой представителей 28 октября 1998 г. : одобр. Советом Респ. 19 ноября 1998 г. : с изм. и доп. Закон Республики Беларусь от 3 января 2023 г. № 240-З (Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь, 06.01.2023, 2/2960) // ЭТАЛОН : информ.-поисковая система (дата обращения: 12.11.2024).

СРЕДСТВА ДИАГНОСТИКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Диагностика результатов образовательной деятельности обучающихся осуществляется в ходе проведения всех видов занятий, самостоятельной работы и текущей аттестации по учебной дисциплине.

Основными формами контроля знаний по учебной дисциплине являются:

устный опрос	УО;
задание тестового типа	ЗТТ;
решение практических задач	РПЗ.

Текущая аттестация обучающихся проводится в течение семестра в целях периодического контроля и оценки результатов их учебной деятельности по учебной дисциплине с выставлением отметок.

Текущий контроль проводится строго в соответствии с учебно-методической картой дисциплины. Обучающийся должен в обязательном порядке участвовать во всех контрольных мероприятиях текущего контроля, предусмотренных учебной программой дисциплины.

Форма текущей аттестации по учебной дисциплине:

задание тестового типа	ЗТТ.
------------------------	------

К промежуточной аттестации по учебной дисциплине, модулю обучающиеся допускаются при условии успешного прохождения текущей аттестации, предусмотренной учебной программой в текущем семестре.

Формой промежуточной аттестации является:

зачет	зач.
-------	------

ПЕРЕЧЕНЬ ТЕМ ЛАБОРАТОРНЫХ ЗАНЯТИЙ

Основная цель проведения лабораторных занятий состоит в закреплении теоретического материала курса, приобретении навыков выполнения эксперимента, обработки экспериментальных данных, анализа результатов, грамотного оформления отчетов.

Лабораторные работы позволят применить теоретические знания в решении практических задач с целью приобретения опыта, навыков и освоения методик анализа рискованных ситуаций и оценки различных видов риска, а также развить экономическое мышление в разработке мероприятий по минимизации или предотвращению риска.

Лабораторная работа № 1, 2 (4 часа)

Тема 4. Принятие управленческого решения в условиях риска и неопределенности, оценка его эффективности

Определение перечня факторов влияния на управленческие решения и на их основе определение видов и степени хозяйственного риска для конкретного предприятия.

Лабораторная работа № 3, 4 (4 часа)**Тема 5. Основные способы минимизации рисков**

Расчет финансовых показателей степени влияния риска, величины последствий при наступлении неблагоприятных обстоятельств. Определение потребности в денежных средствах для минимизации риска.

Лабораторная работа № 5, 6 (4 часа)**Тема 6. Качественная оценка риска**

Идентификация риска по конкретному инвестиционному проекту. Экспертная оценка и ранжирование. Создание карты риска.

Лабораторная работа № 7, 8 (4 часа)**Тема 7. Количественная оценка риска**

Расчет индекса риска по формуле П.П. Маслова. Метод анализа величины относительных рисков. Модель Монте-Карло. Расчет уровня риска до и после проведения компенсационных мероприятий.

Лабораторная работа № 9, 10 (4 часа)**Тема 8. Прогнозирование рисковых ситуаций. Программное обеспечение процесса**

Составление прогноза возможности возникновения опасных явлений. Расчет показателей достоверности прогноза. Использование программного обеспечения со встроенным механизмом моделирования.

ЗАДАНИЯ ДЛЯ УПРАВЛЯЕМОЙ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

№ темы, (раздела)	Тема УСР	Кол-во часов	Метод. обеспечение	Форма контроля
8 семестр (10 часов)				
1.	Тема 2. Классификация и характеристика видов риска	2	[1], [2] Интернет-ресурсы, "Moodle"	Анализ данных, анализ практических ситуаций
2.	Тема 4. Принятие управленческого решения в условиях риска и неопределенности, оценка его эффективности	2	[1], [2] Интернет-ресурсы, "Moodle"	Анализ данных, анализ практических ситуаций
3.	Тема 5. Основные способы минимизации рисков	2	[1],[2] Интернет-ресурсы, "Moodle"	Анализ данных, анализ практических ситуаций
4	Тема 6. Качественная оценка риска	2	[1], [2] Интернет-ресурсы, "Moodle"	Анализ данных, анализ практических ситуаций
5.	Тема 7. Количественная оценка риска	2	[1], [2] Интернет-ресурсы, "Moodle"	Анализ данных, анализ практических ситуаций

Задания для УСР

Тема 2. Классификация и характеристика видов риска

Задание 1

Для каждого из приведенных ниже рисков укажите соответствующий вид (согласно классификации).

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 потери платежеспособности.
11. Риск превышения спросом производственных мощностей предприятия.
12. Риск поставки низкокачественных материалов поставщиком (с большой долей брака).
13. Риск резкого скачка текучести кадров.
14. Риск остановки производства в результате выхода из строя оборудования.
15. Риск ухода с рынка основного промышленного потребителя продукции предприятия.
16. Риск отказа инвестора от дальнейшего финансирования проекта в процессе его реализации.

Задание 2

Определите ущерб (убытки) в случае уменьшения объема производства продукции: из-за недопоставки металла потерпевшая сторона не изготовила 200 изделий А и 80 изделий Б.

Экономические параметры изделия А: цена – 50 тыс. руб.; полная плановая себестоимость – 40 тыс. руб.; условно-постоянные расходы в полной плановой себестоимости – 21 тыс. руб. Из-за недопоставки изделий А уплачены санкции в сумме 500 тыс. руб.

Экономические параметры изделия Б: цена – 150 тыс. руб.; полная плановая себестоимость – 120 тыс. руб.; условно-постоянные расходы в полной плановой себестоимости – 70 тыс. руб. Из-за недопоставки изделий Б уплачены санкции в сумме 900 тыс. руб.

Тема 4. Принятие управленческого решения в условиях риска и неопределенности, оценка его эффективности

Изучить различия понятий «риск» и «неопределенность».

Задание 1

Описать алгоритм (в виде схемы) «Принятие управленческого решения в условиях риска и неопределенности» на основе реальной ситуации в компании (нехватка информации, нерелевантная информация, высокая степень риска, невозможность отказаться от контракта и т.д.)

Тема 5. Основные способы минимизации рисков

Задание 1

Для каждого представленного ниже вида риска условного производственного предприятия предложите способы минимизации:

1. Неоптимальное распределение ресурсов;
2. Ошибки менеджеров;
3. Недовольство работников;
4. Пожар, стихийные бедствия;
5. Уничтожение или порча груза при транспортировке;
6. Потери по небрежности работников;
7. Материальный или моральный ущерб из-за нечестности служащих;
8. Ущерб из-за невыполнения своих обязанностей работниками;
9. Неправильное соотношение показателей финансовой отчетности;
10. Пассивность капиталов или чрезмерно высокая их концентрация;
11. Невозможность погашения кредитов;
12. Невыполнение договорных обязательств;
13. Невозврат инвестированных средств;
14. Экономические колебания и изменения спроса;
15. Действия конкурентов;
16. Изменения цен и уровня прибыли.

Тема 6. Качественная оценка риска

Определите возможные риски, связанные с производственной деятельностью (на примере белорусского производственного предприятия) и обусловленные воздействием потенциальных опасностей и угроз, а также ущерб от них для предприятий. Создайте карту рисков.

Тема 7. Количественная оценка риска

Задание 1

Известно, что при вложении капитала в мероприятие А из 120 случаев прибыль в 400 млн руб. была получена в 48 случаях, прибыль 300 млн руб. была получена в 36 случаях и прибыль 200 млн руб. была получена в 36 случаях.

Аналогично при вложении капитала в мероприятие В прибыль в 400 млн руб. была получена с вероятностью 0,3, прибыль 300 млн руб. – с вероятностью 0,5 и прибыль 170 млн руб. – с вероятностью 0,2.

Определить:

- 1) среднее ожидаемое значение прибыли по вариантам;
- 2) дисперсию и среднее квадратическое отклонение;
- 3) коэффициент вариации.

Задание 2

Предприятие А – небольшой производитель быстропортящихся продуктов. Продукт предприятия А1 продается в течение недели в количестве 11, 12 или 13 ящиков. От продажи каждого ящика предприятие получает 35 у.д.ед. прибыли. Если ящик не продан к концу недели, он должен быть уничтожен. Каждый ящик обходится предприятию в 56 у.д.ед. вероятности продать 11, 12 и 13 ящиков в течение недели равны соответственно 0,45; 0,35; 0,2.

Определите оптимальную стратегию производства (сколько ящиков следует производить).

ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ЗАЧЕТУ

1. Понятие риска и его основные черты.
2. Основные функции риска.
3. Взаимосвязь риска с вероятностью и неопределенностью.
4. Экзогенные и эндогенные факторы неопределенности.
5. Сущность инвестиционного риска.
6. Характеристика риска упущенной финансовой выгоды.
7. Понятие бизнес-риска.
8. Сущность валютных рисков.
9. Понятие процентного риска.
10. Характеристика кредитного риска.
11. Понятие природных и социальных рисков.
12. Производственный, коммерческий и финансово-кредитный риски.
13. Характеристика экономического риска.
14. Основные черты управляемых и неуправляемых рисков.
15. Недиверсифицируемый риск.
16. Понятие социально-политического риска.
17. Характеристика фискально-монетарного риска.
18. Особенности риска хозяйственной деятельности.
19. Сущность финансового риска.
20. Понятие рыночного риска.
21. Сущность морфологического метода.
22. Методы индивидуальных оценок, средних величин и метод процентов.
23. Финансовый анализ.

24. Применение вертикального и горизонтального анализа в оценке рисков.
25. Сущность экспертных методов оценки.
26. Статистические методы оценки.
27. Расчетно-аналитические методы оценки.
28. Сущность аналоговых методов оценки.
29. Система управления риском.
30. Сущность способов минимизации рисков, таких как диверсификация, лимитирование, страхование и самострахование, хеджирование.
31. Методы минимизации валютного риска.
32. Методы минимизации кредитного риска.
33. Методы минимизации процентного риска.
34. Методы минимизации рыночного риска.
35. Методы минимизации коммерческого риска.
36. Понятие финансирования рисков.
38. Основные методы финансирования рисков.
39. Источники финансирования рисков.
40. Понятие риск-менеджмента и его основные составляющие.
41. Организация риск-менеджмента.
42. Объект и субъект управления в риск-менеджменте.
43. Функции риск-менеджмента.
44. Основные эвристические правила и приемы риск-менеджмента для принятия решений в условиях риска.
45. Стратегия риск-менеджмента.
46. Сущность управления риском.
47. Цель и задачи системы управления риском.
48. Основные стратегии борьбы с риском.
49. Методы, используемые для определения рисков проекта.
50. Уровни управления риском.
51. Основные инструменты системы управления риском.
52. Сущность аутсорсинга управления риском.

V. ПРОТОКОЛ СОГЛАСОВАНИЯ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ УВО

Название учебной дисциплины, с которой требуется согласование	Название кафедры	Предложения об изменениях в содержании учебной программы учреждения высшего образования по учебной дисциплине	Решение, принятое кафедрой, разработавшей учебную программу (с указанием даты и номера протокола)
Инвестиционное проектирование	экономики и менеджмента	предложений нет	протокол заседания кафедры экономики и менеджмента № 4 от 29. 11.2024

1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

ТЕМА 1. ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СУЩНОСТЬ И СОДЕРЖАНИЕ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ И РИСКА

Неопределенность и риск как условия эффективности экономической системы.

Наличие неопределенности в деятельности экономических систем обуславливает возникновение рисков, без учета которых невозможно эффективное развитие экономики. В литературе существуют различные формулировки термина «неопределенность».

Неопределенность – это неполное или неточное представление о значениях различных параметров в будущем, порождаемых различными причинами и, прежде всего, неполнотой или неточностью информации об условиях реализации решения, в том числе связанных с ними затратах и результатах.

Неопределенность – это неполнота и неточность информации о внутренней и внешней среде в которой функционирует объект.

В литературе существуют различные формулировки термина «риск».

Риск как экономическая категория характеризует возможность, вероятность, отклонение от цели, несовпадение фактического результата от намеченного в условиях существующей неопределенности.

Риск – это ситуация, связанная с наличием выбора альтернатив путем оценки вероятности наступления рискосодержащего события, которое влечет как положительным, так и отрицательным событием.

Риск – это влияние неопределенности на цели.

Риск – это деятельность, связанная с преодолением неопределенности в ситуации неизбежного выбора, в процессе которой имеется возможность количественно и качественно оценить вероятность достижения предполагаемого результата, неудачи либо отклонения от цели.

Следует помнить, что разница между риском и неопределенностью относится к способу задания информации и определяется наличием (в случае риска) или отсутствием (при неопределенности) вероятностных характеристик неконтролируемых переменных. В отмеченном смысле эти термины употребляются в математической теории исследования операций, где различают задачи принятия решений при риске и соответственно в условиях неопределенности.

В экономической деятельности часто возникает элемент неопределенности, который может повлиять на положение экономического субъекта или на осуществляемую им экономическую операцию. Неопределенность заключается в отсутствии предсказуемости последствий принятых экономических решений. Считается, что ее мерой может быть вероятность, т.е. объективно определенная степень осуществимости.

Риск определяется как состояние знания, когда известны один или несколько исходов для каждой альтернативы, и вероятность реализации каждого исхода достоверно известна человеку, принимающему решение. Таким образом, речь идет о том, что в условиях риска существует объективное знание об окружающей среде действий, и человек способен предсказать результат для каждой из возможных альтернатив.

Под неопределенностью понимается состояние знания, при котором одна или несколько альтернатив имеют ряд возможных исходов, вероятность которых либо неизвестна, либо не имеет смысла. В отличие от риска, неопределенность носит чисто субъективный характер. Каждый человек оценивает ее по-своему. Поэтому количественные характеристики неопределенности никогда не совпадают. Это объясняется не только различным уровнем их знаний, опыта, темперамента, подхода к оценке события, но и тем, что изменения на рынке происходят так часто и быстро, что порой невозможно с достаточной точностью определить экономическую и социальную среду действий субъектов.

Предпринимательский риск, как выражение экономической неопределенности, заключается в непредсказуемости будущих результатов, возможности получения как положительных, так и отрицательных результатов. Риски привлекают внимание, прежде всего, из-за опасности возникновения нежелательных обстоятельств, одним из последствий которых могут быть серьезные потери. Неспособность точно предсказать судьбу решения, принятого предпринимателем, может привести к большим убыткам.

Термин «риск» впервые появился во французском экономическом лексиконе. Он означает сомнение, сомнительный. С XX века риск широко используется в научной и деловой литературе. Как экономическая категория, риск выражает противоречивое экономическое отношение. С одной стороны, это знак надежды, ожидания успеха. В этом случае он служит стимулом для предпринимательской деятельности.

С другой стороны, он вызывает тревогу, создает опасность негативных последствий, тем самым сдерживая предпринимательскую инициативу. Тем не менее, риск является неотъемлемой частью предпринимательства. Это результат предпринимательских решений и действий. Его нельзя воспринимать только как негативное явление. Он содержит в себе как шанс на выгоду, так и шанс на убыток. Риск принимается в ожидании того, что не будет упущена выгода. Риск неизбежен в предпринимательстве. Он отражает ситуацию в бизнесе, когда необходимо делать выбор в условиях неопределенности. Такие ситуации возникают часто. Обычно выбор сводится к двум основным типам:

- 1) совершить менее привлекательное, но более надежное действие;
- 2) остановиться на более привлекательном, но менее надежном действии.

Предпринимательский риск обусловлен колебаниями на рынках сырья и готовой продукции, непредвиденными изменениями моды, новыми

изобретениями, появлением новых и сильных конкурентов в соответствующих областях и т. д. Обстоятельства часто подталкивают к риску. Бизнес идет к нему, не видя другого выхода. Неприятие риска может даже привести к банкротству. В ряде секторов экономики риск занимает особое место.

Кредитование и страхование, венчурный бизнес, занимающийся разработкой и реализацией рискованных идей и проектов, строятся на риске. Венчурный (рискованный) бизнес обычно представлен сегментом деятельности, осуществляемым чаще всего в новых перспективных отраслях. Он направлен на поиск ноу-хау, новых экономических, технических и технологических решений, повышающих эффективность производства для увеличения прибыли. Этот бизнес сопряжен с большим риском. Высока доля риска в спекулятивных биржевых операциях, которые проводятся в надежде получить высокую прибыль. Однако существует и другая категория риска, бремя которого ложится только на человека, работающего с заемным капиталом, и ни на кого другого; этот тип риска можно назвать личным риском. Дело в том, что тот, кто предоставляет капитал в долг, должен взимать высокий процент в качестве страховки от возможных недостатков или дефектов в личностных качествах или способностях заемщика. Заемщик может оказаться менее способным, чем кажется, менее энергичным или менее честным. У него отсутствуют стимулы, которые есть у человека, работающего с собственным капиталом, чтобы смотреть неудаче прямо в глаза и выходить из спекулятивного предприятия, как только оно начинает представлять опасность. Напротив, если его представления о честности не очень высоки, он может не слишком беспокоиться о своих потерях. Дело в том, что тот, кто предоставляет капитал в долг, должен взимать высокий процент в качестве страховки от возможных недостатков или дефектов в личностных качествах или способностях заемщика. Заемщик может оказаться менее способным, чем кажется, менее энергичным или менее честным. У него отсутствуют стимулы, которые есть у человека, работающего собственным капиталом, чтобы смотреть неудаче прямо в глаза и выходить из спекулятивного предприятия, как только оно начинает представлять опасность. Напротив, если его представления о честности не очень высоки, он может не слишком беспокоиться о своих убытках.

Дело в том, что если он немедленно прекратит бизнес, он потеряет все, что ему принадлежит, но, если он продолжит спекулятивную деятельность, любые дополнительные убытки лягут на плечи его кредиторов, а вся возможная прибыль достанется ему самому.

Теория капиталистической экономики рассматривает риск как оправдание прибыли предприятия. Американский экономист Фрэнк Найт считается основателем теории риска. По его мнению, прибыль – это плата за риск, за возможные убытки, возникающие в условиях рыночной неопределенности. Прибыль напрямую связана с непредсказуемым риском. Это относится к наиболее одаренным предпринимателям, способным

предвидеть и, на этой основе, рисковать в самых сложных ситуациях. Сейчас эта концепция оспаривается. Ф. Найт различает исчисляемые и неисчисляемые риски. Он относит исчисляемые риски к собственно рискам, а неисчисляемые – к неопределенности. Наиболее типичными случаями количественно измеримого риска являются ситуации, когда риск предсказуем заранее, например, азартные игры, в которых известны конкретные доли вероятности. Допустим, в игре в кости предполагается, что одна из их сторон выпадет с вероятностью $1/6$. Или, например, ситуации, в которых существует определенная статистическая вероятность, в частности, вероятность того, что конкретный человек доживет до определенного возраста. Все эти риски вполне можно выявить и застраховать. Однако в экономике существуют случаи неопределенности, которые невозможно застраховать.

С такими ситуациями ежедневно сталкивается предприятие. Их также называют ситуациями истинной неопределенности. Ф. Найт приписывает эту неопределенность каждому капиталистическому предприятию. Его нельзя застраховать, капитализировать или оплатить. Такая неопределенность существует как в сфере производства, где количество и качество продукции, получаемой из определенного объема ресурсов, отнюдь не гарантированы, так и в сфере потребностей будущего покупателя. Предприятие, по Ф. Найту, не знает заранее, по какой цене сможет продать свой товар, но обязано немедленно выплатить владельцам приобретенных ресурсов, чтобы обеспечить производственный процесс. Неопределенность заключается в том, что предприятие рассчитывает получить определенную сумму сверх собственных производственных затрат. Однако реальность такова, что в одних случаях оно может ее получить, в других – нет. Тогда оно либо получает прибыль, либо терпит убытки. Понятие риска и неопределенности связано с теорией предельной полезности, поскольку в рамках неопределенности размер предпринимательского дохода по-прежнему определяется значением предельной производительности предпринимательских способностей. Это доля факторного дохода, которая поступает в качестве вознаграждения за использование его ресурсного потенциала. Примечательно, что, по мнению Ф. Найта, у пессимистически настроенного предприятия больше шансов получить прибыль, чем у оптимиста, которому, по сути, суждено понести убытки. Предпринимательская прибыль – это вопрос дальновидности и готовности к риску, а само предпринимательство представляет собой особый вид экономической функции, заключающийся в приведении предложения в соответствие со спросом на различных товарных рынках. Таким образом, прибыль выглядит для предпринимателя как награда за то, что он несет бремя неопределенности.

Таким образом, эффективность экономической системы в условиях неопределенности и риска определяется способностью субъектов:

1. Принимать обоснованные решения при неполной информации.
2. Распределять ресурсы оптимальным образом.
3. Создавать механизмы страхования и хеджирования рисков.

4. Формировать адаптивные стратегии развития.

Классификация неопределенностей.

Неопределенность – это неполнота и неточность информации о внутренней и внешней среде в которой функционирует объект.

Ниже в таблице 1 представлены различные виды неопределенности и их краткая характеристика.

Таблица 1 – Классификация неопределенностей

Виды неопределенности	Краткая характеристика неопределенности по предлагаемому признаку
1. Перспективная неопределенность	Возникает вследствие появления непредусмотренных факторов, влияющих на ход развития и эффективность функционирования исследуемых объектов (процессов), исследуемый объект недостаточно изучен.
2. Ретроспективная неопределенность	Связана с отсутствием информации о поведении изучаемого объекта в прошлом. Возможен либо переход к ситуациям определенности или риска, либо такой переход принципиально невозможен.
3. Техническая неопределенность	Является следствием невозможности предсказания точных результатов принимаемых решений.
4. Стохастическая неопределенность	Выступает результатом вероятностного (стохастического) характера исследуемых процессов и явлений. Возможны следующие три случая: – имеется надежная статистическая информация; – известно, что ситуация стохастическая, но необходимой статистической информации для оценки ее вероятностных характеристик нет; – высказывается лишь гипотеза о стохастическом характере изучаемых процессов и явлений, которая требует проверки.
5. Неопределенность состояния природы	Связана с полным или частичным незнанием природных условий, при которых придется принимать решения.
6. Неопределенность целенаправленного противодействия	Встречается в ситуации конфликта двух или более сторон, когда каждая сторона не имеет сведений или располагает неполной, неточной информацией о мотивах и характере поведения противодействующих сторон.
7. Неопределенность целей	Связана с неоднозначностью, а иногда и невозможностью выбора одной цели при принятии решения или построении оптимизационной модели
8. Неопределенность условий	Возникает при недостаточности или полном отсутствии информации об условиях, в которых принимаются решения.

Виды неопределенности	Краткая характеристика неопределенности по предлагаемому признаку
9. Лингвистическая (смысловая) неопределенность	При анализе экономических процессов, явлений, объектов используются вербальный (описательный) подход и соответствующие модели. Отличительным признаком такого подхода является широкое применение с математической точки зрения недостаточно точно описанных терминов, понятий, словосочетаний. Необходим соответствующий учет лингвистической неопределенности, как основного свойства таких систем.
10. Неопределенность действий	Отсутствует однозначность при выборе решений. Возможны следующие случаи: – цель единственная (целевая функция единственная) – необходимо определить среди всех допустимых решений наилучшее; – целей несколько, в этом случае проблема не всегда сводится к решению одной экстремальной задачи; – цели (одна или несколько) учтены в ограничениях – возникает проблема нахождения какого-либо элемента из фиксированного множества, выбора в определенном смысле хорошего элемента из этого множества .

Показатели неопределенности.

По высказыванию Кельвина (У. Томсона), все что существует, существует в некотором количестве и может быть измерено, т. е. поддается количественной оценке. Эта оценка базируется либо на статистике прошлых событий, либо на теоретико-вероятностных моделях.

Основа для измерения риска определяется тремя ключевыми элементами:

1. Неопределенность события – риск существует только при наличии более одного возможного исхода (например, рост, падение или стагнация рынка).
2. Потенциальные потери – непреднамеренное уменьшение стоимости активов или недополучение выгоды в результате реализации угрозы (финансовые убытки, ущерб имуществу).
3. Безразличность – риск должен затрагивать интересы конкретного лица или организации, стремящихся избежать негативного сценария или использовать возможность.

В экономическом контексте будущий результат (прибыль, доходность) рассматривается как случайная величина. Для оценки неопределенности и связанного с ней риска используются следующие статистические показатели:

1. Показатели общего разброса (вариации) результата:
 - Математическое ожидание (μ) – среднее ожидаемое значение результата.

- Дисперсия (σ^2) и Среднее квадратическое отклонение (σ) – абсолютные меры разброса возможных значений вокруг среднего. σ является стандартной мерой абсолютного риска.
 - Коэффициент вариации ($K_v = \sigma/\mu$) – относительная мера риска, показывающая риск на единицу ожидаемого результата. Позволяет сравнивать рискованность операций с разным масштабом доходности.
2. Показатели для асимметричных распределений (акцент на потери):
 - Полудисперсия (Semivariance, SV) – измеряет разброс только тех результатов, которые оказались ниже ожидаемого значения (μ). Это более точная мера риска убытков, чем дисперсия, когда распределение не является симметричным.
 3. Вероятностные и стоимостные показатели риска (при известном законе распределения):
 - Вероятность нежелательного события – например, вероятность того, что ущерб (W) превысит критический уровень ($P(W > w_1)$).
 - Value at Risk (VaR, Рискový капитал) – максимальная величина потерь, которая не будет превышена с заданной доверительной вероятностью (q) за определенный период. Ключевой показатель в финансовом риск-менеджменте, оценивающий риск в денежном выражении.
 4. Коэффициенты риска и покрытия:
 - Коэффициент риска ($K_1 = W/C$) – отношение потенциальных убытков (W) к имеющимся средствам (C). Высокое значение сигнализирует о риске разорения.
 - Коэффициент покрытия риска – обратная величина (C/W или $C/(qW)$), показывающая, во сколько раз капитал превышает возможные потери. Используется для установления нормативных ограничений (например, коэффициент Кука в банковском регулировании).

Таким образом, неопределенность и риск количественно оцениваются через показатели разброса возможных результатов (σ , K_v) и вероятности наступления неблагоприятных событий. Для управления рисками, особенно в финансах, критически важны меры, ориентированные на потери: SemiVariance, VaR и коэффициенты покрытия, которые позволяют резервировать капитал против ожидаемых и неожиданных убытков.

Понятие риска и риск-менеджмента.

В исследованиях современных специалистов можно встретить аналогичный подход к определению сущности риска. Среди многообразия зарубежных подходов к содержанию понятия «риск» можно выделить следующие.

1. Риск – это неопределенность, связанная с принятием решений, реализация которых происходит только с течением времени.

2. Риск – это возможность возникновения неблагоприятных ситуаций в ходе реализации планов и исполнения бюджетов предприятия.
3. Риск – это возможная опасность, действие наудачу в надежде на счастливый исход.
4. Риск – опасность потери запланированной доходности проекта как за счет увеличения затрат, так и за счет нереализации на практике прогноза получения выручки .

Среди многообразия подходов к содержанию понятия «риск-менеджмент» можно выделить следующие.

1. Риск-менеджмент – это систематический процесс выявления, оценки и управления рисками с целью минимизации их негативных последствий .
2. Риск-менеджмент – это процесс выявления, оценки и устранения любых финансовых, правовых, стратегических рисков и рисков безопасности для организации .
3. Риск-менеджмент – это скоординированные действия по управлению и контролю организации в отношении риска.
4. Риск-менеджмент – это процесс принятия и исполнения управленческих решений, направленных на снижение вероятности возникновения неблагоприятного результата и минимизацию возможных потерь, вызванных его реализацией.

Природа риска.

Природа неопределенности формируется под воздействием различных факторов:

- 1) временная неопределенность обусловлена тем, что невозможно с точностью до 1 предсказать значение того или иного фактора в будущем;
- 2) неизвестность точных значений параметров рыночной системы можно охарактеризовать как неопределенность рыночной конъюнктуры;
- 3) непредсказуемость поведения участников в ситуации конфликта интересов также порождает неопределенность и т.д.

Сочетание этих факторов на практике создает обширный спектр различных видов неопределенности. Поскольку неопределенность выступает источником риска, ее следует минимизировать, посредством приобретения информации, в идеальном случае, стараясь свести неопределенность к нулю за счет получения качественной, достоверной, исчерпывающей информации.

Существуют три основные точки зрения, признающие или субъективную, или объективную, или субъективно-объективную природу риска, последняя точка зрения является преобладающей.

Риск связан с выбором определенных альтернатив, расчетом вероятности их исхода – в этом его субъективная сторона. Помимо этого, субъективная сторона (природа риска) проявляется и в том, что люди

неодинаково воспринимают одну и ту же величину экономического риска в силу различий психологических, нравственных, идеологических ориентаций, установок и т.д.

Объективная природа риска обуславливает вероятностная сущность многих природных, социальных и технологических процессов, многовариантность материальных и идеологических отношений, в которые вступают объекты социально-экономической жизни. Объективность риска проявляется в том, что понятие риск отражает реально существующие в жизни явления, процессы, стороны деятельности. Причем риск существует независимо от того, осознают ли его наличие или нет, учитывают или игнорируют его.

Субъективно-объективная природа риска определяется тем, что риск порождается процессами, как субъективного характера, так и такими, существование которых не зависит от воли и сознания человека.

Характеристика рискообразующих факторов.

Любая деятельность в условиях неопределенности характеризуется соответствующими этой деятельности видами рисков. Существующие риски разнообразны и могут быть разделены на множество категорий. Многогранность понятия риска обусловлена разнообразием факторов, характеризующих как особенности конкретного вида деятельности, так и специфические черты неопределенности, в условиях которой эта деятельность осуществляется. Такие факторы принято называть рискообразующими, понимая под ними сущность процессов или явлений, способствующих возникновению того или иного вида риска и определяющих его характер.

Основные принципы классификации рискообразующих факторов.

Исходя из определения риска, все рискообразующие факторы можно разделить на 2 группы:

- 1) внутренние факторы, возникающие в процессе деятельности предприятия;
- 2) внешние факторы, существующие вне компании.

К внутренним факторам следует отнести все те действия, процессы и предметы, причиной которых является деятельность компании, как в сфере управления, так и в сфере обращения и производства (основная, вспомогательная и обеспечивающая деятельность). В группу внутренних факторов обычно включают планомерность, целенаправленность и научный подход в деятельности руководства и соответствующих служб компании по разработке эффективной стратегии развития предприятия, оценочные характеристики надежности функционирования технической системы в компании, уровень образования персонала и пр.

К категории внешних факторов риска относят политические, научно-технические, социально-экономические и экологические факторы (следует отметить, что указанная трактовка факторов носит макроэкономический

характер). Характерными внешними рискообразующими факторами являются торги на валютных биржах, поведение конкурентов, развитие НТП и пр.

Кроме того, представляется возможным классифицировать факторы риска по степени влияния компании на воздействие этих факторов. С этой точки зрения рискообразующие факторы можно условно подразделить на:

- 1) объективные факторы – факторы, на которые предприятие, компания не может оказывать воздействие;
- 2) субъективные факторы – факторы, регулируемые компанией.

Рискообразующие факторы и комплексный подход к исследованию рисков.

Анализ направлений теоретических исследований в области эффективного управления рисками позволяет сделать вывод о том, что в этих исследованиях уделяется недостаточное внимание ряду проблем, недооценка которых при практическом использовании результатов теоретических исследований может привести к неполной или некорректной оценке влияния тех или иных рискообразующих факторов на соответствующие виды рисков.

Первая проблема заключается в том, что не акцентируется факт наличия целого ряда рискообразующих факторов, оказывающих воздействие, причем иногда взаимоисключающее, на динамику сразу несколько видов рисков. Так, инфляция существенно влияет на валютные, кредитные и процентные риски в сфере вложений в ценные бумаги. Ухудшение политической ситуации, в свою очередь, ведет к повышению инвестиционных, политических, страновых рисков. Представляется целесообразным ввести понятие так называемых нейтивных (от англ. native – присущий) рискообразующих факторов, воздействующих только на конкретный вид риска, и интегральных (обобщенных) рискообразующих факторов, оказывающих влияние на риски сразу нескольких видов. Причем наличие в группе рискообразующих факторов для конкретного вида риска хотя бы одного интегрального фактора должно являться основанием для обязательного комплексного анализа всех связанных с ним видов рисков. Так, неточно определенный размер обеспечения кредита (один из факторов кредитных рисков) ведет к возникновению риска ликвидности и операционного риска, поскольку использование обеспечения «требует наличия комплексной информационной системы и значительных возможностей для внутреннего контроля».

Вторая проблема состоит в представлении рискообразующих факторов только в качестве факторов прямого воздействия на конкретные виды рисков. Из поля зрения исследователей выпадает возможность диалектического перехода самого риска в категорию рискообразующего фактора, что требует разработки представления о рискообразующих факторах как о факторах прямого, так и опосредованного воздействия. Например, такой недостаток проявляется при попытках анализа рыночного и кредитного рисков без учета их взаимовлияния – «общая практика по-прежнему рассматривает рыночный и кредитный риски отдельно... что ведет к неполному отражению риска». В связи с этим представляется целесообразным ввести понятие так называемых

рискообразующих факторов первого и второго уровня, соответствующих факторам прямого и опосредованного воздействия, а также провести исследования по систематизации рискообразующих факторов второго уровня и рисков, на которые эти факторы воздействуют.

В экономической литературе приводятся два базовых подхода к исследованию рисков, подтверждающие наличие описанных выше проблем.

В первом случае прослеживается достаточно сильная тенденция к селективному анализу рисков с рассмотрением воздействия на них всех факторов. Однако при этом комплексное воздействие интегральных рискообразующих факторов на целые группы рисков игнорируется, что в значительной степени понижает эффективность формируемых рекомендаций по оптимизации исследуемых рисков.

Приверженцы второго подхода пытаются выявлять интегральные рискообразующие факторы для конкретных видов рисков, однако не просчитывают обобщенное воздействие таких факторов на группы ассоциируемых с ними рисков.

Назрела настоятельная необходимость внедрения комплексного подхода к исследованию рисков, в основе которого должна лежать идея «рассматривать... риски интегрировано, а не по отдельности, как было ранее».

Интегральные рискообразующие факторы.

Большинство рискообразующих факторов являются нейтивными, т.е. присущими конкретным рискам и не воздействующими на риски других видов. Примером нейтивного фактора является возможное понижение цен на золото, которое оказывает воздействие лишь на рыночные риски и никак не воздействует на организационные и технико-производственные риски.

В то же время существует ряд рискообразующих факторов, одновременно воздействующих на риски нескольких видов, или так называемые интегральные (обобщенные) факторы риска. Примером такого интегрального рискообразующего фактора является повышение цен на энергоносители, которое оказывает воздействие на рыночные риски, а также влияет на организационные (возможные сбои системы производства) и на кредитные риски (возможное повышение себестоимости продукции ведет к невозможности возврата кредита). Также к интегральным рискообразующим факторам необходимо относить динамику курса рубля. В случае повышения курса банк, имеющий активы в валюте, понесет убытки, что является следствием рыночного риска. Одновременно банк будет подвержен кредитным рискам в случае, если он выдал или получил кредит в иностранной валюте.

В свою очередь, интегральные (обобщенные) факторы риска по уровню воздействия можно подразделить на интегральные рискообразующие факторы микроэкономического и макроэкономического уровня.

К числу интегральных рискообразующих факторов микроэкономического уровня, воздействующих на деятельность любого

экономического субъекта (предприятие, банк, страховая компания и пр.), предлагается относить:

- 1) недобросовестность или профессиональные ошибки партнеров (третьих сторон);
- 2) недобросовестность или профессиональные ошибки сотрудников компании;
- 3) ошибки программного обеспечения;
- 4) противоправные действия сотрудников компании и третьих лиц (хищения, подлоги и т.д.);
- 5) ошибки технологического процесса;
- б) уровень менеджмента.

К числу интегральных рискообразующих факторов макроэкономического уровня, предлагается относить:

- 1) изменение курса рубля по отношению к ведущим мировым валютам;
- 2) уровень инфляции;
- 3) изменение ставки рефинансирования;
- 4) изменение цен на энергоносители;
- 5) изменение ставок налогообложения;
- б) изменение климатических условий.

Резюмируя вышесказанное, следует отметить, что на конкретный риск может оказывать воздействие значительное количество рискообразующих факторов. Одни из них являются нейтивными (уникальными) факторами этого риска, другие – интегральными, которые воздействуют одновременно и на другие риски.

Сильна тенденция к рассмотрению интегральных факторов рисков без учета их воздействия на другие риски. С другой стороны, ряд исследователей не вполне обоснованно пытается перенести воздействие нейтивных рискообразующих факторов конкретных рисков на целые группы рисков. Кроме того, практически не рассматривается возможность диалектического перехода самого риска в категорию рискообразующего фактора.

Комплексный подход к исследованию рисков, т.е. учет воздействия на риски как рискообразующих факторов первого уровня (нейтивных и интегральных), так и факторов второго уровня, позволит повысить эффективность управления рисками.

Эволюция взглядов на категории «риск» и «неопределенность» в экономической науке (Т. Бачкай, Д. Мессена, Б. Паскаль, Д. Бернулли, Я. Бернулли, Джон фон Нейман, Г. Марковиц, Д. Канеман):

Эволюция понимания риска прошла путь от математизации неопределенности к признанию роли субъективного восприятия и институционального контекста.

Т. Бачкай и Д. Мессен – исследовали специфику рисков в условиях переходных экономик Восточной Европы, подчеркнув роль институциональной неопределенности – отсутствия устойчивых правил игры, частых изменений законодательства и слабости правовых институтов. Они

показали, что в таких условиях доминирует истинная (найтовская) неопределенность, принципиально не поддающаяся вероятностной оценке. Совместно с коллегами разработали эмпирическую шкалу допустимого уровня риска, связав вероятность нежелательного исхода с градациями от «минимального» до «критического» риска.

Блез Паскаль (1623-1662) – заложил основы теории вероятностей, введя математическое ожидание как инструмент оценки неопределенных исходов.

Якоб Бернулли (1655-1705) – сформулировал закон больших чисел, обосновав возможность статистической оценки вероятностей на основе повторяющихся наблюдений.

Даниил Бернулли (1700-1782) – решил парадокс, предложив оценивать не выигрыш, а его полезность (логарифмическая функция), тем самым введя субъективный элемент в анализ риска.

Джон фон Нейман (1903-1957) – аксиоматизировал теорию ожидаемой полезности и создал теорию игр, формализовав принятие решений в условиях стратегической неопределенности.

Гарри Марковиц (1927-2023) – разработал теорию портфеля, показав, что риск можно измерять дисперсией доходности и снижать через диверсификацию, отделив систематический и несистематический риски.

Даниэль Канеман (1934-2024) – создал теорию перспектив, эмпирически доказав систематические когнитивные искажения в восприятии риска (асимметрия отношения к потерям, эффект обрамления), что опроверг гипотезу полностью рационального агента.

Итог эволюции: переход от представления о риске как объективно измеримой величины (Паскаль → Марковиц) к трехкомпонентному пониманию: 1) часть рисков измерима и управляема через диверсификацию и хеджирование; 2) часть неопределенности принципиально неизмерима (Найт, Бачкай) и требует гибкости, резервов и сценарного планирования; 3) восприятие обоих искажено когнитивными особенностями человека (Канеман). Современный подход признает, что эффективное управление риском требует сочетания количественных методов, учета институционального контекста и компенсации когнитивных искажений через структурированные процессы принятия решений.

Категориальная характеристика неопределенности и риска.

Ввиду возможных нежелательных результатов или ситуаций инвестиционной деятельности необходимо отличать риски от неопределенностей, так как риск представляет вероятностно ожидаемую опасность. Неопределенность – это сущностная характеристика, а риск – форма проявления неопределенности. Не всякая неопределенность выражается в форме риска. Полная неопределенность не является риском. Только частичная неопределенность является риском. Только после идентификации неопределенностей возможной опасности, реально осознаваемой, вероятностно оцениваемой, для минимизации последствий которой имеются ресурсы и возможности, появляется риск как экономическая

категория. Таким образом, неопределенность как сложная экономическая категория, связанная с осуществлением хозяйственной и инвестиционной деятельности, проявляется в форме риска.

Неопределенность среды, в которой функционируют предприятия.

Неопределенность среды – это неотъемлемое и неустранимое условие, в котором работает любое современное предприятие. Она означает отсутствие полноты информации и невозможность точного предсказания будущих изменений во внешнем и внутреннем окружении бизнеса.

Основные источники:

1. Внешние (неконтролируемые). Включают в себя изменения в экономике, политике, законах, технологиях, поведении конкурентов и потребителей, форс-мажорные обстоятельства.
2. Внутренние (частично контролируемые). Включают в себя ошибки в управлении, сбои в процессах, человеческий фактор, непредвиденные изменения в проектах или финансах.

Ключевые последствия для предприятия:

1. Усложняет долгосрочное планирование, требуя гибких и сценарных подходов.
2. Повышает вероятность ошибочных решений.
3. Создает волатильность финансовых результатов и угрозу убытков.
4. Требуем от компании повышенной адаптивности для выживания и роста.

Подходы к управлению в условиях неопределенности:

1. Постоянный мониторинг внешней и внутренней среды.
2. Развитие гибкости (операционной, финансовой, стратегической).
3. Диверсификация деятельности, рынков, поставщиков.
4. Сценарное планирование для подготовки к разным вариантам будущего.
5. Создание резервов (финансовых, ресурсных) для смягчения неожиданных ударов.

Таким образом, успех современного предприятия зависит не от умения точно прогнозировать будущее, а от способности быстрее и эффективнее конкурентов адаптироваться к непредсказуемым изменениям, превращая риски в возможности.

Риск как следствие неопределенности, зависимость между уровнем неопределенности и степенью риска.

Риск является прямым следствием и конкретным проявлением неопределенности в процессе принятия решений и достижения целей. Без неопределенности риск не существует.

Характер причинно-следственной связи:

1. Неопределенность – причина. Это объективное состояние среды, характеризующееся наличием множества возможных будущих сценариев и неполнотой информации.

2. Риск – следствие. Это возникающая в результате мера потенциального воздействия этой неопределенности на деятельность конкретного субъекта. Риск количественно или качественно оценивает, как неопределенность может повлиять на достижение поставленных целей (вызвать потери или открыть возможности).

Зависимость «уровень неопределенности – степень риска».

Между этими параметрами существует прямая, но нелинейная и опосредованная зависимость.

1. В общем случае рост неопределенности ведет к увеличению потенциального уровня риска, так как расширяется спектр возможных отклонений от ожидаемого результата.
2. Однако степень реального риска зависит не только от уровня неопределенности, но и от:
 - 1) Восприятия и целей субъекта (одна и та же неопределенность по-разному ощущается для разных игроков).
 - 2) Способности субъекта управлять последствиями (адаптивность, резервы, инструменты хеджирования).
 - 3) Качества имеющейся информации, которая позволяет преобразовать «неизмеримую» неопределенность в «измеримый» риск.

Практический вывод и принцип «риск-доходность».

Управление рисками – это, по сути, управление последствиями неопределенности. Экономический субъект, действуя в условиях неопределенности и принимая на себя риск, вправе рассчитывать на компенсацию. Это формирует фундаментальный принцип «риск-доходность»: чем выше принимаемый риск (проистекающий из более высокой неопределенности), тем выше должна быть ожидаемая доходность деятельности или инвестиции. Таким образом, риск выступает не только как угроза, но и как источник потенциального вознаграждения.

Категории «риск» и «доходность».

Риск – это событие, которое может произойти с определенной долей вероятности и в результате привести к негативным последствиям. Финансовый же риск связан с вероятностью возникновения потерь собственных активов либо неполучения планируемых доходов. Риск возникает, как только вы выпускаете деньги из рук. Любые инвестиции сопряжены с риском. Наука о том, как защититься от рисков – называется управлением рисками, или риск-менеджментом.

Вкладывая свои сбережения в какие-либо инструменты для получения дохода, человек может столкнуться с огромным количеством финансовых рисков. Самые распространенные из них это:

1. Валютный риск – это риск потерь из-за изменения курсов валют.

Первое правило риск-менеджмента соответствует народной мудрости: «Не держи все яйца в одной корзине». Мы подвергаем риску наши сбережения, если будем хранить их в одной валюте. При уменьшении курса одной валюты наши сбережения сократятся, при увеличении – увеличатся. Поэтому

целесообразнее минимизировать риск и хранить сбережения в разных валютах.

2. Процентный риск – риск, связанный с изменением процентных ставок на финансовом рынке. Например, изменения процентов по вашим депозитам с плавающей ставкой. При изменении ставки в сторону уменьшения процентный доход также уменьшается, сокращая тем самым ваши планируемые доходы.
3. Инфляционный риск – это риск того, что при росте инфляции получаемые денежные доходы обесцениваются с точки зрения реальной покупательной способности быстрее, чем растут. Инфляционный риск всегда присутствует при долгосрочном размещении денежных средств. Любая долгосрочная перспектива заработка на процентах несет скрытый инфляционный риск. Как правило, это не критично для банковских депозитов. Так, если, например, в году средняя ставка по банковским вкладам составляла 12,95%, а уровень инфляции за год составил 7,4%, то чистый доход по вкладам – 5,55%.
4. Риск ликвидности. Ликвидность – это возможность конвертировать актив в деньги быстро и без потерь. Риск состоит в том, что при инвестировании активов в различные инструменты, со временем меняется способность актива быстро и с минимальными потерями конвертироваться в деньги, то есть его ликвидность падает. Таким образом, сами деньги, как актив обладают абсолютной ликвидностью.

Часто мы слышим про инвестирование свободных средств в аттестованные бриллианты, предметы искусства, недвижимость. Иногда предложение бывает очень заманчивым, но не всегда эти активы в будущем можно будет быстро продать и обратить их в деньги. Поэтому при выборе инвестиционного инструмента стоит рассчитывать, насколько ликвидным он окажется через время и насколько такая ликвидность вам подойдет.

5. Риск финансовых посредников. Он заключается в возможном невыполнении своих обязательств финансовыми посредниками.

Если у вас в банке размещены денежные средства на вкладном счете, то при банкротстве этого банка вам вернет ваши деньги Агентство по гарантированному возмещению банковских вкладов. Но если, например, вы разместили свои сбережения в микрофинансовой организации под большие проценты, то при объявлении банкротом этой организации вы несете прямые потери, так как деньги вам никто не вернет.

Риск и доходность находятся в прямой зависимости друг от друга. Чем больше прибыль, тем больше риск, и наоборот – если риск большой, доходность тоже должна быть большая. Соотношение риска и доходности должно быть оптимальным, и целью должно быть увеличение доходности при уменьшении риска.

Финансовый риск можно снизить, например, при помощи диверсификации – это процесс распределения инвестиций между различными видами финансовых инструментов, отраслями, распределение инвестиций во времени, а также путем страхования своих инвестиций и постоянного контроля за экономическим положением страны.

Объективный и субъективный методы определения вероятности нежелательных событий.

При оценке риска предпринимателя в первую очередь интересует вероятность нежелательного исхода.

Существует два метода определения вероятности нежелательных событий: объективный и субъективный.

Объективный метод основан на вычислении частоты, с которой тот или иной результат был получен в аналогичных условиях, В этом случае расчет вероятности проводится на основании фактических данных по формуле:

$$P = n / N;$$

где P – вероятность нежелательного исхода;

n – число событий с неуспешным для предпринимателя исходом;

N – общее число аналогичных событий как с успешным, так и с неуспешным исходом.

Но не всегда предприниматель обладает информацией для применения объективного метода оценки вероятности нежелательного исхода. В этом случае фирма может обратиться за информацией к консалтинговой фирме или оценить вероятность субъективным способом.

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

При этом необходимо учитывать два ограничения:

1. $P_i = 1$, то есть сумма вероятностей всех событий равна 1;
2. $0 \leq P < 1$, вероятность отдельного события должна быть больше или равно 0 и меньше 1.

Если предпринимательское решение принимается группой лиц, вероятность нежелательного исхода может быть определена экспертным путем. Следует отметить, что в том случае, если вероятность нежелательного исхода велика, предпринимателю следует осторожно относиться к данной сделке, т.к. в данной ситуации велик риск неудачи. В то же время игнорирование любых вариантов, связанных с любым уровнем риска, может в условиях рыночной экономики привести к утере конкурентоспособности фирмы.

Авторами, занимающимися исследованиями в этой области (Т. Бачкаи, В. Рудашевский, К. Татеиси), разработана эмпирическая шкала риска, которая

может быть рекомендована для использования в работе предпринимателя (таблица 2).

Однако необходимо знать, что предлагаемая шкала носит условный характер и в любом случае окончательное решение о допустимой для конкретной сделки вероятности нежелательного исхода остается за предпринимателем.

Таблица 2 – Эмпирическая шкала допустимого уровня риска

N/N	Вероятность нежелательного исхода (величина риска)	Наименование градаций
1	0,0 – 0,1	Минимальный риск
2	0,1 – 0,3	Малый риск
3	0,3 – 0,4	Средний риск
4	0,4 – 0,6	Высокий риск
5	0,6 – 0,8	Максимальный риск
6	0,8 – 1,0	Критический риск

Первые три градации вероятности нежелательного исхода соответствует «нормальному, разумному» риску, при котором рекомендуется принимать обычные предпринимательские решения. Решения с большим уровнем риска рекомендуется принимать в особых случаях (если при неудаче они не приведут фирму к банкротству).

Дерево рисков (структура разбиения рисков) проекта.

Дерево рисков используется для выявления, категоризации и анализа рисков и представляет собой иерархическую структуру, аналогичную уже рассмотренным иерархическим моделям структуры разбиения работ (Work Breakdown Structure – WBS), организационной структуры управления проектом (Organization Breakdown Structure – OBS), структуры разбиения стоимости проекта (Cost Breakdown Structure – CBS), структуры ресурсов проекта (Resource Breakdown Structure – RBS) и др. Только в качестве элементов дерева рисков выступают риски различной значимости и различного характера.

Дерево рисков используется для проведения так называемого качественного анализа рисков. Дерево рисков (структура разбиения рисков) проекта обеспечивает осуществление полноценного процесса систематической идентификации рисков в зависимости от уровня детализации

и в связи с другими элементами проекта. В современном управлении для различных проектов часто используют типовые шаблоны структур разбиения рисков проекта, так же, как и в случае структур разбиения работ. Дерево рисков, образованное группами рисков достаточно высокого уровня, представлено на рисунке 1.



Рисунок 1 – Дерево рисков проекта

Технология создания дерева рисков во многом аналогична технологии построения дерева работ (структуры разбиения работ). В некоторых случаях иерархическая структура рисков может быть заменена простым, но полным списком возможных рисков проекта либо не очень сложной иерархией, состоящей из двух-трех уровней. Но в любом случае на самом нижнем уровне структуры должны быть представлены риски, которые возможно оценить количественно, описать в виде того или иного события или совокупности событий, имеющих осязаемые последствия.

Как и в случае с деревом работ, дерево рисков может быть разработано на базе различных оснований для декомпозиции. К таким основаниям можно отнести приоритеты, важность, значимость, требования для дальнейшего анализа, ответные действия, характер последствий и др.

Процессы управления риском.

Наиболее общий алгоритм управления рисками сводится к следующим шагам:

1. Идентификация риска.
2. Измерение риска.
3. Контроль (или обработка) риска.

Этот процесс при желании может быть детализирован. Стандарт ГОСТ Р ИСО 31000, определяющий требования к менеджменту рисков, определяет процесс управления рисками следующим образом (рисунок 2).

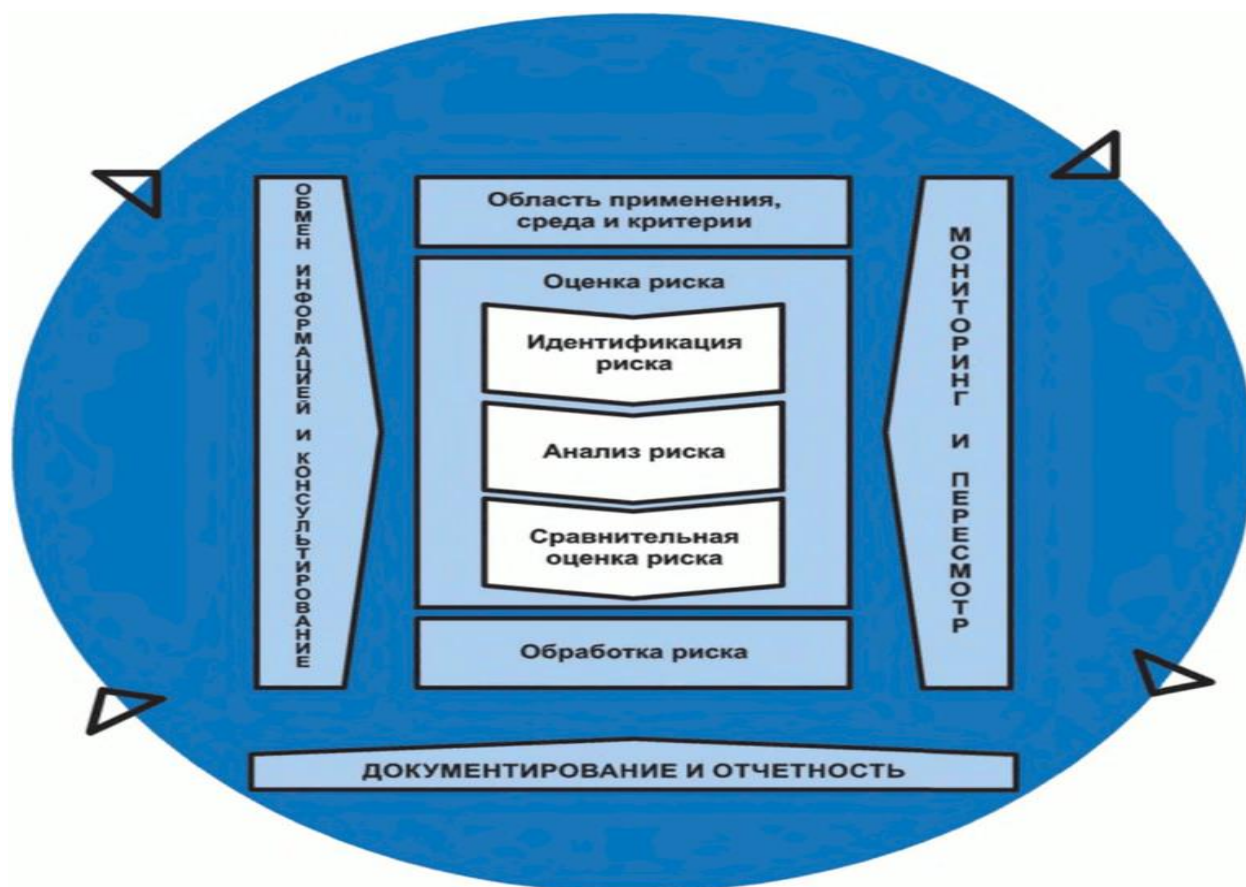


Рисунок 2 – Процесс управления рисками (источник ГОСТ Р ИСО 31000 – 2019)

Подготовительный этап «Область применения, среда и критерии» нужен для настройки общего процесса менеджмента риска под специфику конкретной компании. Он включает в себя следующие подэтапы:

- Определение области применения – поскольку управление риском может осуществляться на разных уровнях (стратегическом, операционном, проектном и др.), то при планировании следует учитывать следующие факторы: 1) цели; 2) ожидаемые результаты; 3) время; 4) местоположение; 5) допущения и исключения; 6) соответствующие методы и инструменты оценки рисков; 7) требуемые ресурсы; 8) обязанности; 9) способ документирования результатов; 10) взаимосвязь с другими проектами и процессами.
- Определение внешней и внутренней среды – понимание среды должно исходить из внешнего и внутреннего окружения, в котором работает организация, и отражать конкретные условия деятельности, к которым должен применяться процесс менеджмента риска.

- Определение критериев риска – организация должна заранее определить размеры и типы рисков, которые она может или не может принять. Здесь же она должна определить критерии для оценки значимости риска и для поддержки процесса принятия решений. Эти критерии должны быть согласованы с системой управления рисками и адаптированы к конкретным целям и объемам рассматриваемой деятельности, должны отражать ценности, цели и политики организации, а также должны определяться с учетом обязательств организации и мнений причастных сторон (стейкхолдеров). Хотя определение критериев предшествует этапу непосредственной оценки риска, эти критерии могут быть динамичными и могут быть пересмотрены в случае необходимости.

Оценка риска – это процесс, охватывающий идентификацию риска, анализ риска и сравнительную оценку риска. Оценка риска должна проводиться систематически, итеративно и совместно, опираясь на знания и мнения причастных сторон. Она должна базироваться на наилучшей имеющейся информации и дополняться по мере необходимости новыми данными.

Идентификация риска – это этап обнаружения и классификации рисков, характерных или возможных для данного вида деятельности или проекта. На данном этапе мы определяемся с перечнем тех рисков, которым в дальнейшем должны дать количественные оценки.

Измерение риска – подразумевает анализ и оценку рисков, куда входят качественный и количественный анализ, способы аналитического представления выявленных и измеренных рисков.

Контроль риска – этап, на котором определяются и принимаются меры обращения с рисками, нацеленные на то, чтобы полностью устранить риск или снизить его вероятность или последствия в случае реализации.

На каждом из этапов обеспечиваются следующие сквозные процессы:

- Обмен информацией и консультирование – обеспечивает своевременное получение достоверной информации и обмен данными между всеми заинтересованными сторонами.
- Мониторинг и пересмотр – наблюдение за эффективностью процесса управления рисками и его коррекция при необходимости.
- Документирование и отчетность – протоколирование процесса управления рисками и накопление данных для последующего анализа с целью совершенствования процесса.

Внешние факторы риска. Внутренние факторы риска.

По отношению к предприятию факторы риска можно условно разделить на внешние и внутренние.

Внешние факторы риска являются нерегулируемыми для предприятия, т.е. такими, на которые предприятие не может повлиять в процессе своей деятельности, но которые воздействуют на его работу.

К внешним факторам риска относят:

- правовые и политические факторы (контроль деятельности компаний со стороны органов власти, уровень коррумпированности, вероятность смены политических элит, стабильность налогового законодательства, роль профсоюзов в политике, уровень и характер преступности, угроза террористических актов);
- географические факторы (климат, характеристика времен года, транспортная доступность, естественные географические препятствия, высота над уровнем моря, широта и долгота и пр.);
- экономические факторы (платежный баланс, колебание курса валюты, бартерные операции, гиперинфляция, рост населения, образовательный уровень рабочей силы, размер рынка сбыта продукции);
- инфраструктурные факторы (транспортировка, энергия, технология, образование населения).

К внутренним факторам риска относят:

- маркетинговые факторы (риски конкурентной стратегии компании, связанные с возможной утратой сегмента рынка, уменьшением объема продаж и прибыли, усилением вероятности появления негативных изменений во внешней среде и др.);
- производственные факторы (незапланированный рост расходов предприятия из-за простоев оборудования, недопоставки материалов, комплектующих изделий и др.);
- инвестиционные факторы (риски неуверенности возмещения вложенных средств и получения предполагаемого дохода, неопределенности исходных данных об условиях продаж, величин затрат и результатов, обусловленных изменением конъюнктуры рынка, связанных с воздействием многих иных факторов);
- финансовые факторы (особенно подвижны и разнообразны: процентные, кредитные, валютные, риски неплатежеспособности, ликвидности, рыночные, инфляционные, финансовых злоупотреблений и пр.).

Влияние субъективного фактора на риск.

При рассмотрении риска необходимо учитывать его объективную и субъективную стороны.

Объективная основа риска прежде всего связана с неопределенностью внешней среды по отношению к предприятию. Но сама по себе неопределенность не поддается оценке. Установить характер ее влияния на развитие экономической ситуации можно, оценив вероятность возникновения того или иного события. Таким образом, к объективным характеристикам рискованной ситуации относятся: случайный характер события; наличие альтернативных решений; возможность определения вероятности ожидаемых результатов; вероятность возникновения убытков и получения дополнительной прибыли.

В то же время риск субъективен, «поскольку реализуется через человека». Стремление к риску или его избегание проявляются в процессе личного выбора субъектом тех или иных стратегий на практике.

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 рисковому результату. Противники риска имеют низкую предельную полезность дохода; с его ростом полезность уменьшается.

ТЕМА 2. КЛАССИФИКАЦИЯ И ХАРАКТЕРИСТИКА ВИДОВ РИСКА

Классификация рисков – это распределение рисков по группам для определения их места в системе и выбора методов управления.

Значение классификации: позволяет эффективно управлять рисками и применять соответствующие методы.

Основные принципы классификации:

- системность – целостный подход
- точность – соответствие реальности
- сравнимость – возможность сопоставления
- единство – единые правила классификации
- инвариантность – адаптация к новым данным

По характеру последствий риски делятся на:

- чистые – приводят только к потерям
- спекулятивные – возможны как потери, так и прибыль

Финансовые риски относятся к спекулятивным и являются частью коммерческих рисков.

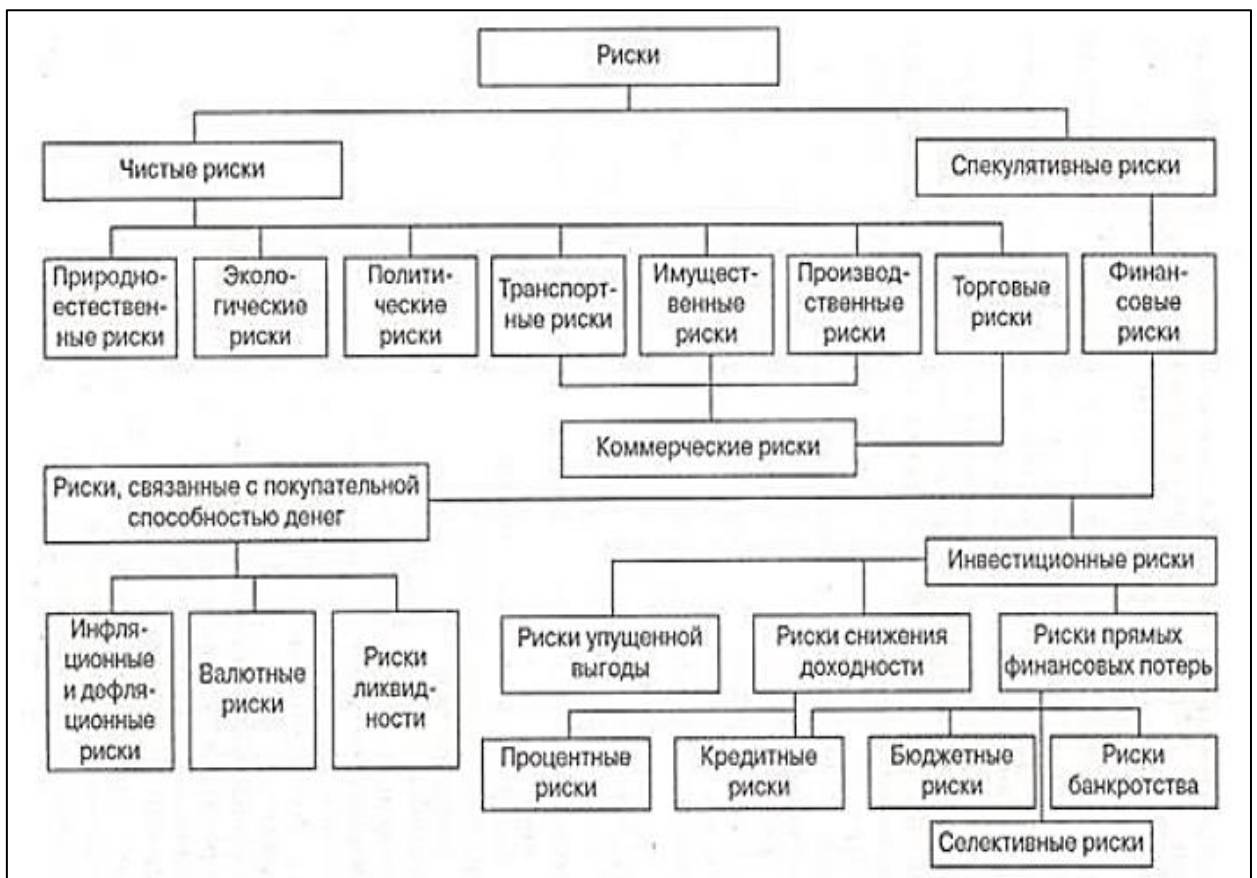


Рисунок 1 – Система рисков

Классификация рисков по субъектно-объектным характеристикам и условиям возникновения

Классификация рисков по субъектно-объектным характеристикам и условиям возникновения (табл. 1) позволяет определить, кто является носителем риска, на что он направлен и в каких условиях формируется, что имеет важное значение для выбора методов управления рисками.

Таблица 1 – Классификация рисков по субъектным, объектным характеристикам, условиям и уровню возникновения

№	Классификация рисков	Категория	Описание
1	По субъектным характеристикам	Индивидуальные риски	Возникают у физических лиц и связаны с личными финансовыми, профессиональными и социальными решениями.
		Корпоративные риски	Характерны для предприятий и организаций, возникают в процессе хозяйственной и управленческой деятельности.
		Отраслевые риски	Присущи определённым секторам экономики и обусловлены спецификой отрасли.
		Государственные риски	Связаны с функционированием национальной экономики, бюджетной и финансовой системы.
		Международные риски	Возникают в процессе внешнеэкономической деятельности и международных экономических отношений.
2	По объектным характеристикам	Имущественные риски	Риск утраты, повреждения или обесценивания имущества.
		Финансовые риски	Вероятность потерь финансовых ресурсов, доходов или капитала.
		Производственные риски	Связаны с процессом производства продукции и оказания услуг.
		Коммерческие риски	Обусловлены реализацией товаров и услуг на рынке.
		Социальные риски	Затрагивают социальную сферу и уровень жизни населения.
		Экологические риски	Связаны с воздействием хозяйственной деятельности на окружающую среду.
3	По условиям возникновения	Внутренние риски	Возникают внутри организации и зависят от качества управления, организации труда, финансовой политики и кадровых решений.

№	Классификация рисков	Категория	Описание
		Внешние риски	Формируются под воздействием факторов внешней среды и не зависят напрямую от деятельности субъекта.
		Макроэкономические	Инфляция, экономический спад.
		Политические	Связаны с действиями власти, политической нестабильностью.
		Правовые	Изменение законодательства и нормативных актов.
		Рыночные	Колебания цен, спроса, конкурентная среда.
		Природно-климатические	Природные катастрофы, экстремальные погодные условия.
4	По уровню возникновения	Микроуровневые риски	Воздействуют на отдельный субъект (физическое или юридическое лицо).
		Мезоуровневые риски	Отраслевые и региональные риски, влияющие на группы субъектов.
		Макроуровневые риски	Национальные и глобальные риски, затрагивающие экономику страны или мировую экономическую систему.

Классификация рисков по содержанию и возможным последствиям.

По содержанию:

Экономические риски – связаны с изменением доходов, расходов и прибыли.

Финансовые риски – отражают угрозу потери капитала, платёжеспособности.

Политические риски – обусловлены политической нестабильностью и государственным вмешательством.

Социальные риски – вызваны социальной напряжённостью, безработицей, протестами.

Экологические риски – связаны с негативным воздействием на окружающую среду.

По последствиям:

Допустимые – потери не превышают ожидаемую прибыль.

Критические – потери превышают прибыль, но не затрагивают капитал.

Катастрофические – приводят к утрате капитала и банкротству.

Классификация рисков по возможности передачи и снижения.

По возможности передачи риски делятся на:

- Передаваемые – могут быть полностью или частично переданы третьим лицам (страхование, перестрахование, аутсорсинг, хеджирование).

- Непередаваемые – не могут быть переданы без утраты контроля (стратегические, репутационные, управленческие, политические).
По степени управляемости и возможности снижения выделяют:
- Снижаемые – уровень риска может быть уменьшен с помощью организационных, экономических и технических мер.
- Ограниченно снижаемые – риск можно сократить лишь частично (рыночные, валютные).
- Неснижаемые – не поддаются управлению (стихийные бедствия, форс-мажор, глобальные кризисы).

Основные подходы к управлению рисками: уклонение, принятие, снижение и передача риска.

Страновой риск

Страновой риск – это риск дефолта иностранных заёмщиков, отражающий подверженность банка кредитному риску со стороны контрагентов-нерезидентов. Он включает вероятность частичного или полного неисполнения ими обязательств.

Выделяют две основные формы странового риска:

- Трансграничный риск – риск дефолта по требованиям к иностранным физическим и юридическим лицам, а также к резидентам, чьи капиталы и денежные потоки формируются за рубежом.
- Суверенный риск – риск неисполнения обязательств иностранными государственными и муниципальными органами.

В структуре странового риска выделяют экономическую, финансовую, политическую, правовую и социальную составляющие.

Методы анализа странового риска.

Качественные методы оценки

Основаны на экспертных суждениях и аналитических обзорах:

- экспертные опросы;
- рейтинги международных агентств;
- сценарный анализ;
- анализ политической стабильности.

Преимущество – возможность учитывать нематериальные факторы, недостаток – субъективность.

Количественные методы оценки

Базируются на статистических данных и математических моделях:

- анализ макроэкономических показателей;
- эконометрические модели;
- расчёт индексов риска.

Преимущество – объективность, недостаток – зависимость от качества данных.

Комбинированные методы оценки

Сочетают качественные и количественные подходы, что позволяет получить более точную и сбалансированную оценку странового риска.

Структурно-качественный (факторный) метод статистической оценки странового риска.

Метод основан на выделении системы факторов, каждому из которых присваивается вес и оценка. Анализируются:

- политическая стабильность;
- уровень государственного долга;
- инфляция;
- состояние платёжного баланса;
- инвестиционный климат.

На основе взвешенной суммы рассчитывается интегральный показатель странового риска.

Оценка странового риска спрэдовым методом.

Спрэдовый метод оценки странового риска основан на анализе разницы доходности государственных ценных бумаг анализируемой страны и доходности безрисковых финансовых инструментов. Данная разница называется кредитным спрэдом и отражает премию за риск, которую требуют инвесторы за вложения в активы конкретной страны.

В качестве безрискового ориентира, как правило, используются государственные облигации экономически стабильных стран или международные финансовые инструменты с минимальным уровнем риска.

Чем выше величина спрэда:

- тем выше воспринимаемый инвесторами уровень странового риска;
- тем ниже уровень доверия к экономике и финансовой системе страны.

Спрэдовый метод позволяет оперативно оценивать изменения странового риска на финансовых рынках и широко применяется при анализе инвестиционной привлекательности и кредитоспособности государств.

Основным преимуществом метода является его наглядность и рыночная ориентированность, а недостатком – высокая чувствительность к краткосрочным колебаниям финансовых рынков и внешним шокам.

Оценка и прогнозирование финансово-экономической составляющей странового риска.

Осуществляется на основе анализа:

- темпов роста ВВП;
- инфляции;
- бюджетного дефицита;
- валютных резервов;
- внешнего долга.

Результаты используются для оценки инвестиционной привлекательности страны.

Политический риск.

Политический риск – это вероятность экономических или финансовых потерь в результате политических изменений в стране. Он проявляется, когда государственные решения, действия власти или политическая нестабильность негативно влияют на деятельность предприятий и инвесторов.

Основные источники политического риска:

- смена власти или политического режима;
- национализация или экспроприация собственности;
- введение санкций или ограничений на движение капитала;
- изменение налоговой или внешнеэкономической политики;
- социальная нестабильность и протестные движения.

Политический риск является одной из ключевых составляющих странового риска и влияет на инвестиционную привлекательность государства, уровень доверия международных инвесторов и кредиторов.

Методы оценки политического риска включают:

- экспертные оценки и рейтинги международных агентств;
- анализ политической стабильности и институционального качества;
- сценарный анализ возможных политических событий.

Системные рыночные и кредитные риски.

Системный риск – это риск, затрагивающий всю финансовую или экономическую систему страны, отрасли или глобального рынка. Он не поддаётся диверсификации и может привести к цепной реакции кризисов в различных секторах экономики.

Примеры системных рисков:

- финансовые кризисы (банковские или валютные);
- резкие колебания цен на сырьё;
- глобальные экономические шоки.

Рыночный риск связан с возможными потерями из-за изменения рыночных цен на активы, товары, услуги или валюты. Основные виды рыночного риска:

- ценовой риск – изменение цен на продукцию или сырьё;

- валютный риск – колебания обменного курса;
- процентный риск – изменение процентных ставок.

Кредитный риск – вероятность того, что заемщик или контрагент не выполнит свои финансовые обязательства в срок. Он может возникнуть как на уровне отдельных компаний, так и на уровне государства.

Основные инструменты управления кредитным риском:

- страхование кредитов;
- оценка платежеспособности контрагентов;
- установка лимитов на кредитование;
- хеджирование с использованием финансовых инструментов.

Стратегический риск.

Стратегический риск – это риск возникновения потерь или снижения эффективности деятельности организации в результате неправильного выбора стратегии развития или ошибок в управлении стратегическими решениями.

Основные источники стратегического риска:

- ошибки при формулировании стратегии развития;
- неверная оценка рыночной конъюнктуры и конкурентной среды;
- игнорирование технологических или социально-экономических изменений;
- недооценка долгосрочных последствий управленческих решений.

Стратегический риск чаще всего проявляется в долгосрочной перспективе и напрямую влияет на устойчивость и конкурентоспособность предприятия.

Методы управления стратегическим риском:

- стратегический анализ и SWOT-анализ;
- сценарное планирование;
- мониторинг ключевых показателей эффективности (KPI);
- диверсификация направлений бизнеса.

Операционный риск.

Операционный риск – это риск потерь, возникающих в результате сбоев во внутренней деятельности организации, которые не связаны напрямую с внешними рыночными или финансовыми факторами.

Основные источники операционного риска:

- ошибки и недобросовестные действия персонала;
- сбои в информационных и технологических системах;
- недостатки внутреннего контроля;
- производственные аварии и непредвиденные события.

Операционный риск может быть как внутренним (ошибки сотрудников, сбои процессов), так и внешним (например, форс-мажорные обстоятельства).

Методы управления операционным риском:

- внедрение систем внутреннего контроля и аудита;
- страхование и резервирование ресурсов;
- обучение и аттестация персонала;
- автоматизация и оптимизация бизнес-процессов.

Юридический и регуляторный риски.

Юридический риск – это риск потерь, возникающий в результате несоответствия деятельности организации действующему законодательству, недостаточной защиты прав собственности или нарушения условий договоров.

Основные источники юридического риска:

- изменение законодательства;
- судебные разбирательства;
- недобросовестные действия контрагентов;
- нарушения условий контрактов.

Регуляторный риск – это риск убытков или ограничений, связанных с действиями органов государственного регулирования, включая лицензирование, контроль, нормативные требования и изменения в регулировании отрасли.

Методы управления юридическим и регуляторным риском:

- мониторинг изменений законодательства и нормативных актов;
- правовое сопровождение хозяйственной деятельности;
- страхование юридических рисков;
- внедрение системы комплаенс-контроля.

Репутационный риск.

Репутационный риск – это риск финансовых и нематериальных потерь, возникающий в результате ухудшения деловой репутации организации в глазах клиентов, партнёров, инвесторов и общества.

Источники репутационного риска:

- негативное освещение в СМИ и социальных сетях;
- нарушения стандартов качества продукции или услуг;
- скандалы, связанные с управлением или персоналом;
- нарушения этических и экологических норм.

Методы снижения репутационного риска:

- соблюдение корпоративной этики и стандартов качества;
- активная коммуникация и PR-стратегия;

- работа с обратной связью клиентов и партнеров;
- страхование репутационных рисков (репутационный кредит или PR-поддержка).

Риск опасностей.

Риск опасностей – это вероятность возникновения убытков или ущерба вследствие непредвиденных чрезвычайных ситуаций, техногенных, природных или социальных угроз.

Основные источники риска опасностей:

- природные катастрофы (землетрясения, наводнения, ураганы);
- техногенные аварии и пожары;
- несчастные случаи на производстве;
- социальные и политические конфликты.

Методы управления риском опасностей:

- страхование имущества и ответственности;
- создание резервов и аварийных фондов;
- системы мониторинга и предупреждения чрезвычайных ситуаций;
- планирование мероприятий по охране труда и безопасности.

Рыночный риск.

Рыночный риск – это риск финансовых потерь, возникающий из-за изменения рыночных цен на активы, товары, услуги или финансовые инструменты.

Основные виды рыночного риска:

1. Ценовой риск – потери из-за колебаний цен на продукцию, сырьё или услуги.
2. Валютный риск – потери вследствие изменения курса национальной или иностранной валюты.
3. Процентный риск – потери из-за изменения ставок по кредитам, депозитам или облигациям.

Методы управления рыночным риском:

- хеджирование с использованием производных финансовых инструментов (фьючерсы, опционы, свопы);
- диверсификация активов и портфелей;
- прогнозирование и мониторинг рыночной конъюнктуры;
- разработка политики ценообразования и страховых резервов.

Понятие и классификация производственных рисков.

Производственные риски – это вероятность возникновения потерь или снижения эффективности деятельности предприятия в процессе производства

продукции или оказания услуг. Эти риски связаны с непредвиденными событиями, которые могут повлиять на затраты, качество продукции, сроки выполнения заказов и финансовые результаты предприятия.

Основные виды производственных рисков:

1. Технологические риски – сбои оборудования, ошибки в технологических процессах, устаревание технологий.
2. Организационные риски – неэффективная структура управления, недостаточный контроль за процессами, ошибки персонала.
3. Производственно-сырьевые риски – перебои в поставках сырья, снижение качества материалов, дефицит ресурсов.
4. Экологические и техногенные риски – аварии на производстве, загрязнение окружающей среды, соблюдение норм безопасности.
5. Финансово-производственные риски – непредвиденные расходы, перерасход бюджета на производство, снижение доходов.

Риски неисполнения хозяйственных договоров.

Риски неисполнения хозяйственных договоров – это вероятность возникновения убытков, связанных с тем, что одна из сторон договора не выполняет свои обязательства или выполняет их ненадлежащим образом.

Возникают из-за:

- неплатёжеспособности контрагентов;
- нарушения сроков;
- отказа от исполнения обязательств.

Методы управления рисками неисполнения договоров:

- тщательная проверка контрагентов (финансовое состояние, деловая репутация);
- страхование и банковские гарантии;
- включение в договор санкций за нарушение обязательств;
- использование предоплаты и этапной оплаты;
- юридическое сопровождение и контроль исполнения условий договора.

Риски изменения рыночной конъюнктуры и усиления конкуренции.

Риски изменения рыночной конъюнктуры и усиления конкуренции – это вероятность снижения прибыли или потерь предприятия вследствие изменений на рынке, которые не зависят от внутренних процессов организации.

Причинами возникновения таких рисков являются:

- 1) утечка конфиденциальной информации по вине сотрудников фирмы либо в результате промышленного шпионажа, предпринятого конкурентами;
- 2) несовершенство маркетинговой политики, т. е. неправильный выбор рынков сбыта и неполная информация о конкурентах или наличие неверной информации о конкурентах;
- 3) замедленное внедрение нововведений по сравнению с конкурентами из-за отсутствия необходимых средств для проведения научно-исследовательских работ, внедрения новых технологий;
- 4) недобросовестность конкурентов;
- 5) появление на рынке производителей из других отраслей, предлагающих товары субституты;
- 6) появление местных новых фирм-конкурентов на локальном рынке;
- 7) более высокая экономичность в силу уменьшения энергопотребления, увеличения срока службы изделия, а также за счет расширения комплекса предоставляемых услуг.

Методы управления этими рисками:

- мониторинг рынка и конкурентной среды;
- диверсификация продукции и рынков сбыта;
- гибкая ценовая политика;
- инновационное развитие и повышение качества продукции.

Риски возникновения непредвиденных расходов и снижения доходов.

Риск непредвиденных расходов и снижения доходов – вероятность потерь из-за дополнительных затрат или уменьшения поступлений, не учтённых при планировании.

Причины возникновения:

- ошибки прогнозирования рынков ресурсов
- изменение цен поставщиками
- сокращение числа поставщиков

Риск штрафных санкций и судебных издержек возникает при:

- загрязнении окружающей среды
- ущербе жизни и здоровью работников
- нарушении стандартов продукции
- неурегулированных спорах с контрагентами

Риск потери прибыли из-за перерывов в производстве связан с простоями.

Косвенные убытки:

- упущенная прибыль
- расходы на устранение последствий

- потери при обновлении техники
- убытки из-за забастовок

Прочие производственные риски.

Прочие производственные риски – это группа рисков, которые не вошли в основные категории, но могут оказывать значительное влияние на деятельность предприятия.

Включают:

- кадровые;
- логистические;
- инновационные риски.

Коммерческие и финансовые риски.

Коммерческий риск – это риск потерь, возникающий в процессе предпринимательской и торговой деятельности. Он связан с неопределённостью результатов хозяйственных операций и возможностью потери прибыли.

Причины:

- управленческие ошибки;
- нестабильность рынка;
- конкуренция.

Потери в коммерческом предпринимательстве:

- прямые финансовые;
- упущенная выгода;
- репутационные.

Финансовые риски – это вероятность потерь денежных средств или снижения финансовой устойчивости предприятия в результате изменения условий финансового рынка.

Основные виды финансовых рисков:

1. Валютные риски – убытки, связанные с колебаниями валютных курсов;
2. Кредитные риски – риск неплатежеспособности контрагентов или заемщиков;
3. Инвестиционные риски – потери от вложений в ценные бумаги, проекты или активы;
4. Банковские риски – риск потерь при работе с финансовыми институтами;
5. Процентный риск – изменения ставок по кредитам и депозитам;
6. Риск ликвидности – невозможность быстро реализовать активы без потерь.

Понятие и причины возникновения делового (коммерческого) риска.

Деловой (коммерческий) риск – это вероятность финансовых потерь или снижения прибыли предприятия, возникающая в процессе предпринимательской деятельности и хозяйственных операций.

Причины возникновения:

- колебания спроса и цен
- действия конкурентов
- ошибки управления
- изменения законодательства
- форс-мажорные обстоятельства

Потери в коммерческом предпринимательстве.

Потери в коммерческом предпринимательстве – это фактические отрицательные финансовые последствия, которые могут возникнуть в результате реализации коммерческого риска.

Виды потерь:

- финансовые (убытки, снижение прибыли)
- материальные (порча, утрата ресурсов)
- временные (срывы сроков)
- трудовые (потери рабочего времени)
- репутационные

Финансовые риски и их классификация.

Финансовый риск – это вероятность возникновения потерь денежных средств, снижения финансовой устойчивости или доходности предприятия в результате изменений финансовых условий, экономической среды или поведения контрагентов.

Таблица 2 – Классификация финансовых рисков

Вид финансового риска	Источник возникновения	Возможные последствия
Валютные риски	Колебания курса национальной и иностранной валют	Убытки при расчетах с международными партнёрами или хранении активов в иностранной валюте
Кредитные риски	Невыполнение контрагентом или заемщиком своих обязательств	Потери для кредитора или инвестора
Инвестиционные риски	Вложения в финансовые инструменты или проекты	Потери из-за колебаний рыночной стоимости активов, изменения доходности, ошибок в прогнозировании

Вид финансового риска	Источник возникновения	Возможные последствия
Банковские риски	Взаимодействие с финансовыми учреждениями	Потери из-за неплатежеспособности банков, изменения процентных ставок или проблем с ликвидностью
Процентный риск	Изменение уровня процентных ставок	Влияние на стоимость капитала и финансовый результат
Риск ликвидности	Неспособность предприятия исполнить обязательства своевременно	Существенные потери при срочной реализации активов

Валютные риски.

Валютный риск – это вероятность финансовых потерь, возникающих в результате колебаний курса национальной и иностранной валюты. Он актуален для предприятий, осуществляющих внешнеэкономическую деятельность, инвестирующих за рубежом или имеющих обязательства в иностранной валюте.

Проявляются при:

- внешнеэкономических операциях
- валютных кредитах
- инвестициях в иностранной валюте

Виды валютного риска:

1. Транзакционный риск – риск потерь при расчетах в иностранной валюте из-за изменения курсов до момента оплаты.

2. Конверсионный риск – риск снижения стоимости активов при конвертации валюты в национальную.

3. Экономический (операционный) валютный риск – долгосрочный риск снижения конкурентоспособности и доходности бизнеса из-за изменения валютных курсов.

Кредитные риски.

Кредитный риск – это вероятность того, что заемщик, контрагент или финансовый институт не выполнит свои обязательства в срок или в полном объеме, что приведёт к финансовым потерям.

Причины:

- неплатёжеспособность заёмщика
- ухудшение финансового состояния
- экономические кризисы

Инвестиционные риски.

Инвестиционный риск – это вероятность потерь или недополучения дохода в результате вложений в финансовые инструменты, проекты или

активы. Он отражает неопределённость результатов инвестиций и зависит от рыночной, экономической и политической среды.

Инвестиционные риски делятся на несколько категорий, понимание которых необходимо для выстраивания защитной стратегии:

Систематические (рыночные) риски связаны с внешними факторами, влияющими на весь рынок:

- рыночный риск (изменение цены актива);
- риск изменения процентных ставок;
- валютный риск;
- инфляция;
- политический риск.

Эти риски труднее всего предсказать и контролировать.

Несистематические (специфические) риски – связаны с конкретными инструментами:

- риск банкротства компании;
- риск невыплаты дивидендов;
- финансовый риск;
- операционный риск.

Кроме того, риски можно классифицировать по времени воздействия (краткосрочные и долгосрочные) и степени влияния (высокие, средние, низкие).

Основные источники инвестиционного риска:

- колебания рыночной стоимости акций, облигаций и других ценных бумаг;
- ошибки в оценке инвестиционного проекта или предприятия;
- изменение макроэкономической конъюнктуры;
- политическая нестабильность и законодательные изменения;
- форс-мажорные обстоятельства, влияющие на объекты инвестирования.

Банковские риски.

Банковский риск – это вероятность финансовых потерь, возникающих при деятельности финансовых учреждений, включая кредиты, депозиты, операции на рынке ценных бумаг и валютные операции.

Основные виды:

- кредитный
- процентный
- валютный
- риск ликвидности
- операционный

Процентный риск.

Процентный риск по банковскому портфелю (далее – ПРБП, процентный риск) представляет собой риск возникновения у кредитной организации (банковской группы) убытков и (или) снижения величины собственных средств (капитала) вследствие снижения чистых процентных доходов и (или) обесценения балансовых и внебалансовых требований (активов) и (или) увеличения величины обязательств в результате изменения процентных ставок на финансовых рынках.

Возникает при:

- кредитовании
- размещении депозитов
- выпуске ценных бумаг

Риск ликвидности.

Риск ликвидности – это вероятность того, что предприятие не сможет своевременно выполнить свои финансовые обязательства без существенных потерь или дополнительных затрат.

Существует два основных вида рисков ликвидности:

- риск рыночной ликвидности;
- риск балансовой ликвидности.

Риск рыночной ликвидности возникает в случае, когда активы не могут

Основные источники риска ликвидности:

- несоответствие сроков поступления доходов и платежей;
- концентрация активов в неликвидных инструментах;
- финансовые кризисы или резкие колебания рыночной конъюнктуры;
- форс-мажорные обстоятельства, ограничивающие доступ к денежным

ресурсам.

Глобальные риски, их сущность и значение в современном мире.

Глобальные риски – это риски, которые имеют масштабное международное влияние, затрагивают одновременно множество стран, экономик, социальных систем и природную среду. Они характеризуются высокой степенью неопределённости, большим потенциалом разрушительного воздействия и сложностью прогнозирования.

Сущность глобальных рисков

- Многоуровневость – глобальные риски проявляются на экономическом, финансовом, социальном, политическом и экологическом уровнях.
- Взаимосвязанность – воздействие одного глобального риска может приводить к цепной реакции, затрагивающей другие страны и отрасли.
- Долгосрочный эффект – последствия проявляются постепенно, но могут быть катастрофическими для отдельных государств или регионов.
- Неопределённость – прогнозирование этих рисков затруднено из-за сложности взаимодействия различных факторов и ограниченности статистических данных.

Основные виды глобальных рисков

1. Экономические и финансовые
2. Политические
3. Экологические и климатические
4. Социальные
5. Технологические

Значение глобальных рисков в современном мире

- Влияние на экономику и бизнес
- Необходимость международного сотрудничества
- Усиление роли прогнозирования и управления рисками
- Влияние на политику и социальную стабильность

ТЕМА 3. УПРАВЛЕНИЕ ХОЗЯЙСТВЕННЫМИ РИСКАМИ: ОБЩИЕ ТЕНДЕНЦИИ И КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ ОСНОВЫ

Современная экономика характеризуется высоким уровнем неопределенности, обусловленным совокупным воздействием глобализационных процессов, ускоренной цифровизации, усложнения финансовых рынков, а также постоянных изменений в правовом и институциональном регулировании хозяйственной деятельности. В условиях нестабильной внешней среды предприятия сталкиваются с множеством факторов, способных негативно повлиять на результаты их функционирования, финансовую устойчивость и конкурентные позиции. Любая хозяйственная деятельность, ориентированная на получение прибыли, объективно сопряжена с риском, что делает проблему управления рисками одной из ключевых в системе современного менеджмента.

Особое значение управление хозяйственными рисками приобретает в корпоративном секторе экономики, где масштабы деятельности, сложность организационной структуры и высокая степень зависимости от внешней среды существенно усиливают последствия реализации рискованных событий. Ошибки в оценке рисков, недостаточное внимание к их анализу и отсутствие системного подхода к управлению могут привести к значительным финансовым потерям, снижению инвестиционной привлекательности и даже к банкротству организации. В то же время грамотное управление рисками позволяет не только минимизировать негативные последствия неопределенности, но и использовать риск как источник стратегических возможностей и повышения эффективности деятельности.

Актуальность темы управления хозяйственными рисками обусловлена необходимостью принятия обоснованных управленческих решений в условиях нестабильной и динамично изменяющейся экономической среды. Современный риск-менеджмент выходит за рамки исключительно защитной функции и рассматривается как инструмент активного управления, способствующий достижению стратегических целей корпорации. Он позволяет обеспечить баланс между уровнем принимаемого риска и ожидаемой доходностью, повысить устойчивость бизнеса и адаптивность организации к изменениям внешней среды.

В условиях роста неопределенности и усиления конкуренции особую значимость приобретает формирование комплексной системы управления рисками, интегрированной в общую систему корпоративного управления. Это предполагает разработку единых принципов и процедур риск-менеджмента, внедрение современных методов анализа и оценки рисков, а также формирование культуры осознанного отношения к рискам на всех уровнях

управления. Таким образом, исследование общих тенденций и концептуальных основ управления хозяйственными рисками является важной научной и практической задачей, имеющей существенное значение для развития корпоративных организаций в современной экономике.

Современная концепция риск-менеджмента

Современная концепция риск-менеджмента сформировалась в ответ на усложнение экономической среды и рост неопределенности, в условиях которых функционируют хозяйствующие субъекты. Глобализация рынков, усиление конкурентной борьбы, развитие цифровых технологий, а также нестабильность макроэкономической и финансовой ситуации существенно увеличили количество и разнообразие рисков, с которыми сталкиваются корпоративные организации. В результате управление рисками перестало рассматриваться исключительно как вспомогательная функция и превратилось в самостоятельное направление менеджмента, интегрированное в систему корпоративного управления.

В отличие от традиционного подхода к управлению рисками, который был ориентирован преимущественно на ликвидацию последствий уже реализовавшихся неблагоприятных событий, современная концепция риск-менеджмента носит превентивный и системный характер. Основной акцент делается на заблаговременное выявление потенциальных рисков, оценку вероятности их возникновения и возможных последствий, а также разработку комплекса мер, направленных на снижение негативного воздействия рисков факторов. Таким образом, риск-менеджмент рассматривается как непрерывный процесс, сопровождающий деятельность организации на всех этапах ее функционирования.

Современный риск-менеджмент основывается на понимании риска как объективной экономической категории, неотъемлемо связанной с процессом принятия управленческих решений. Любое управленческое решение, ориентированное на достижение определённого экономического результата, предполагает выбор между альтернативами, каждая из которых характеризуется различным уровнем риска и ожидаемой доходности. В этом контексте риск выступает не только как источник возможных потерь, но и как фактор, создающий предпосылки для получения дополнительных выгод и конкурентных преимуществ.

В рамках современной концепции риск-менеджмента особое значение придается интеграции управления рисками в стратегическое планирование и оперативную деятельность корпорации. Управление рисками становится частью процесса формирования стратегии развития, инвестиционной политики и финансового планирования. Это позволяет учитывать рисковую

составляющую при определении долгосрочных целей организации и выборе путей их достижения, а также повышает обоснованность управленческих решений в условиях неопределенности.

Существенным элементом современной концепции риск-менеджмента является комплексный подход к оценке рисков, предполагающий учет взаимосвязи и взаимовлияния различных видов рисков. Финансовые, операционные, стратегические и внешние риски рассматриваются не изолированно, а как элементы единой системы, формирующей совокупный рисковый профиль организации. Такой подход позволяет более точно оценивать уровень общей рискованной нагрузки и разрабатывать эффективные меры по ее снижению.

Кроме того, современный риск-менеджмент предполагает формирование корпоративной культуры управления рисками, при которой осознанное отношение к рискам становится неотъемлемой частью деятельности всех подразделений и уровней управления. Ответственность за управление рисками распределяется между руководством, специализированными службами и линейным персоналом, что способствует повышению эффективности системы риск-менеджмента в целом. В результате современная концепция риск-менеджмента ориентирована не только на защиту организации от неблагоприятных последствий неопределенности, но и на обеспечение ее устойчивого развития и долгосрочной конкурентоспособности.

Роль риск-менеджмента в общей системе менеджмента корпорации

Риск-менеджмент занимает особое место в общей системе менеджмента корпорации, поскольку пронизывает все уровни управления и затрагивает практически все направления хозяйственной деятельности. В современных условиях риск-менеджмент перестал быть изолированной функцией, выполняемой отдельным подразделением, и превратился в интегрированный элемент корпоративного управления, тесно связанный со стратегическим, финансовым, операционным и инвестиционным менеджментом.

В рамках общей системы менеджмента риск-менеджмент выполняет координирующую и обеспечивающую функцию, направленную на повышение обоснованности управленческих решений. Он обеспечивает руководство корпорации своевременной и достоверной информацией о существующих и потенциальных рисках, их вероятности и возможных последствиях. Это позволяет учитывать рисковую составляющую при разработке стратегии развития, формировании бизнес-планов, реализации инвестиционных проектов и выборе направлений текущей деятельности.

Особое значение риск-менеджмент имеет в процессе стратегического управления корпорацией. При формировании стратегических целей и определении путей их достижения руководство организации сталкивается с необходимостью выбора между альтернативными вариантами развития, каждый из которых характеризуется различным уровнем неопределенности и риска. Интеграция риск-менеджмента в стратегический менеджмент позволяет оценить допустимый уровень риска, определить приоритетные направления деятельности и обеспечить согласованность стратегических решений с возможностями и ресурсами корпорации.

В системе финансового менеджмента риск-менеджмент способствует обеспечению финансовой устойчивости и платежеспособности корпорации. Он направлен на выявление и управление финансовыми рисками, связанными с изменением процентных ставок, валютных курсов, уровнем ликвидности и кредитоспособности контрагентов. Использование инструментов риск-менеджмента позволяет снизить вероятность возникновения финансовых потерь, оптимизировать структуру капитала и повысить эффективность использования финансовых ресурсов.

Риск-менеджмент также тесно связан с операционным менеджментом, поскольку большинство операционных процессов сопровождается различными видами рисков, включая производственные, технологические, логистические и кадровые риски. Эффективная система управления рисками способствует повышению надежности бизнес-процессов, снижению вероятности сбоев и потерь, а также улучшению качества продукции и услуг. Это, в свою очередь, положительно влияет на репутацию корпорации и ее конкурентные позиции на рынке.

Таким образом, риск-менеджмент в общей системе менеджмента корпорации выполняет функцию интегратора, обеспечивающего согласованность управленческих решений на всех уровнях управления. Его роль заключается не только в минимизации возможных негативных последствий неопределенности, но и в создании условий для устойчивого развития, повышения эффективности деятельности и достижения долгосрочных стратегических целей корпорации.

Понятие риска в научном и прикладном значениях

Понятие риска является одной из ключевых категорий экономической науки и теории управления, поскольку оно непосредственно связано с процессом принятия решений в условиях неопределенности. В научных исследованиях риск рассматривается как объективная характеристика хозяйственной деятельности, отражающая вероятность отклонения фактических результатов от ожидаемых. При этом такое отклонение может иметь как отрицательные, так и положительные последствия, что позволяет

рассматривать риск не только как источник возможных потерь, но и как фактор потенциального получения дополнительной выгоды.

В научном значении риск трактуется как количественно или качественно измеримая вероятность наступления определенного события, способного повлиять на результаты экономической деятельности. Данный подход предполагает возможность анализа риска с использованием статистических, вероятностных и экономико-математических методов. В рамках научной концепции риск тесно связан с категорией неопределенности, которая характеризует неполноту информации о будущем состоянии внешней и внутренней среды. Неопределенность выступает объективным условием возникновения риска, а сам риск является формой ее проявления в процессе принятия управленческих решений.

В прикладном значении риск рассматривается как практическая проблема управления, связанная с возможностью возникновения неблагоприятных последствий в деятельности организации. С точки зрения хозяйственной практики риск означает угрозу финансовых потерь, снижения доходов, ухудшения деловой репутации или утраты конкурентных преимуществ. В этом контексте риск воспринимается прежде всего как негативное явление, требующее разработки и реализации мер по его снижению или нейтрализации.

Следует отметить, что прикладное понимание риска ориентировано на конкретные управленческие ситуации и реальные условия функционирования корпорации. Оно учитывает влияние внешних факторов, таких как изменение рыночной конъюнктуры, макроэкономическая нестабильность, правовое регулирование и действия конкурентов, а также внутренних факторов, связанных с организацией производства, финансовой политикой и кадровым потенциалом предприятия. В отличие от научного подхода, прикладное понимание риска не всегда предполагает его точное количественное измерение и часто основывается на экспертных оценках и управленческом опыте.

Различие между научным и прикладным подходами к определению риска обусловлено их целями и задачами. Научный подход направлен на формирование теоретических моделей и выявление закономерностей, характеризующих поведение экономических субъектов в условиях неопределенности. Прикладной подход ориентирован на практическое использование полученных знаний для повышения эффективности управления и снижения негативных последствий рискованных ситуаций. Вместе с тем данные подходы не являются взаимоисключающими, а дополняют друг друга, обеспечивая целостное понимание сущности риска.

Таким образом, риск в научном и прикладном значениях представляет собой многогранную экономическую категорию, отражающую объективную неопределенность хозяйственной деятельности и необходимость принятия решений в условиях ограниченной информации. Учет как теоретических, так и практических аспектов риска позволяет сформировать эффективную систему риск-менеджмента, способную обеспечить устойчивое развитие и конкурентоспособность корпоративных организаций в современной экономике.

Организационно-экономические и правовые аспекты возникновения рисков

Организационно-экономические и правовые аспекты играют ключевую роль в формировании рисков, возникающих в деятельности корпоративных организаций. Специфика внутренней структуры предприятия, система управления, особенности распределения ресурсов и уровень правового обеспечения хозяйственной деятельности непосредственно влияют на вероятность возникновения рискованных ситуаций и масштабы возможных последствий. В условиях усложнения экономических процессов и усиления требований со стороны государства и рынка данные аспекты приобретают особую значимость.

Организационно-экономические риски во многом обусловлены несовершенством системы управления корпорацией. Ошибки в стратегическом и оперативном планировании, неэффективная организационная структура, недостаточная координация между подразделениями и слабая система внутреннего контроля способствуют росту неопределенности и увеличению вероятности неблагоприятных событий. Существенное влияние на уровень рисков оказывает финансово-экономическая политика организации, включая структуру капитала, систему управления денежными потоками и инвестиционную деятельность.

Экономические риски также возникают в результате изменения внешних условий функционирования корпорации. Колебания рыночной конъюнктуры, нестабильность цен, изменение спроса и предложения, а также рост конкуренции способны существенно повлиять на финансовые результаты деятельности предприятия. В условиях высокой зависимости от внешней среды недостаточная адаптация организационно-экономических механизмов к изменяющимся условиям приводит к усилению рисков и снижению устойчивости бизнеса.

Правовые аспекты возникновения рисков связаны с действием нормативно-правовой базы, регулирующей хозяйственную деятельность корпораций. Изменения законодательства, противоречивость правовых норм, а также их неоднозначное толкование создают дополнительные источники

неопределенности. Несоблюдение требований законодательства, нарушение договорных обязательств и недостаточная правовая проработка хозяйственных операций могут привести к возникновению правовых рисков, выражающихся в виде штрафных санкций, судебных разбирательств и репутационных потерь.

Особое место среди правовых рисков занимают риски, связанные с корпоративным управлением и соблюдением норм деловой этики. Недостаточная прозрачность деятельности, слабая защита прав собственников и инвесторов, а также нарушения принципов корпоративного управления повышают вероятность конфликтов между участниками корпорации и усиливают рисковую нагрузку. В условиях глобализации и международной интеграции данные риски приобретают дополнительное значение, поскольку корпорации вынуждены учитывать требования различных правовых систем и стандартов.

Последствия реализации организационно-экономических и правовых рисков могут носить комплексный характер и затрагивать все аспекты деятельности корпорации. Они выражаются в снижении финансовых результатов, ухудшении инвестиционной привлекательности, потере деловой репутации и ослаблении конкурентных позиций на рынке. В отдельных случаях реализация данных рисков способна привести к серьезным кризисным ситуациям и поставить под угрозу дальнейшее функционирование организации. В связи с этим эффективное управление организационно-экономическими и правовыми рисками является необходимым условием устойчивого развития корпоративных организаций.

Основные задачи риск-менеджмента в корпоративном секторе экономики

Риск-менеджмент в корпоративном секторе экономики представляет собой целенаправленную систему управления, ориентированную на обеспечение устойчивого функционирования и развития организации в условиях неопределенности. Основные задачи риск-менеджмента формируются исходя из стратегических целей корпорации, особенностей ее хозяйственной деятельности и характера внешней среды. В современных условиях данные задачи выходят за рамки исключительно защитной функции и приобретают комплексный и многоуровневый характер.

Одной из ключевых задач риск-менеджмента является своевременная идентификация рисков, возникающих в процессе хозяйственной деятельности корпорации. Идентификация рисков предполагает выявление потенциальных источников угроз, их классификацию и определение факторов, способствующих возникновению рискованных ситуаций. На данном этапе важно обеспечить полноту охвата всех значимых рисков, включая финансовые,

операционные, стратегические, правовые и внешнеэкономические риски, поскольку недооценка отдельных видов рисков может привести к существенным негативным последствиям.

Не менее важной задачей риск-менеджмента является оценка выявленных рисков, включающая определение вероятности их возникновения и масштабов возможных последствий. Оценка рисков позволяет установить приоритеты в управлении и сосредоточить ресурсы корпорации на наиболее значимых и потенциально опасных направлениях. В корпоративном секторе используются как качественные, так и количественные методы оценки рисков, выбор которых зависит от доступности информации, характера рисков и целей управления.

Следующей важной задачей риск-менеджмента является разработка и реализация мер по управлению рисками. Данная задача включает выбор оптимальных методов воздействия на риск, таких как уклонение от риска, его снижение, передача или принятие. В рамках корпоративного управления особое значение имеет разработка комплекса мероприятий, направленных на снижение вероятности реализации рисков и минимизацию возможных потерь. Эффективность данных мер во многом зависит от их согласованности со стратегией развития корпорации и возможностями ее ресурсного обеспечения.

Существенной задачей риск-менеджмента в корпоративном секторе является мониторинг и контроль рисков. Динамичный характер внешней и внутренней среды требует постоянного наблюдения за изменениями факторов риска и оценки эффективности применяемых мер управления. Мониторинг рисков позволяет своевременно выявлять новые угрозы, корректировать стратегии управления и обеспечивать адаптацию корпорации к изменяющимся условиям функционирования.

Кроме того, к числу важных задач риск-менеджмента относится формирование корпоративной культуры управления рисками. Это предполагает развитие осознанного отношения к рискам на всех уровнях управления, повышение ответственности персонала за принимаемые решения и внедрение принципов риск-ориентированного мышления в повседневную деятельность корпорации. Формирование такой культуры способствует повышению эффективности системы риск-менеджмента и укреплению устойчивости корпоративных организаций в долгосрочной перспективе.

Кроме того, риск-менеджмент направлен на оптимизацию соотношения риска и доходности, формирование культуры управления рисками и повышение ответственности персонала за принимаемые решения.

Задачи управления риском, сущность и содержание

Управление риском представляет собой целенаправленный процесс воздействия на рискованные ситуации, возникающие в деятельности корпоративной организации, с целью минимизации возможных негативных последствий и обеспечения устойчивого развития предприятия. Сущность управления риском заключается в системном подходе к анализу неопределенности и принятию управленческих решений с учетом вероятности наступления неблагоприятных событий и масштабов возможных потерь. В корпоративном секторе управление риском выступает неотъемлемой частью общего механизма управления и тесно связано с достижением стратегических и оперативных целей организации.

Одной из основных задач управления риском является анализ факторов, формирующих рискованную ситуацию. Данная задача предполагает выявление внутренних и внешних причин возникновения риска, оценку степени их влияния на деятельность предприятия и определение взаимосвязей между различными факторами. Анализ факторов риска позволяет более точно определить источники угроз и сформировать основу для разработки эффективных мер управления. Особое значение при этом имеет учет специфики отрасли, масштабов деятельности корпорации и особенностей ее организационной структуры.

Важной задачей управления риском является прогнозирование возможных последствий реализации рискованных событий. Прогнозирование позволяет оценить потенциальное влияние риска на финансовые результаты, операционную деятельность и репутацию корпорации. В условиях неопределенности прогнозирование носит вероятностный характер и основывается на использовании аналитических методов, экспертных оценок и сценарного анализа. Результаты прогнозирования служат основой для принятия обоснованных управленческих решений и выбора приоритетных направлений управления рисками.

Содержание управления риском также включает выбор и применение адекватных методов воздействия на риск. В зависимости от характера и уровня риска корпорация может использовать различные стратегии управления, такие как уклонение от риска, его снижение, передача или принятие. Выбор конкретной стратегии определяется допустимым уровнем риска, финансовыми возможностями организации и ее стратегическими целями. Эффективное управление риском предполагает комплексное использование различных методов, обеспечивающих оптимальное соотношение между затратами на управление и достигаемым уровнем безопасности.

Существенной задачей управления риском является оценка эффективности принимаемых мер и контроль их реализации. Контроль

позволяет выявлять отклонения от запланированных параметров, своевременно корректировать стратегии управления и обеспечивать адаптацию корпорации к изменяющимся условиям внешней среды. В условиях динамичного развития экономики контроль и обратная связь становятся ключевыми элементами системы управления рисками, обеспечивающими ее устойчивость и результативность.

Таким образом, сущность и содержание управления риском в корпоративном секторе экономики определяются комплексом взаимосвязанных задач, направленных на снижение уровня неопределенности и обеспечение устойчивого функционирования организации. Реализация данных задач позволяет повысить обоснованность управленческих решений, минимизировать возможные потери и создать условия для долгосрочного развития корпорации в условиях нестабильной экономической среды.

Организация и совершенствование процесса управления рисками

Организация процесса управления рисками в корпоративных организациях предполагает формирование целостной и структурированной системы, обеспечивающей выявление, анализ, оценку и контроль рисков на всех уровнях управления. В условиях усложнения хозяйственной деятельности и роста неопределенности эффективность риск-менеджмента во многом определяется тем, насколько четко выстроены процедуры управления рисками и насколько они интегрированы в общую систему корпоративного управления.

Процесс управления рисками, как правило, включает несколько взаимосвязанных этапов: идентификацию рисков, их анализ и оценку, выбор методов управления, реализацию мероприятий и последующий мониторинг. На этапе идентификации осуществляется выявление потенциальных рисков, характерных для конкретной корпорации, с учетом специфики ее деятельности, отраслевых особенностей и внешней среды. Важным условием эффективной идентификации рисков является привлечение специалистов различных подразделений, что позволяет обеспечить комплексный охват всех значимых источников угроз.

На этапе анализа и оценки рисков определяется вероятность их возникновения и возможные последствия для деятельности организации. Данный этап играет ключевую роль в процессе управления, поскольку позволяет установить приоритеты и сосредоточить ресурсы на управлении наиболее значимыми рисками. В корпоративной практике используются как качественные, так и количественные методы оценки, выбор которых зависит

от доступности информации и характера анализируемых рисков. Результаты оценки рисков служат основой для принятия управленческих решений и разработки мероприятий по их минимизации.

Организация процесса управления рисками предполагает четкое распределение ответственности между участниками данного процесса. Руководство корпорации определяет общую политику в области управления рисками и допустимый уровень рисковой нагрузки, специализированные подразделения осуществляют координацию и методическое сопровождение, а линейные руководители и персонал отвечают за выявление и управление рисками в рамках своей компетенции. Такое распределение функций способствует повышению эффективности риск-менеджмента и формированию культуры осознанного отношения к рискам.

Совершенствование процесса управления рисками связано с необходимостью постоянной адаптации системы риск-менеджмента к изменениям внешней и внутренней среды. Это включает внедрение современных информационных технологий, автоматизацию процессов анализа и мониторинга рисков, а также использование новых методов оценки и управления. Существенное значение имеет повышение квалификации персонала и развитие корпоративной культуры, ориентированной на проактивное управление рисками.

Кроме того, важным направлением совершенствования процесса управления рисками является интеграция риск-менеджмента в процессы стратегического и оперативного планирования. Учет рисковой составляющей при разработке стратегий и бизнес-планов позволяет повысить их реалистичность и устойчивость к внешним воздействиям. В результате эффективная организация и постоянное совершенствование процесса управления рисками обеспечивают повышение устойчивости корпорации, снижение вероятности кризисных ситуаций и создание условий для ее долгосрочного развития.

Инструментарная база риск-менеджмента

Инструментарная база риск-менеджмента представляет собой совокупность методов, средств и механизмов, используемых для выявления, анализа, оценки и управления рисками в деятельности корпоративных организаций. Эффективность системы управления рисками во многом определяется правильным выбором и комплексным применением инструментов риск-менеджмента, соответствующих характеру рисков, масштабам деятельности предприятия и его стратегическим целям.

В зависимости от задач управления и уровня доступной информации инструменты риск-менеджмента подразделяются на качественные и

количественные. Качественные инструменты используются преимущественно на начальных этапах управления рисками и направлены на выявление источников угроз, их классификацию и предварительную оценку значимости. К числу таких инструментов относятся экспертные оценки, мозговые штурмы, анализ сценариев, построение матриц рисков и карт рисков. Данные методы позволяют систематизировать информацию о рисках и определить приоритетные направления управления в условиях ограниченной статистической базы.

Количественные инструменты риск-менеджмента применяются для более точной оценки вероятности возникновения рисков и масштабов возможных потерь. Они основываются на использовании статистических данных, экономико-математических моделей и вероятностных методов анализа. К числу количественных инструментов относятся анализ чувствительности, расчет показателей вариации, моделирование сценариев, а также методы оценки финансовых рисков. Использование количественных инструментов позволяет повысить обоснованность управленческих решений и снизить субъективность в оценке рисков.

Существенное место в инструментальной базе риск-менеджмента занимают методы воздействия на риск. К ним относятся уклонение от риска, снижение риска, передача риска и принятие риска. Методы снижения риска включают диверсификацию деятельности, лимитирование, резервирование и внедрение систем внутреннего контроля. Передача риска осуществляется, как правило, посредством страхования или заключения договоров, перераспределяющих ответственность между участниками хозяйственных отношений. Выбор конкретного метода воздействия на риск определяется допустимым уровнем риска и финансовыми возможностями корпорации.

В современных условиях важным элементом инструментальной базы риск-менеджмента являются информационные системы и программные продукты, обеспечивающие автоматизацию процессов анализа и мониторинга рисков. Использование специализированного программного обеспечения позволяет оперативно обрабатывать большие объемы информации, отслеживать динамику рисков и повышать эффективность управления. Внедрение таких систем способствует интеграции риск-менеджмента в общую систему корпоративного управления и повышает прозрачность управленческих процессов.

Таким образом, инструментальная база риск-менеджмента представляет собой многоуровневую систему методов и средств, обеспечивающих комплексное управление рисками в корпоративном секторе экономики. Рациональное сочетание качественных и количественных инструментов, а также постоянное совершенствование методов воздействия на риск позволяют

повысить устойчивость организаций и обеспечить достижение их стратегических целей в условиях неопределенности.

Формирование расходов на управление рисками

Формирование расходов на управление рисками является важным элементом системы риск-менеджмента корпоративных организаций и непосредственно связано с обеспечением их устойчивости и эффективности деятельности. В условиях неопределенности и высокой рискованной нагрузки затраты на управление рисками рассматриваются не как издержки, подлежащие минимизации, а как инвестиции, направленные на снижение вероятности значительных потерь и предотвращение кризисных ситуаций. Рациональный подход к формированию данных расходов позволяет корпорации обеспечить баланс между уровнем принимаемого риска и ожидаемой доходностью.

Расходы на управление рисками включают совокупность затрат, связанных с выявлением, оценкой и снижением рисков, а также с компенсацией возможных последствий их реализации. К числу таких расходов относятся затраты на организацию и функционирование подразделений риск-менеджмента, внедрение информационных систем, проведение аналитических исследований и привлечение внешних консультантов. Существенную долю расходов составляют затраты на страхование, формирование резервных фондов и реализацию мероприятий по снижению рисков, включая модернизацию оборудования и совершенствование бизнес-процессов.

Формирование расходов на управление рисками должно осуществляться с учетом характера и масштабов деятельности корпорации, а также допустимого уровня рискованной нагрузки. Для организаций, функционирующих в условиях высокой неопределенности и повышенной вероятности рискованных событий, объем расходов на риск-менеджмент, как правило, является более значительным. При этом важным является не только абсолютный размер затрат, но и их структура, отражающая приоритеты управления и направления концентрации ресурсов.

Существенное значение при формировании расходов на управление рисками имеет оценка экономической целесообразности принимаемых мер. Затраты на управление рисками должны соотноситься с потенциальными потерями, которые могут возникнуть в случае реализации рисков. В этом контексте применяется принцип оптимальности, предполагающий выбор таких мероприятий, которые обеспечивают максимальный эффект при минимальных затратах. Оценка эффективности расходов на риск-менеджмент позволяет обосновать необходимость их осуществления и повысить результативность системы управления рисками в целом.

Важным аспектом формирования расходов на управление рисками является их интеграция в систему финансового планирования и бюджетирования корпорации. Планирование данных расходов позволяет обеспечить их прозрачность, контролируемость и согласованность с общими финансовыми целями организации. Кроме того, учет затрат на управление рисками в процессе планирования способствует повышению ответственности руководства и персонала за принимаемые управленческие решения.

Таким образом, формирование расходов на управление рисками является неотъемлемой частью эффективной системы риск-менеджмента в корпоративном секторе экономики. Рациональное распределение ресурсов, направленных на управление рисками, позволяет снизить уровень неопределенности, минимизировать возможные потери и создать условия для устойчивого развития корпоративных организаций в долгосрочной перспективе.

Влияние рисков на доходность корпоративных организаций

Риски оказывают непосредственное и многостороннее влияние на доходность корпоративных организаций, определяя финансовые результаты их хозяйственной деятельности и устойчивость развития. В условиях рыночной экономики получение дохода неразрывно связано с принятием управленческих решений в условиях неопределенности, а уровень доходности во многом зависит от степени риска, которую готова принять корпорация. Взаимосвязь между риском и доходностью является одной из фундаментальных закономерностей экономической деятельности.

Как правило, более высокий уровень риска предполагает возможность получения более высокой доходности, поскольку инвесторы и собственники ожидают компенсацию за принятие дополнительной неопределенности. Однако увеличение рискованной нагрузки одновременно повышает вероятность возникновения убытков и финансовых потерь. В этом контексте задача корпоративного управления заключается в поиске оптимального соотношения между уровнем риска и ожидаемой доходностью, обеспечивающего достижение стратегических целей организации без подрыва ее финансовой устойчивости.

Влияние рисков на доходность проявляется через различные каналы. Финансовые риски, связанные с изменением процентных ставок, валютных курсов и уровнем ликвидности, могут существенно повлиять на величину прибыли и стоимость капитала. Операционные риски, возникающие в процессе производственной и хозяйственной деятельности, способны привести к увеличению издержек, снижению объемов выпуска продукции и ухудшению качества услуг, что в конечном итоге отражается на доходности

корпорации. Стратегические и внешние риски, связанные с изменениями рыночной конъюнктуры и конкурентной среды, могут оказывать долгосрочное воздействие на позиции организации на рынке и ее способность генерировать доход.

Существенное значение имеет влияние рисков на инвестиционную привлекательность корпоративных организаций. Высокий уровень рисков, не подкрепленный эффективной системой управления, снижает доверие со стороны инвесторов и кредиторов, что приводит к росту стоимости заимствований и ограничению доступа к финансовым ресурсам. В результате это негативно сказывается на доходности и возможностях расширения бизнеса. Напротив, наличие развитой системы риск-менеджмента способствует снижению неопределенности и повышению прозрачности деятельности, что положительно отражается на рыночной оценке корпорации и ее финансовых результатах.

Эффективное управление рисками позволяет не только ограничить негативное влияние рисков на доходность, но и использовать их как источник дополнительных возможностей. Осознанное принятие рисков, подкрепленное аналитическим обоснованием и контролем, позволяет корпорации реализовывать инновационные проекты, выходить на новые рынки и получать конкурентные преимущества. В этом случае риск становится инструментом повышения доходности, а не исключительно источником угроз.

Таким образом, влияние рисков на доходность корпоративных организаций носит комплексный характер и требует системного подхода к управлению. Оптимизация соотношения риска и доходности, основанная на эффективном риск-менеджменте, является важнейшим условием устойчивого развития и долгосрочной конкурентоспособности корпоративных организаций в условиях неопределенной экономической среды.

Современные подходы к многомерному управлению рисками

Современные условия функционирования корпоративных организаций характеризуются одновременным воздействием множества взаимосвязанных рисков, что обуславливает необходимость перехода от фрагментарного управления отдельными видами рисков к многомерному и комплексному подходу. Многомерное управление рисками предполагает рассмотрение рисков как элементов единой системы, формирующей совокупный рисковый профиль организации. Такой подход позволяет более полно учитывать взаимовлияние различных факторов неопределенности и повышает эффективность управленческих решений.

Традиционные модели управления рисками, ориентированные на анализ отдельных рисков в изоляции, в современных условиях оказываются

недостаточно эффективными. Финансовые, операционные, стратегические и внешние риски тесно взаимосвязаны между собой, и реализация одного вида риска может спровоцировать возникновение других. В рамках многомерного подхода управление рисками осуществляется с учетом данных взаимосвязей, что позволяет выявлять системные угрозы и оценивать их совокупное воздействие на деятельность корпорации.

Современные подходы к многомерному управлению рисками основываются на интеграции риск-менеджмента в стратегическое и операционное управление организацией. Управление рисками становится частью процесса формирования и реализации стратегии, финансового планирования и управления бизнес-процессами. Это позволяет учитывать рисковую составляющую на всех этапах принятия управленческих решений и повышает адаптивность корпорации к изменениям внешней среды.

Существенное значение в многомерном управлении рисками имеет использование комплексных методов анализа и оценки рисков. Применяются инструменты, позволяющие учитывать как количественные, так и качественные параметры, а также динамику изменения рисков во времени. В рамках данного подхода используются сценарный анализ, стресс-тестирование, построение интегральных показателей риска и моделирование различных вариантов развития событий. Эти методы позволяют оценить устойчивость корпорации к неблагоприятным воздействиям и определить критические зоны риска.

Важным элементом современных подходов к многомерному управлению рисками является развитие корпоративной культуры, ориентированной на системное восприятие рисков. Осознанное отношение к рискам на всех уровнях управления способствует более эффективному выявлению угроз и использованию возможностей. Распределение ответственности за управление рисками между различными подразделениями и уровнями управления позволяет обеспечить целостность и согласованность действий в рамках единой системы риск-менеджмента.

Таким образом, современные подходы к многомерному управлению рисками направлены на формирование интегрированной системы управления, обеспечивающей учет взаимосвязи различных видов рисков и их совокупного влияния на деятельность корпорации. Реализация данных подходов позволяет повысить устойчивость корпоративных организаций, снизить уровень неопределенности и обеспечить достижение стратегических целей в условиях динамично изменяющейся экономической среды.

Четырёхмерная модель рискового профиля фирмы

Четырёхмерная модель рискового профиля фирмы является одним из современных инструментов комплексной оценки рисков, позволяющим систематизировать и проанализировать совокупность угроз, воздействующих на деятельность корпоративной организации. Данная модель основана на представлении рисков как многомерной системы, в рамках которой различные виды рисков рассматриваются во взаимосвязи и взаимозависимости. Использование четырёхмерной модели позволяет получить целостное представление о рисковом положении фирмы и определить приоритетные направления управления рисками.

В основе четырёхмерной модели рискового профиля лежит выделение четырех ключевых групп рисков, отражающих основные сферы деятельности корпорации. К ним относятся финансовые, операционные, стратегические и внешние риски. Каждое из данных измерений характеризует определенный аспект функционирования фирмы и оказывает самостоятельное влияние на ее устойчивость и результаты деятельности. Совокупность этих измерений формирует интегральный рисковый профиль организации.

Финансовое измерение рискового профиля включает риски, связанные с финансовыми потоками и источниками финансирования фирмы. К ним относятся риски ликвидности, процентные и валютные риски, а также риски, связанные с изменением структуры капитала. Оценка финансовых рисков позволяет определить способность организации выполнять свои обязательства и поддерживать финансовую устойчивость в условиях неопределенности.

Операционное измерение охватывает риски, возникающие в процессе текущей хозяйственной деятельности и функционирования бизнес-процессов. К данной группе относятся производственные, технологические, логистические и кадровые риски. Их реализация может привести к сбоям в операционной деятельности, росту издержек и снижению качества продукции или услуг. Управление операционными рисками направлено на повышение надежности процессов и минимизацию возможных потерь.

Стратегическое измерение рискового профиля связано с долгосрочными целями и направлениями развития фирмы. Стратегические риски возникают в результате ошибочного выбора стратегии, неверной оценки рыночной конъюнктуры или недооценки конкурентных угроз. В рамках четырёхмерной модели анализ стратегических рисков позволяет оценить устойчивость выбранного курса развития и его соответствие ресурсным возможностям корпорации.

Внешнее измерение рискового профиля включает риски, обусловленные воздействием факторов внешней среды, не зависящих напрямую от

деятельности фирмы. К ним относятся макроэкономические, политические, правовые и социальные риски. Учет внешних рисков позволяет оценить степень зависимости корпорации от изменений внешних условий и разработать меры по повышению ее адаптивности.

Таким образом, четырёхмерная модель рискового профиля фирмы обеспечивает комплексный и системный подход к оценке рисков, позволяя учитывать их взаимосвязь и совокупное влияние на деятельность корпорации. Применение данной модели способствует повышению эффективности риск-менеджмента, обоснованности управленческих решений и устойчивости корпоративных организаций в условиях неопределенной экономической среды.

Учёт динамики управления рисками и готовность к новым рискам

Современная система управления рисками в корпоративных организациях должна учитывать динамичный характер экономической среды и постоянное изменение факторов неопределенности. Риски не являются статичными величинами: их уровень, структура и влияние на деятельность корпорации изменяются под воздействием внешних и внутренних факторов. В связи с этим учет динамики управления рисками и формирование готовности к новым рискам становятся важнейшими условиями эффективного риск-менеджмента и устойчивого развития организации.

Динамика управления рисками проявляется в необходимости регулярного пересмотра оценок рисков и применяемых методов управления. Изменения рыночной конъюнктуры, технологическое развитие, трансформация правового регулирования и усиление конкуренции способны существенно повлиять на характер и интенсивность рисков. В таких условиях использование раз и навсегда установленных процедур управления рисками оказывается недостаточным. Эффективная система риск-менеджмента должна быть гибкой и адаптивной, обеспечивая своевременное выявление новых угроз и корректировку управленческих решений.

Учет динамики управления рисками предполагает постоянный мониторинг внешней и внутренней среды корпорации. Мониторинг позволяет отслеживать изменения ключевых факторов риска, оценивать эффективность реализуемых мероприятий и выявлять отклонения от запланированных параметров. На основе результатов мониторинга осуществляется обновление рискового профиля организации, пересмотр допустимого уровня риска и адаптация стратегии управления рисками к текущим условиям функционирования.

Готовность к новым рискам является важным элементом современной концепции риск-менеджмента и отражает способность корпорации

эффективно реагировать на ранее неизвестные или недостаточно изученные угрозы. Новые риски могут возникать в результате технологических инноваций, цифровизации, изменения бизнес-моделей, а также под воздействием глобальных экономических и социальных процессов. В условиях высокой неопределенности особое значение приобретает развитие аналитических и прогнозных инструментов, позволяющих выявлять потенциальные риски на ранних этапах их формирования.

Существенную роль в обеспечении готовности к новым рискам играет формирование корпоративной культуры, ориентированной на проактивное управление рисками. Осознанное отношение к неопределенности, готовность к изменениям и способность к быстрому принятию решений способствуют повышению адаптивности организации. Распределение ответственности за управление рисками между различными уровнями управления и вовлечение персонала в процесс выявления рисков позволяют повысить эффективность системы риск-менеджмента в целом.

Таким образом, учет динамики управления рисками и формирование готовности к новым рискам являются необходимыми условиями устойчивого развития корпоративных организаций в современной экономике. Адаптивная и гибкая система риск-менеджмента позволяет не только минимизировать негативные последствия неопределенности, но и использовать изменения внешней среды как источник новых возможностей для роста и повышения конкурентоспособности.

ТЕМА 4. ПРИНЯТИЕ УПРАВЛЕНЧЕСКОГО РЕШЕНИЯ В УСЛОВИЯХ РИСКА И НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ, ОЦЕНКА ЕГО ЭФФЕКТИВНОСТИ

Теория принятия решений – быстро развивающаяся наука. Задачи, которыми она занимается, порождены практикой управленческих решений на различных уровнях – от отдельного подразделения или малого предприятия до государств и международных организаций.

Под принятием решений понимается выбор наиболее предпочтительного решения из множества допустимых альтернатив.

Нормативный подход объединяет формальные модели (теории оптимальных решений) возможных ситуаций, требующих принятия решений, и сценариев, позволяющих решать проблемы стандартным способом. В наиболее общем смысле теория принятия оптимальных решений – совокупность математических и численных методов, ориентированных на нахождение наилучших вариантов без их полного перебора. Основаниями построения моделей являются математические теории операций, теория игр и кибернетические представления, что обеспечило разработку эффективных методов принятия решения. При этом возможности подхода ограничены классом ситуаций (рационально-логические основания выбора) невозможностью формализации внутренних переменных принятия решения и учета большого числа влияющих факторов. По мере развития математического аппарата, описывающего рациональное достижение цели, все более очевидным и приобретающим все большую значимость становится учет субъективных факторов и переменных принятия решения.

Основные представления о принятии решений были разработаны в рамках нормативного подхода, базирующегося на ряде аксиом рациональности и направленного на описание моделей, в соответствии с которыми принятие решения обеспечивает достижение цели. При описании принятия решений константными элементами признаются **лицо, принимающее решения** (ЛПР), и **цель** – представление о результате действий, рассматриваемых в качестве условий и не включаемых в его анализ.

Дескриптивный (описательный) подход к принятию решений объединяет теоретические представления, направленные на объяснения закономерностей и факторов процесса принятия решения человеком. Этот подход представлен в основном психологическими исследованиями, результаты которых позволили систематизировать типы ситуаций, решений и психические факторы, детерминирующие закономерности принятия решений.

Взаимное обращение и использование результатов исследований нормативного и дескриптивного подходов позволили (в определенной мере) придать формальным моделям психологический смысл, а психологическим описаниям – строгость формальнологических оснований.

Если нормативные модели направлены на определение того, как надо действовать, чтобы обеспечить выбор наилучшего варианта, то

дескриптивные модели ориентированы на описание реального процесса принятия решений человеком, выявление психологических особенностей, закономерностей и факторов, проявляющихся в ситуациях принятия решений.

Генри Минцберг – известный американский исследователь в области менеджмента, считает принятие решений наиболее ответственной функцией руководителя. Другими функциями являются межличностное взаимодействие (глава, лидер, связующее звено) и обработка информации (получатель, распространитель, представитель).

Функции принятия решений по Минцбергу отвечают четыре роли, основывающиеся на различных классах решения: инициатор (новатор, «предприниматель»), регулятор (устранитель проблем), распределитель ресурсов, ведущий переговоры.

Как инициатор руководитель принимает решения относительно изменений, происходящих и в организации, и во внешней среде. При этом он должен сам побуждать изменения и принимать активное участие в точном решении относительно того, что должно быть сделано.

Это отличается от его деятельности в качестве лица, устраняющего проблемы, когда руководитель принимает решения в ситуации, которая вытекает из неконтролируемых событий и является непредсказуемой. Способность реагировать на события, так же как и планирование деятельности организации, – высшее мастерство менеджера.

Функция руководителя по распределению ресурсов является центральной для многих видов деятельности организаций. Ясно, что руководитель должен принимать решения относительно распространения финансовых, людских, материальных ресурсов, времени (в том числе собственного) и т.д. Следовательно, он планирует время и виды работ, занимается распределением заданий между исполнителями.

Роль ведущего переговоры также относится к области принятия решений. Руководителю приходится вести переговоры с представителями других подразделений внутри организации и других организаций, и в процессе переговоров он должен принимать решения, связанные с ответственностью за ресурсы организации (материальные, финансовые и пр.)

Понятие управленческого решения: сущность и содержание.

Решение можно определить в узком и широком смысле. В узком смысле, *решение* – *выбор альтернативы*. Альтернативы – любые допустимые и взаимоисключающие варианты действий. Мы ежедневно принимаем множество решений: что одеть, как доехать, что купить и т. п. Если мы отказываемся от выбора какой-либо альтернативы, то отказ от выбора – тоже наш выбор, тоже решение.

Но альтернативы действий не всегда очевидны, не всегда лежат на поверхности. В случае сложных решений поиск альтернатив представляет собой самостоятельную и непростую проблему. Кроме того, решение

необходимо реализовать, а в случае управленческого решения, довести до исполнителей. Поэтому, в широком смысле, решение – 1) процесс – серия действий, 2) акт выбора (осуществляется человеком) и 3) результат выбора.

Управленческое решение – обдуманый вывод о необходимости осуществлять какие-то действия, прямо или косвенно связанные с достижением целей, стоящих перед организацией и ее членами, либо наоборот, воздержаться от них.

Управленческое решение – это обобщающее концентрированное выражение процесса управления на его заключительном этапе. Решения должны отвечать определенным требованиям: обоснованность, четкость формулировок, реальная осуществимость, своевременность, экономичность и эффективность. Решения должны приниматься там, где возникает проблемная ситуация и их воздейственность определяется их согласованностью как по вертикали, так и по горизонтали.

Управленческое решение является важнейшим связующим фактором управляющей и управляемой систем. Оно выступает как формула управленческих воздействий на управляемый объект. Так как управленческое решение имеет социальную сущность, то можно выделить следующие *свойства управленческого решения*.

1. Управленческое решение предполагает наличие возможных вариантов действий и выбора одного из них в соответствии с объективно существующей внешней средой, интересами и потребностями.

2. Выбор и принятие варианта действия является результатом сознательной, мыслительно – психологической деятельности человека.

3. Необходимость и основное содержание управленческого решения определяется целью и на её достижение ориентируется.

4. Управленческое решение обладает активизирующей и организующей силой.

5. Все решения некоторым образом связаны. Важное решение требует значительного количества менее значимых решений.

В качестве признаков классификации решений могут выступать: условия, степень повторяемости, значимость цели, сфера воздействия, срок действия последствий решения, широта охвата, жесткость регламентации.

Все управленческие решения по *степени стандартизации* можно разделить на:

- *запрограммированные* – принимают в различных ситуациях в соответствии с готовыми процедурами, традициями, привычками (простые и сложные) (решение о покупке материалов, уровне заработной платы для нового сотрудника);

- *незапрограммированные* – принимают в нестандартных ситуациях для решения новых, необычных проблем (нет готового алгоритма, творческий характер) (выбор маркетинговой стратегии для предприятия, решение об инвестировании временно свободных средств).

Для того чтобы достигать поставленных целей, решения должны удовлетворять ряду требований 4.1.



Рис. 4.1. Требования к управленческим решениям.

Эффективное решение должно быть:

- простым и логичным;
- приемлемым для большинства членов организации;
- экономичным (затраты на его подготовку и осуществление меньше результата);
- своевременным (чтобы успеть приостановить отрицательное развитие ситуации или использовать открывающиеся возможности);
- ориентированным на стратегические цели и задачи (при сохранении свободы тактического маневра);
- устраняющим причины, а не следствия проблемы.

При принятии решения определяются возможность и целесообразность работы над решением, его цели и приоритеты. При этом цели и задачи должны быть реальными, соотноситься с располагаемыми ресурсами и их видами для решения конкретных задач, а также теми способами и технологиями, которые предполагается применить.

Модели и методы принятия решений.

Все методы принятия управленческих решений можно объединить в три группы:

- неформальные (эвристические);
- экспертные;
- количественные.

Неформальные методы основываются на аналитических способностях лиц, принимающих управленческие решения. Это совокупность логических приемов и методик выбора оптимальных решений руководителем путем теоретического сравнения альтернатив с учетом накопленного опыта. В большей степени неформальные методы базируются на интуиции менеджера. Их преимущество состоит в том, что принимаются они оперативно, недостаток – неформальные методы не гарантируют выбора безошибочных

(эффективных) решений, поскольку интуиция иногда может подвести менеджера.

Основным моментом в процессе групповой работы над реализацией управленческих решений является определение круга лиц, участников данной процедуры. Чаще всего это временный коллектив, в состав которого включаются и руководители, и исполнители. Главными критериями формирования такой группы являются компетентность, способность решать творческие задачи, конструктивность мышления и коммуникабельность.

Экспертные методы основаны на совокупном мнении специалистов, хорошо знающих проблему.

Коллективные формы групповой работы могут быть разными: заседание, совещание, работа в комиссии и т.п. Наиболее распространен такой метод коллективной подготовки управленческих решений, как «мозговой штурм», или «мозговая атака» (совместное генерирование новых идей и последующее принятие решений).

Если предстоит решение сложной проблемы, то собирается группа людей, которые предлагают любые свои решения определенной проблемы.

Основное условие «мозгового штурма» – создание обстановки, максимально благоприятной для свободного генерирования идей, поэтому запрещается опровергать или критиковать идею, какой бы она ни была. Все идеи записываются, а затем анализируются специалистами.

Метод простой ранжировки основан на том, что каждый эксперт располагает набором признаков (например, время реализации, финансовые затраты, повышение объема сбыта, величина дополнительной прибыли, качество продукции), которые располагают в порядке предпочтения. Цифрой 1 обозначается наиболее важный признак, цифрой 2 – следующий за ним по важности и т.д. Полученные данные сводятся в таблицу и обрабатываются либо вручную, либо с помощью методов математической статистики.

Метод задания весовых коэффициентов заключается в том, что каждому решению присваивается весовой коэффициент. Сумма всех коэффициентов должна равняться 1. Наиболее важному решению задается наибольший коэффициент.

Метод парных сравнений реализуется путем парных сравнений признаков каждого управленческого решения с другими и дальнейшей статистической обработки. Для осуществления парных сравнений эксперты сравнивают два первых решения. Лучшее из них сравнивается с третьим и т.д. В результате парных сравнений выбирается одно лучшее управленческое решение.

Экономико-математические методы (ЭММ) принятия управленческих решений. К наиболее широко применяемым на практике ЭММ можно отнести *методы линейного программирования*. Их используют обычно специалисты функциональных подразделений. Задача специалиста – правильно построить модель.

С помощью линейного программирования решаются следующие

задачи:

- определение оптимального ассортимента выпускаемой продукции, имея ограничения на ресурсы – максимизация прибыли;
- оптимальная загрузка оборудования – максимизация выпуска продукции;
- составление пищевого рациона;
- оптимальный раскрой – минимизация отходов;
- транспортная задача – минимизация суммарных расходов на перевозки;
- оптимальное размещение нового предприятия – оценка затрат на транспортировку сырья и готовой продукции.

Модели теории массового обслуживания можно применять там, где может возникнуть очередь. Здесь определяется оптимальное число каналов обслуживания по отношению к потребности в них, т.е. необходимо найти компромисс между двумя противоречивыми требованиями: ликвидировать очередь и полностью загрузить оборудование или обслуживающий персонал.

Методы теории игр чаще всего применяются для оценки воздействия принятого решения на конкурентов. Например, прогнозирование реакции конкурентов на изменения цен, предложение дополнительного обслуживания, освоение новой продукции. Если, например, с помощью теории игр руководство установило, что при повышении цен конкуренты не сделают это же, то, видимо, надо отказаться от такого шага.

Методы принятия управленческих решений в условиях неопределенности, определенности и риска. Эффективное принятие решений необходимо для выполнения управленческих функций. Поэтому процесс принятия решений – центральный пункт теории управления. Наука управления старается повысить эффективность организаций путем увеличения способности руководства к принятию обоснованных объективных решений в ситуациях исключительной сложности с помощью моделей и количественных методов.

Чтобы принять решение в *условиях риска*, существуют разные подходы. Рассмотрим один из них, основанный на понятии *ожидаемой стоимости*. *Ожидаемая стоимость* – условная стоимость события, умноженная на вероятность того, что оно произойдет.

Если нет объективной основы для оценки вероятности наступления того или иного события (т.е. решение принимается в состоянии неопределенности) то, как правило, используется один из четырех критериев:

1) критерий Лапласа – не существует оправданных причин полагать, что одно событие имеет большую вероятность наступить, чем другое. Иными словами, вероятность наступления разных событий одинакова (равновероятность наступления разных событий);

2) критерий пессимизма – решение принимается на основании предположения, что случится самое худшее, и в этих условиях придется принимать решение;

3) критерий оптимизма – решение принимается на основании предположения, что случится самое лучшее;

4) критерий сожаления – минимизация возможного сожаления. Сожаление – разница между максимально возможным эффектом (результатом) и выбранным вариантом решения.

ТЕМА 5. ОСНОВНЫЕ СПОСОБЫ МИНИМИЗАЦИИ РИСКОВ

В условиях современной экономики предпринимательская деятельность неизбежно связана с неопределённостью и риском. Любое управленческое решение, инвестиционный проект, производственная или внешнеэкономическая операция могут сопровождаться вероятностью финансовых потерь, недополучения прибыли или возникновения дополнительных затрат. Именно поэтому управление рисками становится важнейшей частью системы управления предприятием.

Риск можно рассматривать как вероятность наступления неблагоприятных событий, способных повлиять на результаты деятельности организации. Источники риска могут находиться как внутри предприятия, так и во внешней среде. В связи с этим выделяют внешние и внутренние механизмы нейтрализации рисков.

Внешние механизмы нейтрализации рисков связаны с использованием инструментов, находящихся вне предприятия. К ним относятся страхование, государственная поддержка бизнеса, банковские гарантии, партнёрские соглашения, диверсификация рынков сбыта, а также различные финансовые инструменты защиты от рисков. Эти механизмы позволяют частично или полностью перенести последствия риска на другие организации или институты.

Внутренние механизмы нейтрализации рисков формируются непосредственно внутри предприятия. К ним относятся стратегическое и оперативное планирование, финансовый контроль, диверсификация деятельности, создание резервных фондов, повышение квалификации персонала, внедрение современных технологий управления и анализа. Использование внутренних механизмов позволяет предприятию самостоятельно повышать устойчивость к неблагоприятным факторам.

В современных условиях хозяйствования управление рисками становится системным процессом, включающим выявление рисков, их оценку, выбор методов воздействия на риск и контроль результатов. Система управления рисками представляет собой совокупность организационных, экономических и финансовых инструментов, направленных на снижение неопределённости и обеспечение стабильного функционирования предприятия.

Эффективное управление рисками позволяет:

- снижать вероятность возникновения убытков;
- повышать финансовую устойчивость предприятия;

- обеспечивать стабильность производственной и инвестиционной деятельности;
- повышать конкурентоспособность организации;
- принимать более обоснованные управленческие решения.

Особое значение управление рисками приобретает в условиях глобализации экономики, развития цифровых технологий и усиления конкуренции. Предприятия сталкиваются с финансовыми, производственными, инвестиционными, экологическими и внешнеэкономическими рисками, что требует применения комплексного подхода к их управлению.

Методы управления рисками

Управление рисками является важной частью экономической деятельности предприятия и представляет собой систему мер, направленных на снижение вероятности наступления неблагоприятных событий и уменьшение возможных потерь. Выбор методов управления рисками зависит от характера деятельности предприятия, уровня неопределённости внешней среды, финансовых возможностей организации и степени допустимого риска.

В экономической теории и практике выделяют четыре основные группы методов управления рисками:

- методы уклонения от риска;
- методы локализации риска;
- методы диссипации риска;
- методы компенсации риска.

В общем виде схема методов управления рисками предполагает несколько возможных решений: отказ от риска, снижение риска, распределение риска, передача риска или принятие риска с созданием резервов.

При этом существуют ограничения применения методов управления рисками. Они могут быть связаны с недостатком финансовых ресурсов, отсутствием доступа к страховым или финансовым инструментам, особенностями законодательства, а также экономической нецелесообразностью применения отдельных методов. Например, полное избежание риска может привести к потере прибыли, а страхование – к дополнительным затратам.

Методы уклонения от риска предполагают отказ от действий, связанных с высокой степенью неопределённости. Основной формой такого подхода является избежание риска, которое выражается в отказе от реализации проектов, заключения договоров с ненадёжными партнёрами, использования рискованных технологий или инвестирования в нестабильные рынки.

Несмотря на простоту применения, данный метод используется ограниченно, поскольку предпринимательская деятельность всегда связана с определённой степенью риска, а отказ от него может привести к снижению доходов и упущенным возможностям.

Методы локализации риска направлены на ограничение возможных потерь определённой областью деятельности предприятия. Это достигается путём организационного или финансового обособления рискованных операций.

Например:

- создание дочерних предприятий для реализации инвестиционных проектов;
- выделение отдельных подразделений для инновационной деятельности;
- распределение ответственности между структурными единицами.

Локализация риска позволяет предотвратить распространение негативных последствий на всю организацию.

Методы диссипации риска основаны на распределении риска между различными направлениями деятельности, объектами инвестирования или партнёрами.

Наиболее распространённым способом является **диверсификация**, которая предполагает распределение ресурсов между несколькими независимыми направлениями деятельности.

Различают следующие виды диверсификации:

- производственная;
- инвестиционная;
- финансовая;
- сбытовая;
- диверсификация поставщиков.

Диверсификация снижает зависимость предприятия от одного источника дохода или одного вида деятельности.

К методам диссипации риска также относится интеграция предприятий. Выделяют четыре основных вида интеграции:

- горизонтальная интеграция (объединение предприятий одной отрасли);
- вертикальная интеграция (объединение предприятий разных стадий производства);
- диагональная интеграция (расширение в смежные отрасли);
- конгломератная интеграция (объединение предприятий разных сфер деятельности).

Интеграция способствует повышению устойчивости предприятия и снижению рыночных рисков.

Методы компенсации риска относятся к упреждающим методам управления рисками. Они направлены на подготовку предприятия к возможным неблагоприятным ситуациям.

К таким методам относятся:

- стратегическое планирование;
- прогнозирование;
- мониторинг внешней среды;

- создание резервных фондов;
- формирование фонда риска;
- лимитирование концентрации риска, то есть установление предельных размеров вложений, кредитов или обязательств.

Использование методов компенсации риска позволяет предприятию сохранять устойчивость даже при наступлении неблагоприятных событий.

Финансовые инструменты управления рисками

В системе управления рисками предприятия важную роль играют финансовые инструменты, позволяющие снизить вероятность потерь или компенсировать их последствия. К таким инструментам относятся хеджирование, трансферт риска, страхование и самострахование. Их использование особенно важно в условиях нестабильной экономической среды, колебаний цен, валютных курсов и изменения рыночной конъюнктуры.

Хеджирование риска

Хеджирование – это способ снижения финансовых рисков, основанный на заключении сделок, компенсирующих возможные убытки от изменения цен, процентных ставок или валютных курсов. Чаще всего хеджирование осуществляется с помощью срочных контрактов (фьючерсов, опционов, форвардов).

Различают:

- хеджирование на повышение – применяется, когда ожидается рост цен. В этом случае предприятие фиксирует текущую цену покупки, чтобы избежать дополнительных затрат в будущем;
- хеджирование на понижение – используется при прогнозируемом снижении цен, позволяя зафиксировать выгодную цену продажи.

Хеджирование широко используется во внешнеэкономической деятельности, торговле сырьём, инвестиционной деятельности и банковской сфере.

Трансферт риска – это передача риска другой стороне на основе договорных отношений. В результате предприятие частично или полностью освобождается от ответственности за возможные убытки.

К числу основных контрактов, заключаемых при передаче риска, относятся:

- договор страхования;
- договор поручительства;
- банковская гарантия;
- договор факторинга;
- договор лизинга;
- договор подряда.

Передача риска позволяет предприятию сосредоточиться на основной деятельности и снизить уровень финансовой неопределённости.

Самострахование от рисков и страхование

В практике предпринимательской деятельности используются два взаимодополняющих способа защиты от рисков – самострахование и страхование.

Самострахование от рисков предполагает создание предприятием собственных финансовых резервов, предназначенных для покрытия возможных убытков. Это может быть резервный капитал, страховой фонд предприятия или специальные накопления. Такой подход позволяет быстро компенсировать потери, однако требует отвлечения финансовых ресурсов из оборота.

Страхование представляет собой передачу риска страховой организации за определённую плату – страховую премию. В случае наступления страхового события страховщик возмещает убытки в пределах страховой суммы.

Основным документом, подтверждающим страхование, является страховой полис (или страховое свидетельство). Он содержит основные реквизиты:

- наименование страховщика и страхователя;
- объект страхования;
- страховые риски;
- страховую сумму;
- размер страховой премии;
- срок действия договора;
- условия страхового возмещения;
- подписи сторон.

Сочетание страхования и самострахования позволяет предприятию сформировать эффективную систему финансовой защиты от рисков.

Методы компенсации риска

Методы компенсации риска относятся к упреждающим инструментам управления, направленным не на передачу или устранение риска, а на снижение вероятности его реализации и смягчение последствий.

В логике Risk Management: Concepts and Guidance данные меры соответствуют этапу «risk treatment» и предполагают системную работу с источниками неопределенности.

Стратегическое планирование

Стратегическое планирование снижает риск за счёт формирования долгосрочных целей, определения допустимого уровня риска (risk appetite) и согласования стратегии с ресурсными возможностями организации.

Эффект проявляется в:

- снижении стратегической неопределенности;
- согласовании инвестиционных решений;

– повышении управляемости бизнес-процессов.

Интеграция риск-менеджмента в стратегию соответствует принципам ERM, разработанным COSO.

Прогнозирование как метод компенсации риска (расширенное изложение)

Прогнозирование является ключевым инструментом упреждающего управления рисками. Его цель – количественная оценка будущих параметров, влияющих на финансовые результаты предприятия: объема спроса, цен на сырье и продукцию, процентных ставок, валютных курсов, инфляции и макроэкономической конъюнктуры.

В логике Risk Management: Concepts and Guidance прогнозирование снижает неопределенность внешней и внутренней среды и формирует информационную базу для выбора методов реагирования на риск. В рамках корпоративных финансов (см. Principles of Corporate Finance) корректность прогнозов напрямую влияет на оценку инвестиционных проектов, расчет NPV и определение стоимости компании.

Прогнозирование не устраняет риск полностью, однако переводит его из состояния полной неопределенности в область вероятностной оценки.

Трендовый анализ

Трендовый анализ основан на выявлении устойчивых закономерностей динамики показателя во времени. Предполагается, что прошлые тенденции в определенной степени сохраняются в будущем.

Этапы применения:

Сбор временного ряда (например, объем продаж за 5–10 лет).

Выявление тенденции (линейной, экспоненциальной, логарифмической).

Экстраполяция выявленного тренда на будущий период.

Оценка доверительных интервалов прогноза.

Преимущества:

- простота применения;
- минимальные требования к данным;
- наглядность.

Ограничения:

- игнорирование структурных изменений;
- низкая точность при высокой волатильности рынка;
- невозможность учета внешних факторов.

Трендовый анализ целесообразен при стабильной рыночной среде и отсутствии резких институциональных изменений.

Регрессионные модели:

Регрессионный анализ позволяет установить количественную зависимость между зависимой переменной (например, объем продаж) и факторами, влияющими на нее (цена, доход населения, курс валюты, процентная ставка).

Модель имеет общий вид:

$$Y = a + b_1X_1 + b_2X_2 + \dots + b_nX_n$$

где:

Y – прогнозируемый показатель;

X – факторы;

b – коэффициенты чувствительности.

Экономический смысл:

Коэффициенты регрессии отражают степень влияния каждого фактора на результат. Это позволяет выявить ключевые источники риска.

Преимущества:

- учет нескольких факторов одновременно;
- возможность количественной оценки чувствительности;
- более высокая точность по сравнению с простым трендом.

Недостатки:

- зависимость от качества статистических данных;
- риск мультиколлинеарности;
- необходимость экономической интерпретации коэффициентов.

Регрессионные модели активно применяются при прогнозировании процентных ставок, инфляции, валютных курсов и спроса на продукцию.

Сценарный анализ

Сценарный анализ предполагает разработку нескольких альтернативных вариантов развития событий:

- базовый сценарий;
- оптимистический сценарий;
- пессимистический сценарий.

Каждому сценарию присваивается вероятность наступления.

Алгоритм применения:

1. Определение ключевых факторов неопределенности.
2. Формирование альтернативных сценариев.
3. Расчет финансовых показателей (NPV, прибыль, денежные потоки)

для каждого сценария.

4. Определение ожидаемого значения результата.

Данный метод позволяет учитывать комплексное влияние факторов и оценивать диапазон возможных исходов.

С точки зрения COSO, сценарный анализ является инструментом стратегического риск-менеджмента и используется при формировании риск-аппетита компании.

Преимущества:

- учет комплексной неопределенности;
- возможность анализа экстремальных ситуаций;
- повышение устойчивости стратегических решений.

Недостатки:

- субъективность в выборе вероятностей;
- сложность построения реалистичных сценариев.

Имитационное моделирование:

Имитационное моделирование (в частности, метод Монте-Карло) основано на многократном моделировании случайных значений входных параметров с заданными распределениями вероятностей.

Этапы:

1. Определение ключевых переменных (цены, объем продаж, издержки).

2. Задание распределений вероятностей.

3. Многократная генерация случайных значений.

4. Получение распределения итогового финансового результата.

В результате формируется не одно прогнозное значение, а распределение возможных исходов, что позволяет определить:

- вероятность отрицательного NPV;
- диапазон возможных убытков;
- показатели риска (дисперсия, стандартное отклонение).

Подход количественно согласуется с методами оценки риска, рассматриваемыми в Risk Management and Financial Institutions, где риск трактуется как волатильность финансовых результатов.

Преимущества:

- высокая точность;
- учет вероятностной природы факторов;
- возможность оценки экстремальных рисков.

Недостатки:

- высокая вычислительная сложность;
- необходимость корректного задания распределений.

Экономическая роль прогнозирования в системе управления рисками

Прогнозирование выполняет следующие функции:

1. Снижение информационной асимметрии.
2. Формирование базы для анализа чувствительности.
3. Поддержка инвестиционных решений.

4. Определение потребности в страховании или хеджировании.

Прогнозирование переводит риск из категории неопределенности в категорию количественно измеримого показателя. Это позволяет компании принимать решения на основе вероятностных оценок, а не интуитивных предположений, что соответствует принципам современного риск-менеджмента.

Анализ чувствительности

Анализ чувствительности исследует влияние изменения ключевых параметров на результат проекта (NPV, IRR, прибыль).

Порядок проведения:

1. Определение базового сценария.
2. Изменение одного параметра при неизменности остальных.
3. Оценка отклонения финансового результата.

Данный метод позволяет выявить критические факторы риска и сосредоточить усилия на их контроле.

Формирование резервов:

Формирование резервов предполагает создание финансовых ресурсов для покрытия потенциальных убытков.

Резервы могут формироваться:

- в виде денежных фондов;
- в виде материальных запасов;
- в форме резервов по сомнительным долгам.

Экономическая функция – сглаживание денежных потоков и снижение риска неплатежеспособности.

Лимитирование:

Лимитирование концентрации риска предполагает установление предельных значений по операциям, связанным с неопределенностью.

Основные направления лимитирования:

- кредитные лимиты (ограничение объема займов одному заемщику);
- инвестиционные лимиты (доля вложений в один актив);
- валютные лимиты (ограничение открытой валютной позиции);
- лимиты потерь (stop-loss).

Лимитирование снижает вероятность катастрофических потерь за счет ограничения концентрации риска.

Хеджирование:

Хеджирование представляет собой механизм страхования ценовых рисков посредством использования производных финансовых инструментов.

Согласно Risk Management and Financial Institutions, основная цель хеджирования заключается в снижении волатильности денежных потоков и стабилизации финансовых результатов.

Виды хеджирования:

Хеджирование на повышение (long hedge)

Применяется, если субъект планирует покупку актива и опасается роста цен. Заключается в открытии длинной позиции по производному инструменту.

Хеджирование на понижение (short hedge)

Используется при ожидании снижения цен на актив, который планируется продать. Предполагает открытие короткой позиции.

Инструменты хеджирования

Фьючерсы:

Стандартизированные контракты на поставку актива в будущем по фиксированной цене. Позволяют зафиксировать цену и устранить неопределенность.

Опционы:

Контракты, предоставляющие право, но не обязанность купить или продать актив. Позволяют ограничить убытки при сохранении потенциальной выгоды.

Свопы:

Соглашения об обмене денежными потоками (например, процентные и валютные свопы). Используются для управления процентным и валютным риском.

Экономический эффект хеджирования – снижение дисперсии доходов без полного отказа от хозяйственной деятельности.

Трансферт риска:

Трансферт риска предполагает передачу ответственности за возможные убытки третьей стороне на основе договорных отношений.

В терминологии ISO 31000 данный механизм относится к «risk sharing».

Основные формы трансферта

- страхование;
- перестрахование;
- договор подряда (перенос части рисков на подрядчика);
- факторинг (передача кредитного риска);
- лизинг (перераспределение рисков владения активом).

Экономическая сущность трансферта заключается в замене неопределённых потенциальных убытков фиксированными расходами (страховая премия, комиссия, процент).

Страхование и самострахование:

Страховой полис как юридический документ включает:

- страхователь – лицо, заключившее договор;
- страховщик – страховая организация;
- объект страхования – имущественный интерес;

- страховая сумма – предел ответственности страховщика;
- страховая премия – плата за страхование;
- страховой случай – событие, при наступлении которого производится выплата;
- срок действия договора.

Четкость формулировок страхового случая является критическим фактором минимизации споров.

Страхование рисков предпринимательской деятельности

В современном бизнесе страхование является одним из ключевых инструментов управления рисками, позволяя защитить предприятие от возможных финансовых потерь и обеспечить устойчивость деятельности. Страхование и самострахование рисков предпринимательской деятельности играют взаимодополняющую роль: страхование передает риск профессиональному страховщику, а самострахование создаёт внутренние резервы для покрытия убытков.

Использование страхования позволяет предприятиям:

- минимизировать потери при наступлении неблагоприятных событий;
- планировать финансовые потоки с учётом потенциальных рисков;
- повысить доверие инвесторов и партнёров;
- обеспечить выполнение обязательств перед контрагентами.

Виды страхования для минимизации потерь

В предпринимательской практике применяются различные виды страхования, каждый из которых защищает предприятие от определённых категорий рисков:

1. Страхование финансовых рисков

Направлено на защиту от потерь, связанных с неплатёжеспособностью контрагентов, колебаниями валютных курсов, изменением процентных ставок и другими финансовыми угрозами.

2. Страхование экологических рисков

Предусматривает возмещение ущерба от загрязнения окружающей среды, аварий на производстве и негативного воздействия на экосистему. Этот вид страхования особенно актуален для промышленных предприятий.

3. Страхование промышленных рисков

Обеспечивает защиту имущества, оборудования, зданий, производственных процессов от аварий, пожаров, поломок техники и иных технологических рисков.

4. Страхование транспортных рисков

Направлено на страхование грузов, транспортных средств и ответственности перевозчиков. Позволяет снизить финансовые потери при перевозке продукции внутри страны и за её пределами.

5. Страхование внешнеэкономических рисков

Используется при международной торговле и инвестиционной деятельности. Защищает от валютных колебаний, невыполнения обязательств иностранными партнёрами, изменений политической и экономической ситуации за рубежом.

6. Страхование инвестиций от финансовых и коммерческих рисков

Обеспечивает защиту вложенного капитала и доходов от проектов, снижая риск потерь при реализации инвестиционных программ.

7. Страхование от политических рисков

Направлено на защиту бизнеса от последствий национализации, изменения законодательства, введения ограничений на перевод капитала, военных действий и нестабильности государства.

Заключение страхового договора подтверждается страховым полисом или свидетельством, который содержит следующие элементы:

- наименование страховщика и страхователя;
- объект страхования;
- перечень страховых рисков;
- страховую сумму;
- размер страховой премии;
- срок действия договора;
- условия выплаты страхового возмещения;
- подписи сторон.

Наличие полиса гарантирует право предприятия на возмещение убытков при наступлении страхового случая и является официальным подтверждением передачи риска.

Страхование предпринимательских рисков обеспечивает:

- финансовую защиту от непредвиденных событий;
- повышение устойчивости предприятия к кризисным ситуациям;
- возможность реализации долгосрочных проектов без чрезмерного риска;
- эффективное распределение ресурсов между страховыми премиями и внутренними резервами.

Оценка эффективности страхования рисков

Эффективность управления рисками во многом определяется способностью предприятия правильно оценивать результаты применения страховых и финансовых инструментов. Одним из ключевых аспектов является оценка экономической эффективности страхования инвестиционных и политических рисков, которая позволяет определить, насколько оправдано использование страховой защиты с точки зрения финансовых и стратегических интересов предприятия.

Страхование инвестиционных рисков защищает капитал предприятия при реализации долгосрочных и краткосрочных инвестиционных проектов, снижая вероятность потерь и повышая финансовую устойчивость.

Методология оценки эффективности страхования инвестиционных рисков включает следующие шаги:

1. Определение вероятности наступления страхового события.
2. Выявление потенциальных убытков в случае реализации риска.
3. Расчёт страховой премии и возможного страхового возмещения.
4. Сравнение затрат на страхование с величиной возможных убытков.
5. Анализ рентабельности инвестиций с учётом страховой защиты.

Если страховая премия существенно меньше потенциальных потерь, страхование считается экономически эффективным. В противном случае может быть целесообразно использовать внутренние резервы или комбинированные методы управления рисками.

Политические риски возникают при нестабильной политической ситуации, изменении законодательства, национализации собственности, введении ограничений на перевод капитала, военных конфликтах или санкциях. Такие риски особенно актуальны для предприятий, ведущих внешнеэкономическую деятельность или инвестирующих за рубежом.

Эффективность страхования политических рисков оценивается на основе:

- вероятности возникновения политического события;
- величины возможных потерь;
- стоимости страховой защиты;
- степени покрытия риска страховой компанией;
- влияния на финансовую и инвестиционную устойчивость предприятия.

В современном мире, характеризующемся высокой степенью неопределенности и динамичности, управление рисками становится не просто инструментом контроля, а неотъемлемой частью стратегического менеджмента любой организации. Реализация инвестиционных проектов, операционная деятельность предприятий и даже повседневные управленческие решения неизбежно связаны с множеством неопределенностей, способных повлиять на достижение поставленных целей.

Первым и важнейшим этапом на пути к минимизации потенциальных угроз является идентификация и оценка рисков. Принято выделять два основных подхода к их анализу: количественный (предполагающий математическое исчисление вероятного ущерба) и качественный.

Качественная оценка риска занимает особое место в иерархии аналитических процедур. Она представляет собой фундамент, на котором строится вся дальнейшая система управления. В отличие от сложных математических моделей, качественный анализ позволяет получить целостное, структурированное представление о природе рисков, их источниках и взаимосвязях, опираясь на логику, экспертные знания и практический опыт. Данная тема посвящена изучению сущности качественной

оценки рисков, её целей, а также обзору основных методик и инструментов, таких как картографирование рисков, экспертные методы и анализ деревьев событий, которые позволяют превратить неопределенность в управляемую величину.

ТЕМА 6. КАЧЕСТВЕННАЯ ОЦЕНКА РИСКА

Цели и сущность качественной оценки рисков

Сущность качественной оценки заключается в первичной идентификации факторов риска и определении потенциальных областей нестабильности. Это описательный, вербальный или балльный анализ, который не ставит целью вычислить точную сумму ущерба, а направлен на понимание природы угроз. Качественный анализ предшествует количественной оценке и часто является достаточным основанием для принятия управленческих решений на ранних стадиях проекта.

В отличие от количественного подхода, который оперирует цифрами и сложными моделями, качественный анализ опирается на логику, аналогии и профессиональную интуицию. Он позволяет сформировать целостную картину риск-поля, не углубляясь преждевременно в математические расчеты, которые могут быть ресурсозатратны.

Основные цели качественной оценки:

1. Идентификация (выявление): Составление максимально полного перечня рисков, характерных для конкретного вида деятельности, проекта или предприятия. Это процесс обнаружения «слабых мест».
2. Описание и классификация: Определение природы каждого риска (технический, финансовый, рыночный, политический и т.д.) и выявление причин его возникновения.
3. Первичное ранжирование: Разделение рисков на группы по степени важности: критичные (требуют немедленного внимания), значимые (требуют мониторинга) и малозначимые (приемлемые).
4. Установление взаимосвязей: Понимание того, как один риск может повлиять на другие (эффект домино или миграция рисков).

Методы и инструменты качественной оценки рисков:

Метод экспертных оценок

Это один из самых востребованных методов, особенно когда статистические данные отсутствуют или недостаточны (например, при внедрении инноваций).

Суть: Привлечение квалифицированных специалистов (экспертов) для выявления и оценки рисков на основе их знаний, интуиции и опыта работы в аналогичных условиях.

Виды экспертных процедур:

Индивидуальная экспертиза: Опрос одного высококлассного специалиста. Быстро, но субъективно.

Коллективная экспертиза:

Опрос группы экспертов. Позволяет нивелировать субъективные ошибки.

Метод Дельфи:

Многоступенчатая процедура анонимного анкетирования. На каждом этапе экспертов знакомят с усредненным мнением группы и просят скорректировать свою оценку. Итерации продолжаются до тех пор, пока не будет достигнут консенсус. Это один из самых надежных экспертных методов.

Инструменты: Анкеты, опросные листы, интервью, очные совещания (мозговой штурм).

Расчет вероятности наступления рисков

На качественном уровне вероятность оценивается не в математических дробях, а в категориях или баллах, что позволяет перейти к построению карты рисков.

Качественные шкалы вероятности:

Вербальная: «Высокая», «Средняя», «Низкая», «Маловероятная».

Балльная (интервальная): 1 – событие практически невозможно; 2 – скорее не произойдет; 3 – вероятность 50/50; 4 – скорее произойдет; 5 – событие практически неизбежно.

Подходы к расчету: Основаны на частоте событий в прошлом или на логических предположениях экспертов.

Матрица оценки влияния рисков на параметры проекта (Оценка последствий)

Для того чтобы поместить риск на карту, необходимо оценить силу его воздействия в случае реализации.

Ключевые параметры воздействия:

- Влияние на стоимость (бюджет).
- Влияние на сроки (время).
- Влияние на качество продукта/услуги.
- Влияние на репутацию компании.
- Влияние на здоровье и безопасность персонала.

Шкалы воздействия:

- «Катастрофический» (остановка проекта, банкротство).
- «Критический» (сильное отклонение от плана).
- «Умеренный» (отклонения, требующие дополнительных ресурсов).
- «Незначительный» (в рамках текущего контроля).

Потенциальная миграция влияния рисков (Анализ взаимосвязей)

Риски редко существуют изолированно. Миграция – это процесс перетекания последствий риска из одной сферы в другую.

- Пример: Риск поломки оборудования (технический риск) ведет к простоям (производственный риск), что срывает сроки поставки (коммерческий риск) и влечет за собой штрафные санкции (финансовый риск).
- Цель анализа миграции: Не просто зафиксировать риск, а оценить его мультипликативный эффект и предотвратить цепную реакцию.

Метод аналогий

- Суть: Использование базы данных по завершенным проектам или анализу прошлых инцидентов на предприятии.
- Применение: Особенно эффективен для типовых, повторяющихся процессов (строительство типовых зданий, внедрение стандартных ИТ-систем).
- Ограничения: Требуется осторожности при переносе данных в новые условия (другая экономическая ситуация, другой подрядчик, новые технологии).

Матрица вероятности / влияния

Это центральный инструмент визуализации качественного анализа. Она позволяет превратить табличные данные в наглядную картину, понятную для лиц, принимающих решения.

Описание метода «матрица вероятность / воздействие»

Это двухмерная система координат:

- Ось абсцисс (X): Вероятность. Отражает, насколько вероятно наступление рискованного события.
- Ось ординат (Y): Воздействие (Влияние). Отражает серьезность последствий, если риск реализуется.

Каждый идентифицированный риск получает координаты (X, Y) и наносится на поле матрицы в виде точки.

Процесс картографирования рисков (Пошагово)

1. Подготовительный этап (Идентификация): Составляется полный список рисков (реестр). Для каждого риска дается краткое описание.
2. Оценка вероятности: Каждому риску присваивается значение вероятности по выбранной шкале (например, от 1 до 5).

3. Оценка воздействия: Каждому риску присваивается значение воздействия по аналогичной шкале.

4. Расчет позиции и нанесение: Координаты (Вер, Возд) фиксируются на матрице. Часто используется формула *Уровень риска = Вероятность x Воздействие* для численного сравнения.

5. Цветовое кодирование (Зонирование):

- Зеленая зона (Низкий уровень): Риски находятся в области низких значений. Контроль в рабочем порядке.

- Желтая зона (Средний уровень): Риски требуют регулярного мониторинга и назначения ответственных лиц.

- Красная зона (Высокий уровень): Недопустимые риски. Требуется разработка плана мероприятий по их снижению или уклонению от них.

Определение границы терпимости к риску (Пороговый уровень)

Граница толерантности (риск-аппетит) устанавливается руководством компании.

- Суть: Это линия на карте, выше или правее которой риски считаются неприемлемыми для организации.

- Факторы, влияющие на порог: Финансовое состояние компании, отраслевые нормы, стратегические цели. Например, стартап может быть готов к более высоким рискам (желтая/красная зона), чем консервативный банк.

- Управленческое решение: Все точки, попавшие за пределы границы толерантности, требуют обязательного рассмотрения на уровне высшего руководства.

Варианты графического представления

- Матрица 3x3: Простая, для быстрой оценки (Низкий/Средний/Высокий).

- Матрица 5x5: Более детальная, позволяет точнее ранжировать риски.

- Пузырьковая диаграмма: Помимо координат, размер кружка (пузырька) может отображать третий параметр, например, объем возможных финансовых потерь или скорость наступления риска.

Методы оценки риска

Помимо построения карт, существуют структурные логические методы, позволяющие глубже проанализировать природу отдельных сложных рисков.

Метод построения деревьев событий (Event Tree Analysis – ETA)

- Логика: Индуктивный метод (от частного к общему). Анализ начинается с конкретного инициирующего события (например, «отказ электропитания»).

- Процесс: Строится дерево, где ветви показывают, сработала или не сработала система защиты, были ли ошибки персонала и т.д.

- Результат: Мы видим все возможные сценарии развития ситуации: от благополучного восстановления до тяжелой аварии. Метод широко используется в атомной энергетике и авиации.

Метод «События – последствия»

- Суть: Вариация ЕТА. Фокусируется на анализе конкретного события и всех возможных цепочек последствий, включая косвенные эффекты (например, влияние на смежные производства или экологию).

Метод деревьев отказов (Fault Tree Analysis – FTA)

- Логика: Дедуктивный метод (от общего к частному). Анализ идет в обратном направлении.

- Процесс:

1. Выбирается головное событие (то, чего мы хотим избежать: «взрыв котла», «обрушение здания»).

2. Анализируются все возможные комбинации событий (отказы оборудования, человеческие ошибки, внешние воздействия), которые могут привести к этому головному событию.

3. Используются логические элементы «И» (все условия должны совпасть) и «ИЛИ» (достаточно одного условия).

- Результат: Выявление наиболее вероятных путей возникновения аварии и определение «слабых мест» в системе.

Методы индексов опасности

- Суть: Экспресс-оценка потенциальной опасности объекта или процесса путем присвоения баллов на основе нормативных таблиц.

- Пример (Индекс Доу): Используется в химической промышленности. Учитывается тип вещества, его температура, давление, объем и т.д. По сумме баллов определяется категория взрывопожароопасности.

- Преимущество: Не требует сложного моделирования, позволяет быстро классифицировать объекты.

Экспертный метод и метод аналогий

Данные методы выступают как самостоятельные инструменты финальной верификации. Если расчеты по FTA или ЕТА дают неожиданный результат, его сверяют с мнением эксперта (метод аналогий помогает понять, сталкивался ли кто-то с подобным раньше).

Комбинированный метод оценки риска

- Суть: Интеграция различных подходов для повышения точности.

- Алгоритм:

1. Качественный этап: Эксперты составляют список рисков и строят карту. Выявляются риски «красной зоны».

2. Селекция: Выбираются 2-3 самых критичных риска, точная оценка которых важна для проекта.

3. Количественный/структурный этап: Для отобранных рисков применяются методы деревьев отказов или статистическое моделирование (Монте-Карло). Остальные риски остаются на уровне качественной оценки.

- Результат: Оптимальное соотношение затрат на анализ и точности результатов.

5. Результат качественной оценки рисков

Итогом качественного анализа является не просто список страхов, а структурированный управленческий документ (Паспорт рисков или Реестр рисков), который должен содержать следующие разделы:

1. Реестр рисков: Полный перечень идентифицированных рисков с полем, описанием причины и возможных последствий.

2. Карта рисков (матрица): Визуальное представление реестра в координатах «вероятность-влияние».

3. Ранжированный список: Риски, отсортированные по степени убывания важности (от самых опасных к наименее опасным).

4. Перечень критических рисков (Красная зона): Список рисков, которые находятся выше порога толерантности.

5. Предварительный план действий (Рекомендации):

- По каким рискам необходимо срочно собирать данные для количественного анализа.

- По каким рискам можно сразу начинать разрабатывать меры реагирования (страхование, создание резервов, изменение технологии).

В современных условиях хозяйственной деятельности любая организация сталкивается с необходимостью принимать решения в условиях неопределённости и риска. Эффективность управления во многом зависит от способности руководства количественно оценивать возможные угрозы и прогнозировать их последствия. В отличие от качественной оценки, которая оперирует категориальными шкалами, количественная оценка рисков позволяет получить числовые показатели вероятности наступления событий и величины возможных потерь, что существенно повышает обоснованность управленческих решений. Количественная оценка рисков представляет собой этап анализа, направленный на численное определение вероятности наступления рисков событий и расчёт возможных экономических последствий. Данный подход основан на применении математических методов, статистического анализа и экономических моделей, что позволяет не только ранжировать риски по степени значимости, но и определить конкретные финансовые показатели потенциальных убытков.

Целью данной работы является изучение сущности и методологии количественной оценки рисков, рассмотрение основных статистических и аналитических методов её проведения, а также анализ практического применения количественных методов в управлении рисками. В работе раскрываются такие методы, как вероятностный анализ, статистические методы оценки, анализ чувствительности, построение профиля риска и методы многофакторного анализа.

ТЕМА 7. КОЛИЧЕСТВЕННАЯ ОЦЕНКА РИСКА

Теоретические основы количественной оценки рисков

Количественная оценка рисков является важнейшим этапом системы управления рисками, следующим после их идентификации и качественной оценки. Её основная цель – численное определение вероятности наступления рисков событий и расчёт возможных экономических последствий для принятия обоснованных управленческих решений.

Сущность количественной оценки заключается в применении математических и статистических методов для расчёта показателей риска. В отличие от качественного подхода, где используются описательные характеристики («высокий», «средний», «низкий»), количественная оценка оперирует числовыми значениями: вероятностями в диапазоне от 0 до 1 или в процентах, денежными величинами потерь, стандартными отклонениями, коэффициентами вариации и другими статистическими показателями.

Основными задачами количественной оценки являются:

- расчёт вероятности наступления конкретных рисков событий;
- определение величины возможных убытков и их распределения во времени;
- оценка совокупного влияния нескольких рисков на конечный результат;
- построение профиля риска проекта или организации;
- определение границ допустимого риска и точки безразличия;
- обоснование выбора стратегии управления рисками на основе числовых критериев.

Количественная оценка требует наличия достоверной статистической информации о реализации аналогичных проектов в прошлом, данных о частоте наступления рисков событий и их последствиях. При недостатке статистических данных применяются методы экспертных оценок с последующей математической обработкой результатов.

Особенностью количественной оценки является возможность сравнения различных вариантов решений на основе единых числовых критериев, таких как математическое ожидание доходности, дисперсия результатов, коэффициенты риска и рентабельности. Это позволяет выбрать оптимальную стратегию, максимизирующую доходность при заданном уровне риска или минимизирующую риск при требуемом уровне доходности.

Вероятностный и статистический анализ рисков

Вероятностный анализ является основой количественной оценки рисков. Он позволяет рассчитать количественные характеристики возможных результатов проекта с учётом неопределённости исходных параметров.

Метод основан на определении функции распределения случайных величин и расчёте показателей центральной тенденции и разброса.

Алгоритм проведения вероятностного анализа включает следующие этапы:

1. Идентификация ключевых переменных проекта, подверженных неопределённости (объём продаж, цены, затраты, сроки и т.д.).
2. Определение законов распределения для каждой переменной на основе статистических данных или экспертных оценок.
3. Задание корреляционных связей между переменными.
4. Проведение имитационного моделирования методом Монте-Карло для генерации возможных сценариев.
5. Расчёт показателей эффективности для каждого сценария и построение распределения результатов.
6. Определение вероятностей достижения целевых показателей и величин возможных убытков.

Пример расчёта вероятностных характеристик:

Допустим, для инвестиционного проекта определены три сценария развития событий:

- Оптимистический: вероятность 0,25, NPV = 500 млн руб.
- Базовый: вероятность 0,50, NPV = 300 млн руб.
- Пессимистический: вероятность 0,25, NPV = 100 млн руб.

Математическое ожидание NPV рассчитывается как:

$$M(NPV) = 0,25 \times 500 + 0,50 \times 300 + 0,25 \times 100 = 125 + 150 + 25 = 300$$

млн руб.

Дисперсия равна:

$$D(NPV) = 0,25 \times (500-300)^2 + 0,50 \times (300-300)^2 + 0,25 \times (100-300)^2 = 10000 + 0 + 10000 = 20000$$

Стандартное отклонение:

$$\sigma = \sqrt{20000} \approx 141,42 \text{ млн руб.}$$

Коэффициент вариации (мер относительного риска):

$$CV = \sigma / M(NPV) = 141,42 / 300 \approx 0,47 \text{ или } 47\%$$

Статистический анализ позволяет оценить степень влияния отдельных факторов на конечный результат. Для этого применяются методы корреляционно-регрессионного анализа, дисперсионного анализа и анализа чувствительности.

Методы оценки платёжеспособности и финансовой устойчивости

Оценка платёжеспособности и финансовой устойчивости является важнейшим элементом количественной оценки рисков, особенно в контексте кредитного риска и инвестиционных решений. Данный метод основан на анализе финансовой отчётности и расчёте специальных коэффициентов,

характеризующих способность предприятия выполнять свои финансовые обязательства.

Основные группы показателей оценки финансовой устойчивости:

1. Коэффициенты ликвидности:

- Текущая ликвидность = Текущие активы / Краткосрочные обязательства

- Быстрая ликвидность = (Текущие активы – Запасы) / Краткосрочные обязательства

- Абсолютная ликвидность = Денежные средства / Краткосрочные обязательства

2. Коэффициенты финансовой устойчивости:

- Коэффициент автономии = Собственный капитал / Всего баланса

- Коэффициент финансовой зависимости = Заёмный капитал / Всего баланса

- Коэффициент обеспеченности запасов = Собственный капитал / Запасы

3. Коэффициенты деловой активности:

- Оборачиваемость активов = Выручка / Среднегодовая стоимость активов

- Оборачиваемость дебиторской задолженности = 365 / (Выручка / Дебиторская задолженность)

- Оборачиваемость запасов = 365 / (Себестоимость / Запасы)

4. Коэффициенты рентабельности:

- Рентабельность продаж = Чистая прибыль / Выручка

- Рентабельность активов (ROA) = Чистая прибыль / Среднегодовая стоимость активов

- Рентабельность капитала (ROE) = Чистая прибыль / Среднегодовая стоимость собственного капитала

Метод целесообразности затрат направлен на определение оптимального уровня расходов на управление рисками. Он основан на сопоставлении затрат на реализацию мероприятий по снижению риска с величиной ожидаемых убытков от этого риска без применения данных мероприятий.

Алгоритм метода:

1. Определение величины ожидаемых убытков от риска без мероприятий:

$$ОУ = В \times П,$$

где В – величина возможного ущерба, П – вероятность наступления.

2. Определение затрат на реализацию мероприятий по снижению риска (З).

3. Оценка остаточного риска после мероприятий и расчёт ожидаемых убытков с учётом мероприятий (ОУ_м).

4. Расчёт эффекта:

$$Э = ОУ - ОУ_{м} - З.$$

Если $\Delta > 0$, мероприятия целесообразны. Если $\Delta < 0$, затраты не оправданы.

Матрица эффектов и ущерба, матрица риска

Матрица эффектов и ущерба является инструментом количественной оценки, позволяющим систематизировать риски по величине возможного ущерба и вероятности их наступления. В отличие от качественной матрицы, где используются описательные категории, в количественной матрице применяются числовые значения вероятностей и денежных величин убытков.

Алгоритм построения матрицы эффектов и ущерба:

1. Для каждого идентифицированного риска определяется вероятность наступления (в долях единицы или процентах) на основе статистических данных или экспертных оценок.

2. Рассчитывается величина возможного ущерба в денежном выражении для каждого риска.

3. Определяется ожидаемая величина ущерба: $OU = \text{Вероятность} \times \text{Величина ущерба}$.

4. Риски располагаются в матрице с осями «Вероятность» и «Величина ущерба».

На основе матрицы строится матрица риска, где риски ранжируются по величине ожидаемого ущерба. Это позволяет определить приоритеты управления: наибольшее внимание уделяется рискам с высоким ожидаемым ущербом.

Кумулятивная матрица риска позволяет оценить совокупное влияние всех рисков проекта. Для этого рассчитывается суммарный ожидаемый ущерб и строится распределение суммарных потерь при различных сценариях реализации рисков.

Методика построения кумулятивной матрицы:

1. Определение корреляций между рисками (независимы, положительно коррелированы, отрицательно коррелированы).

2. Расчёт суммарного ожидаемого ущерба с учётом корреляций.

3. Определение величины максимально возможного ущерба при наступлении всех рисков.

4. Расчёт значения риска на уровне доверия (например, VaR на уровне 95%).

Профиль риска и кумулятивный профиль риска

Профиль риска представляет собой графическое и аналитическое описание распределения возможных результатов проекта с учётом неопределённости. Он отображает диапазон возможных значений показателя эффективности (например, NPV или IRR) и соответствующие им вероятности.

Построение профиля риска включает следующие этапы:

1. Определение ключевых параметров проекта, подверженных риску.

2. Задание распределений для каждого параметра.

3. Проведение имитационного моделирования методом Монте-Карло (обычно 1000–10000 итераций).

4. Расчёт целевого показателя эффективности для каждой итерации.

5. Построение гистограммы и кумулятивной функции распределения результатов.

Пример интерпретации профиля риска:

Если в результате моделирования получено распределение NPV со средним значением 300 млн руб. и стандартным отклонением 150 млн руб., это означает, что с вероятностью 68% фактическое значение NPV будет находиться в диапазоне от 150 до 450 млн руб. (в пределах $\pm 1\sigma$).

Кумулятивный профиль риска (S-образная кривая) показывает вероятность того, что показатель эффективности не превысит заданное значение. Например, если кумулятивная кривая в точке NPV = 0 показывает значение 5%, это означает, что с вероятностью 5% проект будет убыточным.

Важными характеристиками профиля риска являются:

- Значение риска на уровне доверия (Value at Risk, VaR) – максимальная величина потерь, которая не будет превышена с заданной вероятностью. Например, VaR 95% = 100 млн руб. означает, что с вероятностью 95% потери не превысят 100 млн руб.

- Условное математическое ожидание убытков (Conditional VaR, CVaR) – средняя величина потерь в худших сценариях (хвост распределения).

- Показатель симметрии распределения (коэффициент асимметрии) – характеризует склонность к экстремальным положительным или отрицательным значениям.

- Показатель эксцесса – характеризует «тяжесть хвостов» распределения и вероятность экстремальных событий.

Профиль риска позволяет сопоставить различные проекты или варианты решений на основе их рисковых характеристик и выбрать оптимальный вариант с учётом отношения к риску принимающего решение лица.

Статистические методы оценки риска:

Статистические методы оценки риска позволяют выявить закономерности в данных, оценить степень влияния различных факторов на результат и построить прогнозные модели. К основным статистическим методам относятся корреляционно-регрессионный анализ, дисперсионный анализ, методы многофакторного анализа, кластерный и дискриминантный анализ.

Корреляционно-регрессионный анализ применяется для оценки связи между рисковыми факторами и результативными показателями. Коэффициент корреляции (r) характеризует силу и направление линейной связи двух переменных и изменяется от -1 до +1. Квадрат коэффициента корреляции (r^2) показывает долю вариации результата, объясняемую влиянием данного фактора.

Пример: если коэффициент корреляции между изменением курса валюты и прибылью предприятия составляет $r = -0,7$, это означает сильную

обратную связь: укрепление валюты приводит к снижению прибыли. Коэффициент детерминации $r^2 = 0,49$ показывает, что 49% изменчивости прибыли объясняется колебаниями валютного курса.

Дисперсионный анализ (ANOVA) позволяет оценить влияние одного или нескольких факторов на результативный признак и определить, являются ли различия между группами статистически значимыми. В управлении рисками дисперсионный анализ применяется для оценки влияния различных источников риска на общую изменчивость результата.

Методы многофакторного анализа (факторный анализ, компонентный анализ) позволяют выявить скрытые факторы, объясняющие корреляции между наблюдаемыми переменными, и снизить размерность задачи при большом числе рисков факторов.

Кластерный анализ применяется для группировки рисков по степени сходства их характеристик. Это позволяет выделить типичные группы рисков и разработать типовые подходы к их управлению. Алгоритмы кластеризации (иерархический, k-means, метод k-ближайших соседей) группируют объекты таким образом, чтобы объекты внутри кластера были максимально похожи, а между кластерами – максимально различны.

Дискриминантный анализ используется для построения моделей классификации рисков по уровням (высокий, средний, низкий) на основе набора количественных характеристик. Метод позволяет определить, какие переменные наиболее эффективно разделяют группы рисков, и построить правила классификации новых рисков.

Важной особенностью применения статистических методов является необходимость проверки их предпосылок (нормальность распределения, гомоскедастичность, отсутствие мультиколлинеарности) и адекватности полученных моделей. Для оценки качества моделей используются показатели точности, чувствительности и специфичности.

Практическое применение количественной оценки рисков

Количественная оценка рисков находит широкое применение в различных сферах экономической деятельности: при управлении инвестиционными проектами, кредитном анализе, управлении портфелем ценных бумаг, страховании, управлении производственными рисками. В инвестиционном анализе количественные методы используются для оценки эффективности проектов с учётом неопределённости. Расчёт показателей NPV, IRR с учётом вероятностных распределений денежных потоков позволяет выбрать наиболее надёжные инвестиционные варианты. Анализ чувствительности определяет критические переменные, наиболее сильно влияющие на результат, что позволяет сфокусировать усилия по управлению рисками.

В банковской сфере количественная оценка применяется для расчёта кредитного риска, определения резервов на возможные потери по ссудам, оценки риска ликвидности. Модели кредитного скоринга на основе

статистических методов позволяют оценить вероятность дефолта заёмщика и рассчитать ожидаемые потери.

В управлении финансовыми рисками применяется концепция Value at Risk (VaR) для оценки максимально возможных потерь портфеля ценных бумаг за определённый период с заданным уровнем доверия. Методы исторического моделирования, вариационно-ковариационный метод и метод Монте-Карло позволяют рассчитать VaR для различных типов активов и портфелей.

В страховании количественные методы используются для актуарных расчётов, определения страховых тарифов, оценки резервов и управления рисками страховой компании. Расчёт вероятностей наступления страховых случаев и ожидаемых выплат позволяет обосновать размеры страховых премий и резервов.

Результаты количественной оценки рисков используются для:

- обоснования размеров финансовых резервов и подушек безопасности;
- определения пределов делегирования полномочий по принятию рискованных решений;
- разработки системы лимитов рисков;
- ценообразования на рискованные продукты и услуги;
- выбора оптимальных стратегий хеджирования и диверсификации;
- подготовки отчётности по рискам для внутренних и внешних пользователей.

Эффективность применения количественной оценки зависит от качества исходных данных, компетентности аналитиков, адекватности выбранных моделей и регулярности обновления оценок с учётом изменяющихся условий.

ТЕМА 8. ПРОГНОЗИРОВАНИЕ РИСКОВЫХ СИТУАЦИЙ. ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОЦЕССА

В условиях высокой неопределённости внешней среды прогнозирование рискованных ситуаций становится одной из ключевых задач управления в экономике, промышленности, финансах и проектной деятельности. Рост сложности технологических и организационных систем приводит к увеличению числа потенциальных опасных явлений, последствия которых могут существенно повлиять на устойчивость организаций и эффективность принимаемых решений.

Прогнозирование рисков направлено на заблаговременное выявление возможных угроз, оценку вероятности их наступления и анализ потенциальных последствий. Современные методы прогнозирования базируются как на аналитических моделях, так и на имитационном моделировании, активно поддерживаемом специализированным программным обеспечением. Особую роль играют количественные методы

оценки риска, в том числе концепция рисковой стоимости (Value at Risk – VaR), а также использование инструментов управления жизненным циклом приложений (ALM).

Прогноз возможности возникновения опасных явлений

Прогноз возможности возникновения опасных явлений представляет собой систематический процесс выявления, анализа и оценки потенциальных угроз, способных привести к негативным последствиям для организации, проекта или технической системы. В отличие от реактивного управления, основанного на устранении уже произошедших инцидентов, прогнозирование ориентировано на упреждающее выявление рисковых факторов и формирование сценариев их возможной реализации.

В основе прогнозирования лежит анализ причинно-следственных связей между условиями функционирования системы и вероятностью наступления опасных событий. К таким условиям относятся техническое состояние оборудования, уровень автоматизации процессов, качество управления, человеческий фактор, а также влияние внешней среды, включая экономические, социальные и природные факторы. Опасные явления могут проявляться в виде аварий, отказов систем, финансовых потерь, срывов сроков выполнения проектов, утечки информации и снижения уровня безопасности.

Процесс прогнозирования начинается с идентификации источников риска, то есть факторов, которые потенциально могут инициировать развитие неблагоприятных событий. Далее осуществляется оценка вероятности возникновения каждого опасного явления и анализ условий, при которых риск может реализоваться. Особое внимание уделяется сочетанию факторов, поскольку на практике большинство критических ситуаций возникает не из-за одного события, а в результате их совокупного воздействия.

Прогнозирование возможности возникновения опасных явлений опирается как на качественные, так и на количественные методы анализа. Качественный подход основан на экспертных оценках, анализе сценариев и логическом моделировании возможных ситуаций. Он применяется в условиях ограниченности статистических данных или при анализе уникальных, слабо формализуемых рисков. Количественный подход использует математические модели, статистические данные и вероятностные методы, позволяющие получить численные оценки риска и сопоставить различные сценарии между собой.

Важной особенностью прогнозирования является его вероятностный характер. Абсолютно точное предсказание опасного явления невозможно, поэтому результатом прогнозирования является не утверждение о неизбежности события, а оценка степени вероятности его наступления в заданном временном интервале. Это позволяет принимать обоснованные

управленческие решения, направленные на снижение риска или смягчение возможных последствий.

Современное прогнозирование рискованных ситуаций всё чаще реализуется с применением информационных технологий и специализированного программного обеспечения. Использование автоматизированных систем позволяет обрабатывать большие объёмы данных, учитывать динамику параметров и моделировать развитие ситуации в реальном времени. Таким образом, прогноз возможности возникновения опасных явлений становится не разовой процедурой, а непрерывным процессом, встроенным в систему управления организацией или проектом.

Показатели достоверности прогноза

Показатели достоверности прогноза используются для оценки качества прогнозных моделей и степени их соответствия фактическому развитию событий. В условиях неопределённости и вероятностного характера рискованных ситуаций оценка достоверности позволяет определить границы применимости прогноза и уровень доверия к полученным результатам.

Точность прогноза характеризует величину отклонения прогнозируемых значений от реальных показателей. Чем меньше расхождение между прогнозом и фактическими данными, тем выше качество модели. При этом высокая точность на отдельных временных интервалах не гарантирует корректность прогноза при изменении внешних условий, что требует регулярной проверки и корректировки используемых моделей.

Надёжность прогноза отражает устойчивость результатов при вариации исходных данных. Модель считается надёжной, если незначительные изменения входных параметров не приводят к резким колебаниям прогнозных значений. Низкая надёжность указывает на чрезмерную чувствительность модели и ограничивает её практическое применение в управлении рисками.

Вероятностная оценка прогноза позволяет учитывать неопределённость и выражать результаты в виде диапазона возможных значений с заданным уровнем доверия. Такой подход снижает риск ошибочной интерпретации прогноза как точного предсказания и обеспечивает более корректное принятие управленческих решений в условиях риска.

Чувствительность прогнозной модели показывает степень влияния отдельных факторов риска на итоговый результат. Анализ чувствительности используется для выявления критических параметров, изменение которых оказывает наибольшее влияние на уровень риска. Это позволяет сосредоточить меры управления на наиболее значимых источниках угроз.

Качество и полнота исходных данных напрямую влияют на достоверность прогноза. Использование устаревших, неполных или искажённых данных снижает корректность результатов независимо от

сложности применяемых методов. Поэтому обязательным элементом прогнозирования является верификация данных и контроль их актуальности.

Достоверность прогноза формируется совокупным учётом точности, устойчивости, вероятностной интерпретации, чувствительности модели и качества исходной информации. Комплексный анализ данных показателей повышает обоснованность прогнозных выводов и снижает вероятность принятия неэффективных решений в процессе управления рисковыми ситуациями.

Методы прогнозирования последствий опасных явлений

Методы прогнозирования последствий опасных явлений направлены на оценку возможного ущерба, масштабов воздействия и степени влияния рисков событий на функционирование организации, проекта или технической системы. В отличие от прогнозирования вероятности возникновения риска, данный этап ориентирован на анализ последствий его реализации и используется для обоснования мер по снижению ущерба и повышению устойчивости системы.

Аналитические методы прогнозирования последствий основаны на формализованных зависимостях между факторами риска и результирующими показателями. В рамках данного подхода используются математические модели, позволяющие количественно оценить влияние отдельных параметров на уровень потерь. Аналитические методы эффективны при наличии устойчивых закономерностей и хорошо описываемых процессов, однако их применение ограничено в условиях высокой неопределённости и сложных нелинейных зависимостей.

Статистические методы прогнозирования последствий используют данные о ранее произошедших опасных событиях и их результатах. На основе анализа распределений вероятностей и статистических закономерностей оцениваются ожидаемые потери и возможные отклонения от средних значений. Данный подход позволяет учитывать реальную динамику системы, однако его точность напрямую зависит от объёма и репрезентативности доступных данных.

Имитационное моделирование применяется для анализа сложных систем, в которых последствия опасных явлений формируются под воздействием множества взаимосвязанных факторов. Суть метода заключается в многократном воспроизведении возможных сценариев развития событий с учётом случайных воздействий и ограничений. В результате формируется совокупность возможных исходов, позволяющая оценить диапазон последствий и вероятность экстремальных значений ущерба.

Сценарный анализ используется для прогнозирования последствий в условиях ограниченной формализации и высокой неопределённости. В рамках

данного метода формируются альтернативные сценарии развития опасной ситуации, отличающиеся уровнем воздействия факторов риска и масштабом последствий. Сценарный подход широко применяется при стратегическом планировании и анализе долгосрочных рисков.

Выбор метода прогнозирования последствий определяется характером опасного явления, доступностью данных, сложностью анализируемой системы и требованиями к точности результатов. На практике часто используется комбинация аналитических, статистических и имитационных методов, что позволяет получить более полную и обоснованную оценку возможных последствий рискованных ситуаций.

Основы прогнозирования опасных явлений:

Суть прогноза возможности возникновения рискованных ситуаций.

Прогнозирование рискованных ситуаций представляет собой процесс научно обоснованного предвидения вероятности появления опасных явлений, а также оценки их масштабов и времени наступления. В контексте риск-менеджмента «опасным явлением» признается любое внутреннее или внешнее событие, способное оказать негативное влияние на достижение целей проекта, стабильность бизнес-процессов или финансовое положение компании.

Суть этого этапа заключается в трансформации неизвестной неопределенности в измеримый риск. Если неопределенность не поддается количественному выражению, то риск можно рассчитать с помощью теории вероятностей и математической статистики, опираясь на ретроспективные базы данных, выявление скрытых закономерностей и экспертные оценки.

Ключевые показатели достоверности прогноза.

Любая, даже самая сложная математическая прогностическая модель, не гарантирует стопроцентного результата. Для оценки качества прогноза и уровня доверия к построенной модели применяются специализированные статистические показатели достоверности:

Точность (Ассигасу): отражает долю абсолютно правильных предсказаний модели (успешно спрогнозированных рисков и верно предсказанных периодов стабильности) в общем объеме сделанных прогнозов.

Ошибки первого рода (Ложноположительный результат / False Positive): возникают, когда прогностическая система предсказывает наступление кризиса или сбоя, но в реальности он не происходит. Главное последствие такой ошибки – необоснованное отвлечение капитала (например, заморозка средств в резервных фондах, избыточная перестраховка), что ведет к снижению рентабельности.

Ошибки второго рода (Ложноотрицательный результат / False Negative): Ситуация, при которой аналитика указывает на отсутствие угроз, однако рисковое событие внезапно реализуется. В риск-менеджменте эта ошибка считается наиболее критичной, поскольку предприятие оказывается совершенно не готово к удару, что грозит катастрофическими финансовыми потерями.

Обзор базовых методов прогнозирования последствий

После того как потенциальное опасное явление идентифицировано, риск-менеджерам необходимо оценить его последствия. Для этого применяется ряд аналитических инструментов:

Сценарный анализ: предполагает разработку нескольких альтернативных вариантов развития событий (традиционно: пессимистичный, реалистичный и оптимистичный). Этот подход позволяет определить "коридор" возможных отклонений от плана и заранее подготовить стратегии реагирования для каждого уровня ущерба.

Деревья решений (Decision Trees): Графический метод моделирования многошаговых процессов. Он позволяет визуализировать последовательность управленческих решений, накладывая на них вероятности наступления различных событий и ожидаемые финансовые результаты на каждом этапе.

Стресс-тестирование: Метод проверки устойчивости системы. В отличие от сценарного анализа, который работает с нормальными рыночными колебаниями, стресс-тесты моделируют маловероятные, но экстремально разрушительные шоки (например, внезапный обвал мировых рынков, блокировка поставок или геополитический кризис), чтобы понять, выживет ли проект в наихудших возможных условиях.

Математические модели и методы оценки рисков

Концепция рисковой стоимости (Value at Risk – VaR)

Современный количественный риск-менеджмент базируется на поиске универсальной метрики, способной выразить риск одним понятным числом. Золотым стандартом в этой области стала концепция Value at Risk (VaR) – рисковая стоимость.

VaR представляет собой статистическую оценку максимальных потенциальных убытков, которые может понести проект, инвестиционный портфель или компания за определенный период времени при заданном уровне доверительной вероятности. Практический смысл: если для проекта рассчитан однодневный VaR на уровне 1 миллиона рублей с доверительной вероятностью 99%, это означает, что с вероятностью 99% завтрашние убытки не превысят 1 миллион рублей. Оставшийся 1% представляет собой зону экстремального риска, где возможны катастрофические потери.

Для расчета этого показателя традиционно используются три основных математических подхода: аналитический метод, историческое моделирование и метод Монте-Карло.

Аналитический (параметрический) метод расчета

Этот подход базируется на фундаментальном математическом допущении: изменения рыночных факторов (доходностей, цен, сроков) подчиняются закону нормального (гауссовского) распределения. Зная математическое ожидание и стандартное отклонение (волатильность), риск-менеджер может вычислить вероятность любого отклонения.

В рамках аналитического метода применяются следующие техники:

Ковариационный подход: используется для оценки риска сложных систем, состоящих из множества элементов (например, портфеля активов). Он учитывает не только волатильность каждого отдельного элемента, но и матрицу ковариаций – степень их взаимосвязи (корреляции). Правильно подобранная отрицательная корреляция позволяет значительно снизить общий риск системы.

Дельта-нормальная оценка: применяется для портфелей, состоящих из простых (линейных) инструментов. Метод предполагает линейную зависимость между изменением стоимости портфеля и изменением рыночных факторов (описывается коэффициентом «дельта»). Метод быстр в расчетах, но дает погрешности при сильных рыночных колебаниях.

Дельта-гамма оценка: более совершенная модификация, созданная для работы с нелинейными инструментами (например, опционами). В отличие от дельта-нормального метода, здесь учитывается кривизна зависимости изменения цены портфеля от рыночных факторов (через вторую производную – коэффициент «гамма»). Это позволяет получить гораздо более точный прогноз в периоды высокой волатильности.

Метод исторического моделирования (Historical Simulation)

В отличие от аналитического метода, историческое моделирование не требует гипотезы о нормальном распределении. Этот подход строится исключительно на ретроспективных эмпирических данных.

Алгоритм работы: собирается статистика изменений факторов риска за длительный прошлый период (например, за последние 1000 дней). Эти исторические изменения накладываются на текущую структуру проекта или портфеля. Полученные результаты сортируются от самых прибыльных к самым убыточным, и значение VaR отсекается на заданном уровне (например, худшие 5% результатов).

Плюсы: Метод интуитивно понятен и способен учитывать «толстые хвосты» распределения – реальные рыночные аномалии и экстремальные скачки, которые игнорируются аналитическим методом.

Минусы: Главный недостаток кроется в допущении, что прошлое обязательно повторится в будущем. Если в выбранном историческом окне не происходило серьезных кризисов, модель покажет ложное ощущение безопасности (занизит риск).

Метод статистических испытаний Монте-Карло (Monte-Carlo Simulation)

Метод Монте-Карло считается наиболее совершенным, гибким и точным инструментом прогнозирования рисков. Вместо того чтобы полагаться на жесткие формулы или ограниченную историю прошлого, этот метод создает искусственное будущее.

Генерация вероятностных сценариев: Суть метода заключается в использовании компьютерного генератора псевдослучайных чисел. Для каждой переменной проекта (стоимость материалов, длительность выполнения задач, курсы валют) задается собственное распределение вероятностей (нормальное, логнормальное, треугольное и т.д.). Затем алгоритм случайным образом выбирает значения для всех переменных и рассчитывает итоговый результат.

Этот процесс повторяется десятки или сотни тысяч раз (итераций). На выходе формируется полноценная кривая распределения вероятностей всех возможных исходов проекта.

Метод Монте-Карло позволяет моделировать системы любой степени сложности с любым количеством нелинейных взаимосвязей. Однако его реализация невозможна вручную и требует применения специализированного программного обеспечения.

Автоматизация процесса: программное обеспечение для управления рисками:

Необходимость использования ПО со встроенным механизмом моделирования

Современные математические модели, особенно метод статистических испытаний Монте-Карло, требуют проведения десятков и сотен тысяч итераций (пересчетов) для получения достоверного распределения вероятностей. Выполнение таких вычислений вручную или с использованием базовых электронных таблиц физически невозможно и сопряжено с высоким риском человеческой ошибки.

Автоматизация процесса прогнозирования рисков стала необходимостью. Специализированное программное обеспечение со

встроенными алгоритмами моделирования позволяет риск-менеджерам интегрировать вероятностные оценки непосредственно в графики проектов, финансовые модели и процессы разработки, делая анализ быстрым, наглядным и математически обоснованным.

Обзор системы RiskyProject Lite

Одним из ведущих программных решений для количественного анализа рисков в управлении проектами является RiskyProject Lite от компании Intaver Institute. Эта система предназначена для оценки влияния неопределенностей на расписание и бюджет проекта.

Ключевой особенностью RiskyProject Lite является бесшовная интеграция с популярными системами календарного планирования (например, Microsoft Project). Процесс прогнозирования в программе строится следующим образом:

Пользователь импортирует базовый план-график проекта.

Формируется реестр рисков, где каждой угрозе назначается вероятность возникновения и диапазон возможных последствий (задержка сроков, увеличение стоимости).

Риски связываются с конкретными задачами или ресурсами.

Программа запускает симуляцию Монте-Карло, генерируя вероятностное расписание.

На выходе RiskyProject Lite предоставляет мощные аналитические инструменты:

S-образные кривые (Кривые распределения вероятностей): наглядно показывают вероятность завершения проекта к определенной дате. Например, график может показать, что вероятность уложиться в директивный срок составляет всего 15%, тогда как реальный срок с вероятностью 80% сдвинется на два месяца.

Диаграммы торнадо (Анализ чувствительности): ранжируют риски и задачи по степени их критического влияния на проект, позволяя руководству сфокусировать внимание на самых опасных факторах.

Инструменты ALM (Application Lifecycle Management)

Если RiskyProject специализируется на календарно-сетевом планировании, то в сфере информационных технологий и разработки программного обеспечения (где риски связаны с качеством кода, архитектурой и багами) применяются системы класса ALM (Application Lifecycle Management). К ним относятся такие платформы, как Jira, Azure DevOps, IBM Engineering Lifecycle Management.

ALM-системы обеспечивают управление всем жизненным циклом приложения от сбора требований до вывода из эксплуатации. В контексте

прогнозирования рискованных ситуаций их главная функция – обеспечение прослеживаемости (traceability).

Инструменты ALM позволяют жестко связать бизнес-требования с конкретными задачами разработчиков, строками исходного кода и результатами автоматизированного тестирования.

Аналитические дашборды систем ALM в реальном времени мониторят количество выявленных дефектов (багов), скорость их исправления и накопленный "технический долг".

На основе этих данных алгоритмы прогнозируют вероятность (риск) критического отказа программного продукта после его релиза. Если уровень неразрешенных дефектов превышает допустимый порог, система может автоматически заблокировать развертывание продукта, предотвращая ущерб для бизнеса и репутации компании.

Концепция рискованной стоимости (Value at Risk – VaR)

Концепция рискованной стоимости, или Value at Risk (VaR), представляет собой количественный подход к оценке риска, позволяющий определить максимально возможный размер потерь за заданный период времени при установленном уровне доверия. Показатель VaR широко применяется в финансовом управлении, инвестиционном анализе и проектной деятельности для оценки потенциальных убытков в условиях неопределённости.

VaR интерпретируется как граничное значение потерь, которое с заданной вероятностью не будет превышено в течение определённого временного интервала. Например, значение VaR, рассчитанное с уровнем доверия 95 процентов, означает, что в 95 процентах случаев фактические потери не превысят указанную величину, тогда как в оставшихся случаях возможны более значительные убытки. Такой подход позволяет формализовать риск и представить его в виде единого числового показателя.

Ключевыми параметрами концепции VaR являются временной горизонт оценки, уровень доверия и величина потенциальных потерь. Изменение любого из этих параметров приводит к изменению значения VaR, что требует осознанного выбора исходных условий расчёта в зависимости от целей анализа. Краткосрочные оценки используются для оперативного управления рисками, тогда как долгосрочные горизонты применяются в стратегическом планировании.

Преимуществом концепции VaR является её наглядность и универсальность, позволяющая сравнивать уровни риска для различных проектов, активов или управленческих решений. Использование единого показателя упрощает контроль рисков и интеграцию оценки риска в систему управления организацией. Вместе с тем VaR не отражает величину потерь за

пределами заданного уровня доверия, что ограничивает его применение при анализе экстремальных рисков ситуаций.

В контексте прогнозирования последствий опасных явлений VaR используется для оценки возможного ущерба при реализации неблагоприятных сценариев. Применение данной концепции позволяет перейти от качественного описания риска к количественной оценке и обоснованию допустимых уровней риска. На практике VaR часто используется совместно с другими методами анализа, что повышает полноту и достоверность оценки рисков ситуаций.

Метод исторического моделирования

Метод исторического моделирования представляет собой подход к оценке рисков и прогнозированию последствий опасных явлений, основанный на анализе фактических данных прошлых периодов. В рамках данного метода предполагается, что будущие изменения параметров системы будут соответствовать наблюдавшимся ранее значениям, а распределение возможных потерь формируется на основе исторических наблюдений.

Сущность метода заключается в использовании временных рядов показателей, характеризующих состояние системы, таких как финансовые результаты, сроки выполнения работ, объёмы затрат или параметры надёжности. Исторические изменения данных применяются к текущему состоянию системы, после чего рассчитываются возможные значения потерь и формируется эмпирическое распределение последствий. На основе полученного распределения определяется значение риска, в том числе показатель Value at Risk для заданного уровня доверия.

Метод исторического моделирования не требует предположений о виде распределения вероятностей, что отличает его от аналитических подходов. Это позволяет учитывать асимметрию распределений, выбросы и иные особенности реальных данных. Такой подход повышает реалистичность оценки рисков при условии наличия достаточного объёма качественной статистической информации.

Точность результатов исторического моделирования напрямую зависит от репрезентативности используемых данных. При недостаточном объёме наблюдений или при существенном изменении условий функционирования системы достоверность прогноза снижается. Метод не позволяет корректно учитывать новые, ранее не наблюдавшиеся рисковые события, а также экстремальные сценарии, отсутствующие в исторических данных.

Метод исторического моделирования широко применяется в финансовом и проектном управлении благодаря относительной простоте реализации и наглядности результатов. В сочетании с другими методами оценки риска он позволяет получить более полное представление о

возможных последствиях опасных явлений и обоснованно определить допустимые уровни риска.

Метод статистических испытаний Монте-Карло

Метод статистических испытаний Монте-Карло представляет собой имитационный подход к прогнозированию рискованных ситуаций и оценке последствий опасных явлений, основанный на многократном случайном моделировании возможных сценариев развития событий. В отличие от аналитических и исторических методов, данный подход позволяет учитывать сложные взаимосвязи между параметрами и моделировать широкий спектр возможных исходов.

Сущность метода заключается в формировании большого числа сценариев путём генерации случайных значений входных параметров в соответствии с заданными распределениями вероятностей. Для каждого сценария рассчитывается результат, характеризующий последствия реализации риска, например величина потерь, срок завершения проекта или уровень затрат. Совокупность полученных результатов образует эмпирическое распределение, используемое для анализа риска и расчёта показателей, включая Value at Risk.

Метод Монте-Карло позволяет учитывать нелинейные зависимости, корреляцию между факторами риска и влияние редких, но критических событий. Это делает его применимым для анализа сложных систем, в которых аналитическое описание процессов затруднено или невозможно. Гибкость метода обеспечивает возможность моделирования как финансовых, так и технических, организационных и проектных рисков.

Точность результатов статистических испытаний зависит от корректности выбора распределений вероятностей и числа проведённых итераций. При недостаточном количестве моделируемых сценариев результаты могут быть нестабильными, тогда как увеличение числа испытаний повышает достоверность оценки, но требует значительных вычислительных ресурсов. В связи с этим метод чаще всего реализуется с использованием специализированного программного обеспечения.

Метод Монте-Карло широко используется при прогнозировании последствий опасных явлений, оценке сроков и стоимости проектов, анализе надёжности систем и управлении финансовыми рисками. В сочетании с аналитическими и историческими методами он позволяет получить комплексную и обоснованную оценку рискованных ситуаций, особенно в условиях высокой неопределённости.

Использование программного обеспечения с механизмом моделирования

Использование программного обеспечения с встроенным механизмом моделирования позволяет автоматизировать процессы прогнозирования рисков ситуаций и оценки последствий опасных явлений. Применение специализированных программных средств обеспечивает переход от субъективных экспертных оценок к формализованному и воспроизводимому анализу рисков на основе математических и статистических моделей.

Современные программные продукты для управления рисками реализуют методы имитационного моделирования, аналитические и статистические подходы, включая расчёт вероятностей, моделирование сценариев и оценку распределений возможных последствий. Такие системы позволяют учитывать неопределённость входных параметров, взаимосвязь факторов риска и динамику изменения показателей во времени. В результате пользователь получает не единичное значение прогноза, а диапазон возможных исходов с вероятностной интерпретацией.

Программное обеспечение с механизмом моделирования широко применяется при анализе проектных, финансовых и операционных рисков. В проектной деятельности моделирование используется для прогнозирования сроков выполнения работ, оценки вероятности превышения бюджета и выявления критических этапов. В финансовой сфере программные средства применяются для оценки возможных потерь, расчёта показателей риска и анализа устойчивости к неблагоприятным сценариям.

Существенным преимуществом программного моделирования является возможность проведения многократных расчётов с различными наборами входных данных. Это позволяет анализировать альтернативные управленческие решения, сравнивать сценарии и выбирать наиболее рациональные стратегии управления рисками. Автоматизация расчётов снижает вероятность ошибок, связанных с ручной обработкой данных, и повышает оперативность принятия решений.

Использование специализированного программного обеспечения также способствует интеграции прогнозирования рисков в общую систему управления организацией. Результаты моделирования могут использоваться при планировании, контроле выполнения работ и корректировке стратегических решений. Таким образом, программные средства с механизмом моделирования являются важным инструментом повышения обоснованности и эффективности управления рисковыми ситуациями.

Инструменты ALM (Application Lifecycle Management)

Инструменты ALM (Application Lifecycle Management) предназначены для управления полным жизненным циклом программных продуктов и

информационных систем, начиная с этапов планирования и формирования требований и заканчивая сопровождением и анализом результатов эксплуатации. В контексте прогнозирования рисков ситуаций ALM-системы используются как средство раннего выявления рисков и контроля факторов, способных привести к опасным явлениям на различных этапах жизненного цикла.

ALM-инструменты обеспечивают централизованное управление требованиями, задачами, изменениями и дефектами, что позволяет отслеживать взаимосвязи между элементами проекта и оценивать влияние изменений на сроки, стоимость и качество. Наличие прозрачной структуры данных снижает вероятность возникновения критических ошибок, связанных с несогласованностью требований и неконтролируемыми изменениями.

В рамках управления рисками ALM-системы позволяют фиксировать потенциальные угрозы, анализировать их влияние на проект и контролировать выполнение мероприятий по снижению рисков. Интеграция процессов планирования, разработки, тестирования и сопровождения обеспечивает непрерывный мониторинг состояния проекта и позволяет своевременно выявлять отклонения от плановых показателей.

Использование ALM-инструментов способствует повышению достоверности прогнозов за счёт накопления исторических данных о выполнении работ, возникающих проблемах и фактических результатах. Эти данные могут применяться для анализа тенденций, выявления типовых рисков ситуаций и построения более точных прогнозных моделей. Таким образом, ALM-системы формируют информационную основу для количественной оценки рисков и последствий опасных явлений.

Внедрение инструментов Application Lifecycle Management позволяет интегрировать прогнозирование рисков в процессы управления организацией и проектами. Это повышает управляемость сложных систем, снижает вероятность возникновения критических ситуаций и способствует принятию обоснованных решений в условиях неопределённости.

Прогнозирование рисков ситуаций является важнейшим элементом системы управления безопасностью и устойчивостью организаций. Современные методы прогнозирования позволяют не только оценивать вероятность возникновения опасных явлений, но и количественно анализировать их последствия.

Концепция Value at Risk, аналитические методы, историческое моделирование и метод Монте-Карло обеспечивают комплексный подход к оценке рисков. Использование специализированного программного обеспечения и инструментов ALM значительно повышает точность прогнозов и эффективность принятия управленческих решений.

II. ПРАКТИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

ПЕРЕЧЕНЬ ТЕМ ЛАБОРАТОРНЫХ ЗАНЯТИЙ

Основная цель проведения лабораторных занятий состоит в закреплении теоретического материала курса, приобретении навыков выполнения эксперимента, обработки экспериментальных данных, анализа результатов, грамотного оформления отчетов.

Лабораторные работы позволят применить теоретические знания в решении практических задач с целью приобретения опыта, навыков и освоения методик анализа рискованных ситуаций и оценки различных видов риска, а также развить экономическое мышление в разработке мероприятий по минимизации или предотвращению риска.

Лабораторная работа №1. Лабораторная работа №2 (4 часа)

Тема 4. Принятие управленческого решения в условиях риска и неопределенности, оценка его эффективности

Определение перечня факторов влияния на управленческие решения и на их основе определение видов и степени хозяйственного риска для конкретного предприятия.

Лабораторная работа №3. Лабораторная работа №4 (4 часа)

Тема 5. Основные способы минимизации рисков

Расчет финансовых показателей степени влияния риска, величины последствий при наступлении неблагоприятных обстоятельств. Определение потребности в денежных средствах для минимизации риска.

Лабораторная работа №5. Лабораторная работа №6 (4 часа)

Тема 6. Качественная оценка риска

Идентификация риска по конкретному инвестиционному проекту. Экспертная оценка и ранжирование. Создание карты риска.

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №7. ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №8 (4 ЧАСА)

Тема 7. Количественная оценка риска

Расчет индекса риска по формуле П.П. Маслова. Метод анализа величины относительных рисков. Модель Монте-Карло. Расчет уровня риска до и после проведения компенсационных мероприятий.

Лабораторная работа №9. Лабораторная работа №10 (4 часа)

Тема 8. Прогнозирование рискованных ситуаций. Программное обеспечение процесса.

Составление прогноза возможности возникновения опасных явлений. Расчет показателей достоверности прогноза. Использование программного обеспечения со встроенным механизмом моделирования.

ЗАДАНИЯ ДЛЯ УПРАВЛЯЕМОЙ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

№ темы, (раздела)	Тема УСР	Кол-во часов	Метод. обеспечение	Форма контроля
8 семестр (10 часов)				
1.	Тема 2. Классификация и характеристика видов риска	2	[1], [2] Интернет-ресурсы, "Moodle"	Анализ данных, анализ практических ситуаций
2.	Тема 4. Принятие управленческого решения в условиях риска и неопределенности, оценка его эффективности	2	[1], [2] Интернет-ресурсы, "Moodle"	Анализ данных, анализ практических ситуаций
3.	Тема 5. Основные способы минимизации рисков	2	[1],[2] Интернет-ресурсы, "Moodle"	Анализ данных, анализ практических ситуаций
4	Тема 6. Качественная оценка риска	2	[1], [2] Интернет-ресурсы, "Moodle"	Анализ данных, анализ практических ситуаций
5.	Тема 7. Количественная оценка риска	2	[1], [2] Интернет-ресурсы, "Moodle"	Анализ данных, анализ практических ситуаций

Тема 2. Классификация и характеристика видов риска

Задание 1

Для каждого из приведенных ниже рисков укажите соответствующий вид (согласно классификации).

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 сбоя 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 потери платежеспособности.
12. Риск превышения спросом производственных мощностей предприятия.

13. Риск поставки низкокачественных материалов поставщиком (с большой долей брака).

14. Риск резкого скачка текучести кадров.

15. Риск остановки производства в результате выхода из строя оборудования.

16. Риск ухода с рынка основного промышленного потребителя продукции предприятия.

17. Риск отказа инвестора от дальнейшего финансирования проекта в процессе его реализации.

Задание 2

Определите ущерб (убытки) в случае уменьшения объема производства продукции: из-за недопоставки металла потерпевшая сторона не изготовила 200 изделий А и 80 изделий Б.

Экономические параметры изделия А: цена – 50 тыс. руб.; полная плановая себестоимость – 40 тыс. руб.; условно-постоянные расходы в полной плановой себестоимости – 21 тыс. руб. Из-за недопоставки изделий А уплачены санкции в сумме 500 тыс. руб.

Экономические параметры изделия Б: цена – 150 тыс. руб.; полная плановая себестоимость – 120 тыс. руб.; условно-постоянные расходы в полной плановой себестоимости – 70 тыс. руб. Из-за недопоставки изделий Б уплачены санкции в сумме 900 тыс. руб.

Тема 4. Принятие управленческого решения в условиях риска и неопределенности, оценка его эффективности

Изучить различия понятий «риск» и «неопределенность».

Задание 1

Описать алгоритм (в виде схемы) «Принятие управленческого решения в условиях риска и неопределенности» на основе реальной ситуации в компании (нехватка информации, нерелевантная информация, высокая степень риска, невозможность отказаться от контракта и т.д.)

Тема 5. Основные способы минимизации рисков

Задание 1

Для каждого представленного ниже вида риска условного производственного предприятия предложите способы минимизации:

1. Неоптимальное распределение ресурсов;
2. Ошибки менеджеров;
3. Недовольство работников;
4. Пожар, стихийные бедствия;
5. Уничтожение или порча груза при транспортировке;
6. Потери по небрежности работников;
7. Материальный или моральный ущерб из-за нечестности служащих;
8. Ущерб из-за невыполнения своих обязанностей работниками;

9. Неправильное соотношение показателей финансовой отчетности;
10. Пассивность капиталов или чрезмерно высокая их концентрация;
11. Невозможность погашения кредитов;
12. невыполнение договорных обязательств;
13. Невозврат инвестированных средств;
14. Экономические колебания и изменения спроса;
15. Действия конкурентов;
16. Изменения цен и уровня прибыли.

Тема 6. Качественная оценка риска

Определите возможные риски, связанные с производственной деятельностью (на примере белорусского производственного предприятия) и обусловленные воздействием потенциальных опасностей и угроз, а также ущерб от них для предприятий. Создайте карту рисков.

Тема 7. Количественная оценка риска

Задание 1

Известно, что при вложении капитала в мероприятие А из 120 случаев прибыль в 400 млн руб. была получена в 48 случаях, прибыль 300 млн руб. была получена в 36 случаях и прибыль 200 млн руб. была получена в 36 случаях.

Аналогично при вложении капитала в мероприятие В прибыль в 400 млн руб. была получена с вероятностью 0,3, прибыль 300 млн руб. – с вероятностью 0,5 и прибыль 170 млн руб. – с вероятностью 0,2.

Определить:

- 1) среднее ожидаемое значение прибыли по вариантам;
- 2) дисперсию и среднее квадратическое отклонение;
- 3) коэффициент вариации.

Задание 2

Предприятие А – небольшой производитель быстропортящихся продуктов. Продукт предприятия А1 продается в течение недели в количестве 11, 12 или 13 ящиков. От продажи каждого ящика предприятие получает 35 у.д.ед. прибыли. Если ящик не продан к концу недели, он должен быть уничтожен. Каждый ящик обходится предприятию в 56 у.д.ед. вероятности продать 11, 12 и 13 ящиков в течение недели равны соответственно 0,45; 0,35; 0,2.

Определите оптимальную стратегию производства (сколько ящиков следует производить).

III. РАЗДЕЛ КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ

ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ЗАЧЕТУ

1. Понятие риска и его основные черты.
2. Основные функции риска.
3. Взаимосвязь риска с вероятностью и неопределенностью.
4. Экзогенные и эндогенные факторы неопределенности.
5. Сущность инвестиционного риска.
6. Характеристика риска упущенной финансовой выгоды.
7. Понятие бизнес-риска.
8. Сущность валютных рисков.
9. Понятие процентного риска.
10. Характеристика кредитного риска.
11. Понятие природных и социальных рисков.
12. Производственный, коммерческий и финансово-кредитный риски.
13. Характеристика экономического риска.
14. Основные черты управляемых и неуправляемых рисков.
15. Недиверсифицируемый риск.
16. Понятие социально-политического риска.
17. Характеристика фискально-монетарного риска.
18. Особенности риска хозяйственной деятельности.
19. Сущность финансового риска.
20. Понятие рыночного риска.
21. Сущность морфологического метода.
22. Методы индивидуальных оценок, средних величин и метод процентов.
23. Финансовый анализ.
24. Применение вертикального и горизонтального анализа в оценке рисков.
25. Сущность экспертных методов оценки.
26. Статистические методы оценки.

27. Расчетно-аналитические методы оценки.
28. Сущность аналоговых методов оценки.
29. Система управления риском.
30. Сущность способов минимизации рисков, таких как диверсификация, лимитирование, страхование и самострахование, хеджирование.
31. Методы минимизации валютного риска.
32. Методы минимизации кредитного риска.
33. Методы минимизации процентного риска.
34. Методы минимизации рыночного риска.
35. Методы минимизации коммерческого риска.
3. Понятие финансирования рисков.
38. Основные методы финансирования рисков.
39. Источники финансирования рисков.
40. Понятие риск-менеджмента и его основные составляющие.
41. Организация риск-менеджмента.
42. Объект и субъект управления в риск-менеджменте.
43. Функции риск-менеджмента.
44. Основные эвристические правила и приемы риск-менеджмента для принятия решений в условиях риска.
45. Стратегия риск-менеджмента.
46. Сущность управления риском.
47. Цель и задачи системы управления риском.
48. Основные стратегии борьбы с риском.
49. Методы, используемые для определения рисков проекта.
50. Уровни управления риском.
51. Основные инструменты системы управления риском.
52. Сущность аутсорсинга управления риском.

ПРИМЕРНЫЕ ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЯ

Вопрос 1. Согласно определению из доклада, неопределенность – это:

- А) Возможность количественной оценки вероятности неблагоприятных событий.
- В) Неполнота и неточность информации о внутренней и внешней среде, в которой функционирует объект.
- С) Деятельность, связанная с преодолением неизвестности в условиях выбора.
- Д) Вероятность отклонения фактического результата от запланированного.

Вопрос 2. Основное различие между риском и неопределенностью заключается в том, что:

- А) Риск всегда ведет к потерям, а неопределенность – нет.
- В) При риске вероятности исходов известны или оцениваемы, при неопределенности – нет.
- С) Риск поддается страхованию, а неопределенность – никогда.
- Д) Риск является субъективной категорией, а неопределенность – объективной.

Вопрос 3. Кто из ученых впервые ввел понятие математического ожидания как инструмента оценки неопределенных исходов?

- А) Якоб Бернулли.
- В) Даниэль Бернулли.
- С) Блез Паскаль.
- Д) Фрэнк Найт.

Вопрос 4. Закон больших чисел, позволяющий переходить от частоты событий к их вероятностям, сформулировал:

- А) Блез Паскаль.
- В) Якоб Бернулли.
- С) Даниэль Бернулли.
- Д) Джон фон Нейман.

Вопрос 5. Даниэль Бернулли ввел в анализ риска понятие:

- А) Дисперсии как меры риска.
- В) Ожидаемой полезности вместо ожидаемого выигрыша.
- С) Систематического и несистематического риска.
- Д) Вероятностной оценки катастрофических событий.

Вопрос 6. Гарри Марковиц предложил использовать в качестве меры финансового риска:

- A) Математическое ожидание доходности.
- B) Дисперсию (или среднее квадратическое отклонение) доходности.
- C) Вероятность убытка.
- D) Максимально возможный убыток.

Вопрос 7. Согласно Фрэнку Найту, предпринимательская прибыль является:

- A) Результатом монопольной власти.
- B) Платой за принятие истинной (неизмеримой) неопределенности.
- C) Следствием снижения издержек.
- D) Компенсацией за трудовые затраты.

Вопрос 8. Какой показатель позволяет сравнивать рискованность операций разного масштаба?

- A) Дисперсия.
- B) Среднее квадратическое отклонение.
- C) Коэффициент вариации.
- D) Математическое ожидание.

Вопрос 9. Для оценки риска потерь при асимметричных распределениях наиболее подходящим показателем является:

- A) Дисперсия.
- B) Полудисперсия (семивариант).
- C) Математическое ожидание.
- D) Коэффициент вариации.

Вопрос 10. Value-at-Risk (VaR) представляет собой:

- A) Средний размер ожидаемых потерь.
- B) Максимальную величину потерь, не превышаемую с заданной вероятностью.
- C) Вероятность наступления катастрофического ущерба.
- D) Отношение потенциальных убытков к капиталу.

Вопрос 11. Риск-менеджмент определяется как:

- A) Полное устранение всех рисков.
- B) Систематический процесс выявления, оценки и управления рисками.
- C) Передача всех рисков страховым компаниям.
- D) Избегание любых решений в условиях неопределенности.

Вопрос 12. Согласно докладу, риск существует только при наличии трех обязательных элементов. Какой из перечисленных не входит в их число?

- A) Неопределенность события (возможность неединственного развития).
- B) Потенциальные потери или недополучение выгод.
- C) Небезразличность (затрагивание интересов субъекта).
- D) Возможность полного устранения риска.

Вопрос 13. Объективная природа риска обусловлена:

- A) Личными психологическими особенностями человека.
- B) Вероятностной сущностью многих природных, социальных и технологических процессов.
- C) Интуицией предпринимателя.
- D) Культурными различиями в восприятии опасности.

Вопрос 14. Субъективная сторона риска проявляется в том, что:

- A) Риск существует независимо от сознания человека.
- B) Люди неодинаково воспринимают одну и ту же величину экономического риска.
- C) Вероятности событий можно точно рассчитать.
- D) Риск порождается объективными процессами внешней среды.

Вопрос 15. Рискообразующие факторы подразделяются на внутренние и внешние в зависимости от:

- A) Степени влияния на финансовый результат.
- B) Возможности предприятия оказывать на них воздействие.
- C) Временного горизонта проявления.
- D) Вероятности наступления негативных последствий.

Вопрос 16. К интегральным (обобщенным) рискообразующим факторам относятся факторы, которые:

- A) Воздействуют только на один конкретный вид риска.
- B) Одновременно влияют на риски нескольких видов.
- C) Полностью контролируются руководством предприятия.
- D) Проявляются только в краткосрочной перспективе.

Вопрос 17. К внешним факторам риска не относится:

- A) Изменение курса национальной валюты.
- B) Уровень инфляции в стране.
- C) Недобросовестность сотрудников компании.
- D) Политическая нестабильность.

Вопрос 18. К внутренним факторам риска относится:

- A) Изменение налогового законодательства.
- B) Поведение конкурентов на рынке.
- C) Ошибки в управлении персоналом предприятия.
- D) Климатические условия региона.

Вопрос 19. Объективный метод определения вероятности нежелательных событий основан на:

- A) Личной интуиции предпринимателя.
- B) Вычислении частоты наступления события по формуле $P = n/N$.
- C) Мнению экспертов, собранных методом Дельфи.
- D) Субъективной оценке руководства.

Вопрос 20. Согласно эмпирической шкале риска из доклада, вероятность нежелательного исхода 0,4–0,6 соответствует:

- A) Минимальному риску.
- B) Малому риску.
- C) Среднему риску.
- D) Высокому риску.

Вопрос 21. Дерево рисков проекта представляет собой:

- A) График динамики финансовых показателей.
- B) Иерархическую структуру декомпозиции рисков различного уровня.
- C) Диаграмму Ганта с отмеченными рисками.
- D) Таблицу распределения ответственности за риски.

Вопрос 22. Согласно стандарту ГОСТ Р ИСО 31000, процесс управления рисками начинается с этапа:

- A) Идентификации рисков.
- B) Определения области применения, среды и критериев.
- C) Анализа рисков.
- D) Реагирования на риски.

Вопрос 23. К основным этапам оценки риска относится все перечисленное, кроме:

- A) Идентификация риска.
- B) Анализ риска.
- C) Сравнительная оценка риска.
- D) Страхование риска.

Вопрос 24. Прямая зависимость между риском и доходностью означает, что:

- A) Чем выше риск, тем ниже должна быть ожидаемая доходность.
- B) Чем выше принимаемый риск, тем выше должна быть ожидаемая доходность.
- C) Риск и доходность не связаны между собой.
- D) Доходность всегда фиксирована независимо от уровня риска.

Вопрос 25. Валютный риск связан с:

- A) Изменением процентных ставок на финансовом рынке.
- B) Потерями из-за изменения курсов валют.
- C) Невозможностью быстро продать актив без потерь.
- D) Ростом инфляции и обесцениванием доходов.

Вопрос 26. Риск ликвидности возникает, когда:

- A) Процентные ставки по депозитам снижаются.
- B) Актив нельзя быстро конвертировать в деньги без потерь.
- C) Валюта обесценивается из-за инфляции.
- D) Банк объявляет о банкротстве.

Вопрос 27. Перспективная неопределенность возникает вследствие:

- A) Отсутствия информации о поведении объекта в прошлом.
- B) Появления непредусмотренных факторов, влияющих на развитие объекта.
- C) Невозможности предсказания точных результатов решений.
- D) Вероятностного характера исследуемых процессов.

Вопрос 28. Ретроспективная неопределенность связана с:

- A) Непредсказуемостью будущих событий.
- B) Отсутствием информации о поведении объекта в прошлом.
- C) Изменением рыночной конъюнктуры.
- D) Целенаправленным противодействием конкурентов.

Вопрос 29. Стохастическая неопределенность – это результат:

- A) Полного незнания природных условий.
- B) Вероятностного (случайного) характера исследуемых процессов.
- C) Неоднозначности целей при принятии решений.
- D) Лингвистической неточности терминов.

Вопрос 30. Кто из перечисленных исследовал специфику рисков в переходных экономиках и роль институциональной неопределенности?

- A) Блез Паскаль.
- B) Гарри Марковиц.
- C) Тамаш Бачкай.
- D) Джон фон Нейман.

Вопрос 31. Математическое ожидание случайной величины рассчитывается как:

- A) Сумма квадратов отклонений от среднего значения.
- B) Средневзвешенное значение всех возможных исходов с учетом их вероятностей.
- C) Отношение стандартного отклонения к среднему значению.
- D) Максимально возможный убыток с заданной вероятностью.

Вопрос 32. Дисперсия как мера риска наиболее корректна для:

- A) Асимметричных распределений с левосторонней асимметрией.
- B) Асимметричных распределений с правосторонней асимметрией.
- C) Симметричных распределений.
- D) Любых типов распределений без ограничений.

Вопрос 33. Коэффициент покрытия риска рассчитывается как:

- A) Отношение потенциальных убытков к имеющимся средствам (W/C).
- B) Отношение имеющихся средств к потенциальным убыткам (C/W).
- C) Произведение вероятности на размер убытка.
- D) Разница между ожидаемой доходностью и безрисковой ставкой.

Вопрос 34. К интегральным рискообразующим факторам макроэкономического уровня не относится:

- A) Изменение курса национальной валюты.
- B) Уровень инфляции.
- C) Ошибки программного обеспечения предприятия.
- D) Изменение цен на энергоносители.

Вопрос 35. Риск как экономическая категория характеризует:

- A) Абсолютную предсказуемость будущих событий.
- B) Возможность отклонения фактического результата от намеченного в условиях неопределенности.
- C) Гарантированное получение прибыли.
- D) Полное отсутствие угроз для бизнеса.

Вопрос 36. Субъективный метод определения вероятности основан на:

- A) Статистических данных по аналогичным событиям.
- B) Суждении, личном опыте и интуиции предпринимателя.
- C) Математическом расчете по формуле Байеса.
- D) Данных государственной статистики.

Вопрос 37. Природа риска в современной экономической теории рассматривается как:

- A) Исключительно объективная категория.
- B) Исключительно субъективная категория.
- C) Субъективно-объективная категория.
- D) Чисто математическая абстракция.

Вопрос 38. Эффективность экономической системы в условиях неопределенности определяется способностью субъектов:

- A) Полностью устранять все источники неопределенности.
- B) Принимать обоснованные решения при неполной информации и создавать механизмы хеджирования рисков.
- C) Избегать любых рискованных решений.
- D) Опирается исключительно на интуицию.

Вопрос 39. К интегральным рискообразующим факторам микроэкономического уровня относится:

- A) Изменение курса национальной валюты.
- B) Уровень инфляции в стране.
- C) Недобросовестность сотрудников компании.
- D) Изменение цен на мировом рынке нефти.

Вопрос 40. Управление рисками в условиях высокой неопределенности требует от предприятия:

- A) Полного отказа от любых рискованных решений.
- B) Развития гибкости, диверсификации и способности к быстрой адаптации.
- C) Опоры исключительно на долгосрочные прогнозы.
- D) Концентрации всех ресурсов на одном направлении деятельности.

IV. ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ РАЗДЕЛ

ГЛОССАРИЙ

А

Анализ чувствительности – построение зависимостей между величинами критериев экономической эффективности и параметрами, такими как цены, ставка налога на прибыль, объем продаж.

Б

Безрисковая норма доходности – норма доходности по инвестициям, характеризующаяся минимальным риском потери капитала и дохода.

Внутренняя норма доходности – показатель эффективности инвестиций, характеризующий уровень доходности инвестиционного проекта. Выражается ставкой дисконтирования, при которой будущая стоимость денежного потока равна текущей стоимости вложенных средств.

Бета-коэффициент – параметр, характеризующий чувствительность доходности актива к изменениям доходности рынка

В

Вероятность события. Степень правдоподобия события, нормированная мера на вероятностном пространстве. Принимает числовые значения в промежутке между 0 и 1. В примере с подбрасыванием игрального кубика вероятность выпадения каждой из граней равна 1/6. Прекрасное введение в теорию вероятностей представляет собой книга П.Уиттл. Вероятность. М.: «Наука», 1982.

Вогнутая функция. Вещественная функция f называется вогнутой (строго вогнутой), если функция $(-f)$ является выпуклой (соответственно, строго выпуклой).

Выпуклая функция. Вещественная функция f называется выпуклой, если при произвольных x, y из области ее определения и произвольного числа a из отрезка $(0, 1)$ выполняется неравенство

$$f(ax + (1 - a)y) \leq af(x) + (1 - a)f(y).$$

Если справедливо строгое неравенство, то функция f называется строго выпуклой. Прекрасное изложение всех вопросов, связанных с выпуклостью, содержится в книге: Р.Т. Рокафеллар. Выпуклый анализ. М.: Мир. 1973.

Г

Границы Фреше. Для многомерной функции распределения $F_{XY\dots Z}(x, y, \dots, z)$

с маргинальными функциями распределения $F_X(x), F_Y(y), \dots, F_Z(z)$ имеет место неравенство

$$F_{XY\dots Z}(x, y, \dots, z) \leq \min \{F_X(x), F_Y(y), \dots, F_Z(z)\},$$

называемое верхней границей Фреше. Для двумерного распределения справедлива также нижняя граница Фреше:

$$F_{XY}(x,y) \geq \max\{0, F_X(x)+F_Y(y)-1\}.$$

Д

Детерминированный эквивалент случайной величины X. В теории полезности – количество, имеющее ту же полезность, что и X. При заданной функции полезности U вычисляется по формуле

$$d(X) = U^{-1}(EU(X)),$$

где U^{-1} – функция, обратная к U. Детерминированный эквивалент может выступать в качестве цены риска в операциях обмена.

Диверсификация. Распределение ресурсов (например, инвестиционного капитала) по нескольким направлениям (инвестиционным инструментам) с целью уменьшения рискованности получающегося портфеля. В теориях второго порядка рискованность измеряется в терминах математического ожидания и дисперсии портфеля. В более современных теориях измерение рискованности основано на мерах риска.

Дисконтирование (discounting) – определение сегодняшнего эквивалента некоторой суммы денег, ожидаемой в определенный момент времени в будущем.

Дисконтная ставка – ставка, по которой осуществляется приведение будущей стоимости инвестируемых средств к их текущей стоимости.

Дисперсия случайной величины – характеристика рассеяния ее значений относительно среднего значения. Часто рассеяние случайной величины характеризуют также стандартным отклонением.

И

Инвестиционные риски (investment risks) – см. деловой риск, политический риск, риск ликвидности, риск обменного курса, финансовый риск.

К

Копула. Многомерная функция распределения на гиперкубе $[0,1]^n$ с равномерными маргинальными распределениями. По теореме Склера всякое многомерное распределение можно представить в виде суперпозиции копулы и маргинальных распределений, так что копула вполне характеризует зависимость компонент.

Коэффициент корреляции случайных величин X, Y – характеристика их линейной зависимости. Вычисляется по формуле

$$r = E[(X - EX)(Y - EY)] / (s(X) s(Y)),$$

где $s(X)$, $s(Y)$ – стандартные отклонения X, Y, соответственно. Коэффициент корреляции информативен при нормальном совместном распределении X, Y, а при других типах распределений может ввести в заблуждение, и его следует использовать с осторожностью.

Л

Логнормальное распределение. Часто используется для описания доходности финансовых инструментов, поскольку случайная величина с таким распределением принимает только положительные значения.

М

Математическое ожидание случайной величины – ее среднее значение, характеристика положения значений на вещественной оси. Например, среднее значение количества очков при подбрасывании игрального кубика равно $3 \frac{1}{2}$.

Медиана случайной величины – одна из средних характеристик. Медиана симметричного распределения совпадает с математическим ожиданием (если последнее существует).

Мера риска. «Количество риска», заключенное в данном риске; функционал на пространстве рисков. Примерами мер риска могут служить ожидаемая полезность, значение под риском (VaR, Value-at-Risk), возмущенная вероятность. В классических задачах теории риска в качестве мер риска использовались также дисперсия и стандартное отклонение. Частным случаем меры риска является цена риска. Каждая мера риска задает свое понятие детерминированного эквивалента.

Метод Монте Карло. Общий метод решения задач, в которых получение аналитического решения затруднительно или невозможно. Заключается в представлении решения в виде вероятностного распределения или функционала от него, и получении приближенного результата методом воспроизведения случайного эксперимента с заданным распределением.

Мода случайной величины – одна из средних характеристик, наиболее вероятное значение случайной величины.

Н

Независимые случайные величины. Случайные величины X , Y называются независимыми, если для их функций распределения справедливо равенство

$$F_{XY}(X \leq x; Y \leq y) = F_X(X \leq x) F_Y(Y \leq y).$$

В противном случае случайные величины называются зависимыми.

Независимые события. Случайные события A , B называются независимыми, если для их вероятностей справедливо равенство

$$P(AB) = P(A) P(B).$$

В противном случае события называются зависимыми.

Неопределенность. Отсутствие полной информации об интересующем объекте. Например, известно множество состояний $X = \{x, y, z, \dots\}$, в которых может находиться объект, но неизвестно, в каком именно состоянии он находится (или окажется в будущем). В условиях вероятностной

(статистической) неопределенности известно распределение вероятностей на множестве состояний X .

Неприятие риска. В теории полезности – количественная характеристика, отражающая степень «нелюбви» инвестора по отношению к рискованности проектов. Инвестор с большим неприятием риска склонен к более осторожному поведению на рынке; такого инвестора часто называют также консервативным. Если U есть функция полезности инвестора, то неприятие риска по Пратту вычисляется по формуле:

$$- U''(x) / U'(x).$$

При использовании показательной функции полезности

$$U(x) = (1 - \exp(-a * x)) / (1 - \exp(-a)),$$

неприятие риска совпадает со значением параметра a .

Нормальное распределение. Одно из самых распространенных вероятностных распределений. Во многих приложениях теории риска предположение о нормальности распределений является слишком грубым, и его следует делать с осторожностью.

О

Ожидаемая (средняя) полезность. Обобщение понятия полезности с детерминированных благ (исходов, результатов) на случайные. Вычисляется, как математическое ожидание полезности соответствующей характеристики. Пусть U – функция полезности, X – случайная величина, описывающая, например, доход инвестиционного инструмента. Тогда ожидаемая полезность X вычисляется по формуле

$$u(X) = EU(X).$$

П

Плотность распределения. Одна из характеристик непрерывного распределения, равная производной от функции распределения.

Показательное распределение. Непрерывное распределение на положительной полуоси. Часто используется в теории надежности для моделирования времени безотказной работы технических элементов. Иногда применяется в страховых моделях для моделирования продолжительности жизни.

Портфель. Результат распределения ресурсов (инвестиционного капитала) по нескольким направлениям (между несколькими инвестиционными инструментами). Для n направлений (инструментов), описываемых случайным вектором

$$(X_1, \dots, X_n),$$

портфель характеризуется долями

$$y = (y_1, \dots, y_n)$$

ресурса (капитала), вложенными в соответствующие инструменты.

Результат формирования портфеля описывается случайной величиной

$$X = y_1 X_1 + \dots + y_n X_n,$$

а теории выбора портфеля так или иначе сводятся к достижению в некотором смысле наилучшего портфеля за счет выбора долей y , удовлетворяющих условию

$$y_1 + \dots + y_n = 1.$$

Пространство элементарных исходов вероятностного эксперимента – множество

$$X = \{x, y, z, \dots\}$$

всевозможных состояний объекта, в которых он может оказаться в результате эксперимента.

Р

Равномерное распределение. Распределение случайной величины на отрезке вещественной оси $[a, b]$, при котором вероятность ее попадания в подотрезок $[c, d]$, лежащий в $[a, b]$, пропорциональна длине $[c, d]$. В многомерном случае вероятность попадания случайного вектора в заданную фигуру пропорциональна n -мерному объему этой фигуры. Равномерное распределение иногда называют также геометрическим.

Распределение Бернулли. Распределение дискретной случайной величины, принимающей только два значения, как правило, 0 и 1.

Распределение вероятностей. В простейшем случае множество состояний $X = \{x, y, z, \dots\}$, в которых может находиться объект, конечно (состоит из n элементов). Распределением вероятностей при этом называется совокупность n неотрицательных чисел (вероятностей) p_x, p_y, p_z, \dots , в сумме дающих 1.

Распределение Коши. Непрерывное вероятностное распределение с тяжелыми хвостами. Используется при моделировании ситуаций, в которых возможны существенные отклонения от «средних» значений.

Риск 1. Состояние вероятностной неопределенности относительно некоторых событий в будущем.

Риск 2. Математический объект – распределение абстрактного случайного элемента (в частности, случайной величины).

С

Случайная величина. (Измеримое) отображение пространства элементарных исходов данного вероятностного эксперимента в множество вещественных чисел. Вероятностная модель для экспериментов с неопределенным числовым исходом. Примером случайной величины может служить количество очков, выпавшее при подбрасывании игрального кубика. Эта случайная величина принимает значения 1, 2, 3, 4, 5, 6 с вероятностью $1/6$ каждое. Часто используемые характеристики случайной величины: математическое ожидание и дисперсия.

Стандартное отклонение случайной величины – характеристика ее рассеяния, вычисляется, как квадратный корень из дисперсии.

Ф

Функция полезности. В теории полезности так называют функцию U , приписывающую количественную полезность благам, исходам эксперимента, результатам деятельности и т.п. Если последние сами имеют количественную природу, то функция полезности оказывается вещественной функцией. При этом она часто оказывается возрастающей вогнутой функцией. В теории риска интенсивно используется производное понятие ожидаемой полезности, применимое к случайным объектам.

Ц

Цена риска. Частный случай меры риска. Служит для определения премии, выплачиваемой при передаче риска от одного носителя другому. Примерами могут служить страхование, выпуск опционов и других производных инструментов.

ЛИТЕРАТУРА**ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА**

1. Коваленко, О. А. Экономическая безопасность предприятия: моделирование и оценка: учебное пособие / О. А. Коваленко, Т. Д. Малютина, Д. Д. Ткаченко. – Москва: РИОР: ИНФРА-М, 2020. – 357, [1] с. ББК 65.290я73
2. Вяткин, В. Н. Риск-менеджмент: учебник / В. Н. Вяткин, В. А. Гамза, Ф. В. Маевский; Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации.- 2-е изд., переработанное и дополненное. – Москва : Юрайт, 2024. – 363, [1] с.. – (Высшее образование). – (УМО ВО рекомендует) УДК 005.334(075.8) ББК 65.290.2я73

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

3. Архипов, А. В. Страхование и управление рисками: проблемы и перспективы / А. П. Архипов. – М. : Проспект, 2017. – 527 с.
4. Байнев, В. Ф. Экономика организации (предприятия) : учебное пособие для студентов учреждений высшего образования по специальности "Менеджмент" / В. Ф. Байнев, Т. Ю. Гораева ; под ред. В. Ф. Байнева. – Минск : РИВШ, 2024. – 271 с. ББК 65.29я73
5. Гиротра, К. Оптимальная бизнес-модель: четыре инструмента управления рисками ; пер. с англ. / К. Гиротра, С. Нетесин. – М. : Альпина Паблишер, 2017. – 215 с.
6. Домашенко, Д. В. Управление рисками в условиях финансовой нестабильности : учеб.-метод. пособие / Д. В. Домашенко, Ю. Ю. Финогенова. – М. : Магистр, Инфра-М, 2017. – 237 с.

7. Корнелюк, Н. Н. Принятие решений в условиях риска и недостатка информации : пособие / Н. Н. Корнелюк. – Минск : Колорград, 2018. – 53 с.
8. Хоминич, И. П. Управление финансовыми рисками : учебник и практикум / Хоминич И. П. – М. : Юрайт, 2017. – 344 с.