

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Воронежский государственный технический университет»

ФГБОУ ВО «Воронежский государственный  
технический университет»

Кафедра управления

## **УПРАВЛЕНИЕ РИСКАМИ**

### **МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ**

по выполнению практических работ по дисциплине  
«Управление рисками»  
для обучающихся всех специальностей, всех форм обучения



Воронеж 2022

УДК  
ББК

Составитель:  
канд. экон. наук, доцент Некрасова Т.А.

Методические указания по выполнению практических работ по дисциплине «Управление рисками» для обучающихся всех специальностей, всех форм обучения/ФГБОУ ВО «ВГТУ»; сост. Т.А. Некрасова. Воронеж, 2022 24с.

Основной целью методических указаний является выработка навыков практической работы на основе структуризации изучаемого материала по обобщенным разделам и темам курса «Управление рисками».

Предназначены для организации работ на практиках при изучении дисциплины «Управление рисками», для обучающихся всех форм обучения, всех специальностей.

Методические указания подготовлены в электронном виде и содержатся в файле МУ ПР УР 2022.pdf.

УДК  
ББК

Рецензент Т.С. Наролина к.э.н., доцент кафедры экономической безопасности ВГТУ

Издается по решению учебно–методического совета  
Воронежского государственного технического университета

## Содержание

Введение	4
Раздел №1. «Сущность, функции риска. Виды потерь»	4
Практические задания в рамках изучения соответствующего раздела	4
Раздел №2. «Анализ рисков»	13
Практические задания в рамках изучения соответствующего раздела	13
Раздел №3. «Количественная оценка рисков»	14
Практические задания в рамках изучения соответствующего раздела	14
Раздел №4. «Управление рисками»	15
Практические задания в рамках изучения соответствующего раздела	15
Раздел №5. «Чистые риски: политические, экологические»	16
Практические задания в рамках изучения соответствующего раздела	16
Раздел №6. «Предпринимательские и коммерческие риски»	19
Практические задания в рамках изучения соответствующего раздела	19
Раздел №7. «Финансовые риски»	20
Практические задания в рамках изучения соответствующего раздела и организации	20
Раздел №8. «Валютные риски»	20
Практические задания в рамках изучения соответствующего раздела и организации	20
Раздел №9. «Основные виды банковских рисков: процентный, кредитный»	21
Практические задания в рамках изучения соответствующего раздела и организации	21
Раздел №10. «Риски инвестиционной и инновационной деятельности»	22
Практические задания в рамках изучения соответствующего раздела и организации	22
Список рекомендуемой литературы	23

## Введение

Цели изучения дисциплины «Управление рисками»: овладение обучающимися теоретическими основами (понятийным аппаратом, принципами, базовыми подходами) и организацией (информационно-аналитической базой, этапами, организационным обеспечением, методами, процедурами и методиками) управления рисками.

Изучение данного курса позволит обучающимся овладеть теоретическими положениями и методологией управления рисками на современных предприятиях с учетом передового отечественного и зарубежного опыта.

Задачами дисциплины «Управление рисками» являются:

- изучение концептуальных основ управления рисками в деятельности организаций;

- освоение современных приемов и методов управления риском, их идентификации, качественного и количественного анализа рисков и методик их проведения;

- приобретение навыков решения в стратегии и тактике управления рисками, основных путей и методов снижения рисков, в том числе предпринимательских, в деятельности организации.

Результатом освоения дисциплины является освоение компетенций согласно учебному плану соответствующей специальности. Тематика приведенных в данных методических указаниях Разделов дисциплины «Управление рисками» - это обобщенная основа, в рамках курса видоизменяющаяся в некоторых позициях согласно специальности и направления подготовки обучающихся, имеющая, однако общую суть. Практические задания в рамках изучения соответствующего раздела могут корректироваться в зависимости от специальности и направления подготовки обучающихся, дополняться и сокращаться по линейке согласования преподаватель-студент.

Основными разделами изучаемой дисциплины «Управление рисками» являются:

- Раздел № 1. «Сущность, функции риска. Виды потерь»

- Раздел № 2. «Анализ рисков»

- Раздел № 3. «Количественная оценка рисков»

- Раздел № 4. «Управление рисками»

- Раздел № 5. «Чистые риски: политические, экологические»

- Раздел № 6. «Предпринимательские и коммерческие риски»

- Раздел № 7. «Финансовые риски»

- Раздел № 8. «Валютные риски»

- Раздел № 9. «Основные виды банковских рисков: процентный, кредитный»

- Раздел №10. «Риски инвестиционной и инновационной деятельности»

## **Раздел № 1. «Сущность, функции риска. Виды потерь»**

При изучении данной темы предполагается изложение следующих вопросов. Понятие риска и неопределенности. Функции риска. Виды потерь. Виды риска на режимных предприятиях.

### **Практические задания в рамках изучения соответствующего раздела**

**Задание 1.1.** Обсудите кейс «Особенности анализа рисков в современной России».

Минимизация логистических рисков на предприятии - одна из важнейших задач, стоящих перед любой компанией, которая ориентируется на успех. Способность оперативно реагировать на изменения окружающей среды, умение провести грамотный анализ сложившейся ситуации и найти рычаги воздействия на появление проблемы - вот, что наиболее востребовано в современных условиях ведения бизнеса. Данный вопрос весьма интересен для исследования и привлекает многих теоретиков и практиков экономической науки, таких как Сергеев В.И., Аюпов Р.К., Моисеева Н.К., а также зарубежных научных деятелей.

В данной статье произведен анализ логистических рисков на примере конкретного предприятия и предложены пути решения возникающих проблем.

Компания ООО «Лиаск-Т» является официальным дилером ведущих фирм-производителей: Danfoss, Grundfos, Ridan. DANFOSS - автоматика для систем теплоснабжения, трубопроводная арматура, терморегуляторы. GRUNDFOS - насосное оборудование. RIDAN - пластинчатые теплообменники.

ООО «Лиаск-Т» является дилером, а именно участником рынка, осуществляющий торговую деятельность от своего имени и за свой счёт. Важнейшая особенность торгово-посреднического предприятия – высокая степень оборачиваемости, то есть движения товаров в сфере обращения и реализации [2].

Риском является возможность наступления какого-либо события, которое в случае реализации оказало бы негативное влияние на достижение компанией своих долгосрочных и краткосрочных целей. Риск измеряется путем оценки последствий и вероятности наступления событий.

Оценка рисков - это процесс систематизированного изучения и обобщения профессиональных суждений о вероятности наступления неблагоприятных условий и (или) событий.

Неопределенность может рассматриваться как совокупность ситуаций, которые можно предвидеть заранее, но при этом нельзя определить, как

сильно они повлияют на результат логистической деятельности. Противодействие — это намеренное сопротивление участников логистического процесса сложившимся обстоятельствам.

Успешная оценка рисков очень часто основывается на профессиональных суждениях и опыте внутренних аудиторов и руководителя внутреннего аудита.

На предприятии ООО «Лиаск-Т» оценку логистических рисков проводит руководитель отдела логистики.

Основная цель руководителя отдела логистики — борьба с негативными последствиями рисков, то есть снижение убытков от логистической деятельности на предприятии ООО «Лиаск-Т» и, по возможности, увеличение положительного риска, то есть прибыли. Решения о конкретных действиях для защиты и уменьшения (увеличения) риска могут быть детализированы только при тщательном изучении и анализе ситуаций риска, которые возможны в будущем и настоящем.

Весь процесс анализа рисков можно разделить на восемь этапов, которые помогают управлять риском (снижать его отрицательные последствия).

Рассмотрим содержание всех этапов.

#### 1. Идентификация рисков

Данный этап анализа логистических рисков заключается в формировании полного перечня неблагоприятных событий.

При идентификации рисков можно получить как качественную, так и количественную оценку риска.

Для выполнения указанных задач на первом этапе анализа необходимо использовать все виды рисков. Поскольку все они имеют определенную степень влияния друг на друга.

На предприятии ООО «Лиаск-Т» риски можно представить в виде таблицы 1.

Морфологическая цепочка, представленная на рис.1, показывает влияние рисков друг на друга. Идентифицируя один риск, проще определить другие риски, являющиеся его следствием.

Например, если рассмотреть морфологическую цепочку, можно увидеть, что «риск возникновения пожаров, аварий и поломок, приостановление работы сети» ведет за собой возникновение таких рисков, как:

- риск, связанный с приемкой;
- риск, связанный с реализацией товара;
- риск, связанный с транспортировкой товара;
- риски, связанные с ошибками поставщика, ошибками менеджера

по логистике ООО «Лиаск-Т», а так же ошибками сотрудников аутсорсинговых фирм.

Далее выделяем логистические риски. Логистические риски — это риски выполнения логистических операций транспортировки, складирования, грузопереработки и управления запасами и риски логистического менеджмента

всех уровней, в том числе риски управленческого характера, возникающие при выполнении логистических функций и операций.

Таблица 1 - Морфологическая таблица логистических рисков предприятия ООО "Лиаск-Т"

Признак	Вид риска
1. Организационный	1.1 Риски, связанные с ошибками поставщика, ошибками менеджера по логистике ООО «Лиаск-Т», а так же ошибками сотрудников аутсорсинговых фирм. 1.2 Риски, связанные с внутренней организацией работы компании
2. Рыночные	2.1 Риски, снижения спроса на продукцию 2.2 Риск потери ликвидности
3. Предпринимательские (коммерческие)	3.1 Риск, связанный с приемкой; 3.2 Риск, связанный с реализацией товара; 3.3 Риск, связанный с транспортировкой товара 3.4 Риск снижения прибыли; 3.5 Риск уменьшения товарооборота; 3.6 Риск увеличения закупочных (оптовых) цен; 3.7 Риск роста товарных и транспортных издержек;
4. Кредитный	4.1 Риск того, что контрагент не выполнит свои обязательства в срок (нарушение контрактных условий по оплате); 4.2 Риски, связанные с условиями платежа;
5. Технический	5.1 Риск возникновения пожаров, аварий и поломок, приостановление работы сети. 5.2 Форс-мажорные обстоятельства;
6. Техничко-технологический	6.1 Риск, связанный с поломкой, компьютерной техники и иного оборудования, при помощи которого осуществляется часть логистических функций.

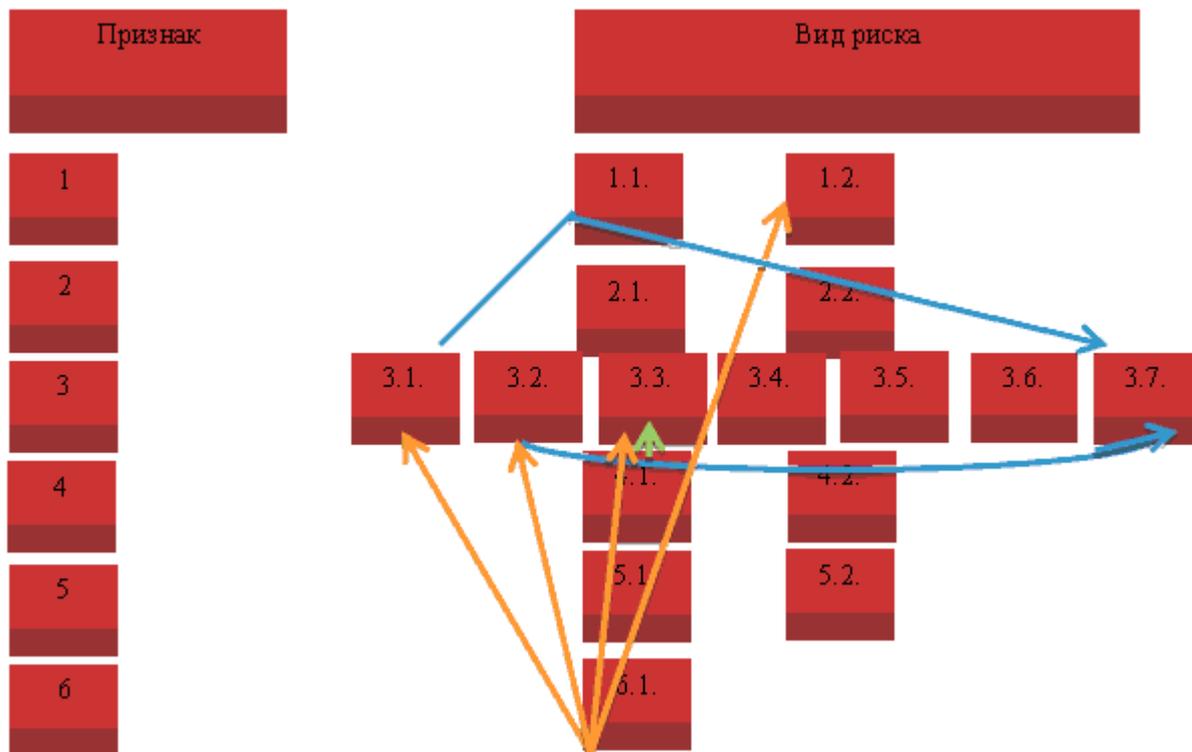


Рисунок 1. Морфологическая цепь рисков на предприятии ООО "Лиаск-Т"

Для того, что идентифицировать все логистические риски логисту предприятия ООО «Лиаск-Т» необходимо обозначить должностные. В них входят:

- заказ оборудования;
  - планирование и согласование графика отгрузок от поставщиков
- оптимизация схем;
- расчет сроков и стоимости доставки;
  - выбор перевозчика и оптимального транспортного средства;
  - поиск новых перевозчиков, подготовка и заключение договоров, оформление сопроводительных документов, страхование перевозок;
  - подготовка документации для изготовления сертификатов;
  - урегулирование спорных вопросов, работа с претензиями;
  - контроль работы складов;
  - оптимизация складского запаса;
  - контроль комплектности и готовности заказов к отгрузке;
  - проведение инвентаризаций.
2. Оценка вероятности наступления неблагоприятных событий
  3. Определение структуры предполагаемого ущерба
  4. Построение законов распределения ущербов.
  5. Оценка величины риска

6. Определение и оценка эффективности возможных методов снижения рисков

Такие методы разделяются на группы:

1. методы, которые помогают избежать риска;
2. методы, снижающие вероятность возникновения неблагоприятного события;
3. методы, которые уменьшают возможный ущерб;
4. методы, суть которых сводится к передаче риска другим объектам;
5. методы, которые основываются на компенсации полученного либо нанесенного ущерба.

7. Принятие решения об определении перечня действий по управлению рисками

8. Контроль эффективности и результатов внедрения мер по снижению рисков.

Итак, в каждой логистической подсистеме компании ООО «Лиаск-Т» можно выделить свои риски, примеры которых рассмотрим в таблице ниже.

Таблица 2 - Морфологическая таблица логистических рисков предприятия ООО "Лиаск-Т"

Наименование логистических подсистем	Риск	Вариант решения проблемы
Закупки	Несоответствие цены качеству товара. Увеличение затрат на закупку 1 партии товара	Функционально-ценовой анализ. Соблюдение бюджетных ограничений. Оптимизация (по Парето) условий сделки
Транспортировка	Увеличение транспортных издержек Нарушение графика поставок. Утрата имущества	Оптимизация маршрутов Диспетчеризация. Охрана имущества. Имущественное страхование. Страхование ответственности
Хранение	Иммобилизация материальных ресурсов. Утрата (хищение) имущества	Управление запасами. Охрана имущества. Противопожарные мероприятия. Имущественное страхование
Материально-техническое снабжение	Несбалансированность (несоответствие объема поставок потребностям) Несоответствие по качеству материальных ресурсов. Ситуации возникновения дефицита. Сверхнормативные запасы и неликвиды	Нормирование расхода материальных ресурсов. Входной контроль. Управление производственными запасами. Оперативные закупки. Управление производственными запасами. Поставки "точно в срок"

Рассмотрим каждую из этих подсистем.

**Закупки:**

На основании выставленных счетов поставщиком, ответственный логист проверяет правильность выставления счетов поставщиком, а также соответствии счета поставщика ценовой политике организации. Важно проверять предоставляемые скидки.

ООО «Лиаск-Т» является посредником, а значит недостача, пересортица, товар не надлежащего качества – то, с чем может столкнуться компания, при работе с поставщиком. При возникновении подобных ситуаций логистам компании следует писать официальные письма с просьбой проведения инвентаризации на складе поставщика, а также доставки товара в кратчайшие сроки и за счет поставщика. В случае, если предприятию ООО «Лиаск-Т» клиенты выставят штрафные санкции за не выполнение сроков поставки, предприятие имеет право в письменном виде обратиться к компании-поставщику с требованием о возмещении ущерба.

**Хранение:**

Складской комплекс компании ООО «Лиаск-Т» позволяет разместить груз как на краткосрочный, так и на длительный период хранения.

Для такого склада розничной торговли товары размещают в соответствии с группировкой по размерам на стеллажах. На складе ООО «Лиаск-Т» имеются секции для крупных и мелких товаров. Для разных товаров нужны различные соотношения количеств мелких, средних и больших ячеек на складе, различные размеры ячеек по глубине.

С 2013 года на склад вводится новая система адресного размещения товаров, что позволит избежать потери товаров, пересортицу и убытки. Это важно для обеспечения увеличения оборота, исключения ошибок в размещении товаров и быстрого нахождения их даже новыми сотрудниками после короткого инструктажа. Каждому месту хранения будет присваивается код (адрес), обозначающий номер стеллажа (штабеля), номер вертикальной секции и номер полки. При выписке документов на отгрузку или приемку товара, в накладной будет указано место, на котором должен размещаться данный товар.

Для того, чтобы весь товар добрался до адреса в целости и сохранности, следует внимательно отнестись к выбору упаковки. Упаковочные материалы могут быть представлены самыми разными видами: деревянные короба и паллеты, пластиковые контейнеры, тряпичные мешки, полиэтиленовые рулоны и многое другое. В каждом конкретном случае следует выбирать подходящую упаковку, исходя из особенностей самого груза и типа его транспортировки.

Важнейшей необходимостью является инвентаризация на складе: Основными задачами инвентаризации являются:

1. выявление фактического наличия имущества;

2. контроль за сохранностью ТМЦ, путем сопоставления фактического наличия с данными бухгалтерского учета;
3. выявление ТМЦ, потерявших свои первоначальные качества, залежавшихся и не нужных организации;
4. проверка соблюдения правил и условий хранения ТМЦ.

Транспортировка:

Компания ООО «Лиаск-Т» часто пользуется услугами сторонних организаций, а именно транспортировку товара из Омска в другие города России перекладывает на плечи транспортных компаний. Пользуясь услугами аутсорсинга, можно столкнуться с риском задержки сроков поставки, потери товара в пути, а так же его порчи во время перевозки или перегрузки. Во избежание вышесказанных последствий необходимо пользоваться услугами страхования товара от повреждения, утери и порчи. Так, например, при составлении рациональных маршрутов учитывают не только расположение пунктов погрузки и разгрузки в районе перевозки, но и вид перевозимых грузов, вид транспорта, применяемого для перевозки, сменность работы, удаленность автотранспортных предприятий. Поэтому у компании ООО «Лиаск-Т» имеются предпочтения в использовании услуг транспортных предприятий (ТК). Так, у каждой ТК имеются свои минусы и плюсы.

Условия, по которым выбирается ТК:

1. География присутствия;
2. Стоимость и сроки доставки груза
3. Оптимизация по срокам-ставкам и сервису
4. Забор груза по времени;
5. Забор груза в день обращения;
6. Ежедневные отправки в любые направления;
7. Внутритарный пересчет груза;
8. Круглосуточное отслеживание находящегося в пути груза.
9. Возможность «смс» уведомления о месторасположении груза;
10. Возможность сдачи и получения грузов в выходные дни;
11. Приостановка исполнения услуги доставки, изменение направления движения, возврат;
12. Наличие официальной государственной регистрации;
13. Наличие лицензии на осуществление транспортных услуг, в соответствии с законодательством РФ;
14. Опыт работы в сфере грузоперевозок;
15. Наличие стандартного договора, возможность составления дополнительных соглашений;
16. Наличие полиса страхования транспортной компании;
17. Хорошая диспетчерская служба;
18. Наличие официального сайта;
19. Регулярность выполнения рейсов и т.д;

Каждый из этих условий необходимо учитывать, для сведения на нет всех логистических и вытекающих из них иных рисков.

Просчитывая сроки и стоимость доставки оборудования, логист компании ООО «Лиаск-Т» должен брать во внимания все условия. Так например, не зная сроков поставки оборудования, логист может обозначить сумму доставки в 1000 у.е, рассчитывая на одну поставку, фактически же оборудование может поступать в несколько этапов и стоимость по ее доставке будет значительно больше заложенной суммы.

**Материально-техническое снабжение:**

Для успешного осуществления хозяйственной деятельности предприятие должно располагать достаточным минимумом собственных оборотных средств. Финансовое положение предприятий в значительной мере зависит от состояния собственных оборотных средств, их сохранности и грамотного использования.

Риски управления запасами на данном предприятии достаточно велики, поскольку именно уровень запасов является главной причиной удовлетворения спроса клиента. Если предприятие, не прогнозируя спрос, будет пополнять складской запас, то оно столкнется с тем, что потратит средства на нереализованный товар, который в дальнейшем сможет перейти в группу неликвида. Когда предприятие снижает риск возникновения дефицита материальных ресурсов, оно старается повысить уровень запасов, но запасы могут играть негативную роль на предприятии, замораживая финансовые ресурсы организаций бизнеса в больших объемах товарно-материальных ценностей.

Недостаток средств, чреват уменьшением товарооборота, возникновением задолженности поставщикам и банкам за кредиты. В последствие, данные задолженности ведут за собой риск задержки отгрузок, увеличения сроков поставки, и далее по цепи те же штрафные санкции за не своевременную поставку товара клиенту.

Для того, чтобы пополнить товарные запасы, торговое предприятие прибегает к кредитам, а значит, повышает свой общий риск. Ведь многие крупные компании-клиенты закупают товар по договору, в основе которого лежит оплата после поставки. Это означает, что компания ООО «Лиаск-Т» вынуждена брать кредит в случае нехватки собственных финансовых средств, для закупки необходимой партии товара.

В итоге, увеличение кредиторской задолженности ведет к тому, что предприятие постоянно будет отвлекать денежные средства из оборота на уплату процентов по кредиту, штрафы. У предприятия может не оказаться достаточных средств, для закупки соответствующего спросу количества товара. А это ведет к снижению товарооборота, а, значит, и прибыли и так далее по цепи. Отсутствие необходимого товара на складе провоцирует упущенную прибыль.

Для того, чтобы сохранять собственные оборотные средства предприятия, логисту необходимо прогнозировать складской запас, при помощи, например, экономико-математических методов и моделей.

При прогнозировании спроса на товары длительного пользования не обойтись без данных об их реальном потреблении в течение анализируемого периода и без фактического наличия этих товаров у населения, а также закономерности их выбытия из употребления.

Так, например, у поставщика компании ООО «Лиаск-Т» одно насосное оборудование может быть заменено другим более энергосберегающим, цена на который меньше, чем у первого.

Исследуя все логистические риски, свойственные данному типу предприятия, компания ООО «Лиаск-Т» имеет возможность предостеречь себя от негативных последствий на всех этапах, а именно на этапе снабжения, транспортировки и сбыта.

## **Раздел № 2 «Анализ рисков»**

Данный раздел включает в себя следующие моменты. Анализ и его основные этапы. Признаки классификации рисков. Количественный анализ рисков.

### **Практические задания в рамках изучения соответствующего раздела**

**Задание 2.1.** Мясоперерабатывающее предприятие предлагает посредникам новый сорт колбасных изделий. Из предыдущего опыта известно, что в среднем при предложении подобного вида изделий 15 из 19 посредников, которым предлагается продукция, приобретают ее. В течение некоторого промежутка времени отдел сбыта предприятия предложил продукт 18 посредникам. Чему равна вероятность того, что мясокомбинат заключит хотя бы один контракт на поставку?

**Задание 2.2.** Инвестор планирует вложить средства в мясоперерабатывающие предприятия А и Б. Надежность первого оценивается экспертами на уровне 70 %, а второго – 85 %. Чему равна вероятность того, что: а) оба предприятия в течение года не станут банкротами? б) наступит хотя бы одно банкротство?

**Задание 2.3.** Для оплаты поставки оборудования на 20 тыс. у. е. мясоперерабатывающим предприятием сделана заявка на кредит в трех банках: в первом – на 12 тыс. у. е., во втором – на 8 тыс. у. е., в третьем – на 10 тыс. у. е. Вероятность получения кредита в каждом из банков соответственно равна 0,5; 0,7 и 0,5. Какова вероятность того, что полученной суммы будет достаточно для оплаты контракта?

### Раздел №3 «Количественная оценка рисков»

Данный раздел включает в себя следующие моменты. Статистические (вероятностные) методы оценки рисков. Метод учета рисков при определении чистой приведенной стоимости. Анализ чувствительности. Метод сценариев. Деревья решений. Имитационное моделирование

#### Практические задания в рамках изучения соответствующего раздела

**Задание 3.1.** Инвестор предполагает, что в следующем периоде вероятность роста цены акций Гродненского мясокомбината будет составлять 0,5, а Борисовского мясокомбината – 0,8. Вычислите вероятность того, что цены поднимутся на одни и другие акции.

**Задание 3.2.** Финансовый аналитик предполагает, что если ставка процента упадет за определенный период, то вероятность того, что рынок акций будет расти в это же время, равна 0,7. Аналитик также считает, что ставка процента может упасть за этот же период с вероятностью 0,3. Используя полученную информацию, определите вероятность того, что рынок акций будет расти, а ставка процента падать в течение рассматриваемого периода.

**Задание 3.3.** Сотрудники отдела маркетинга мясокомбината полагают, что в ближайшее время ожидается рост спроса на колбасные изделия. Вероятность этого они оценивают в 87 %. Консультационная фирма, занимающаяся прогнозом рыночной ситуации, подтвердила предположение о росте спроса. Положительные прогнозы консультационной фирмы сбываются с вероятностью 0,95, а отрицательные – с вероятностью 0,99. Какова вероятность того, что рост спроса действительно произойдет?

**Задание 3.4.** Учет риска при расчете NPV посредством корректировки ставки дисконта. Первоначальные инвестиции компании в реализацию проекта составили 3 000 у.е. Безрисковая дисконтная ставка составляет 10%. Плата за риск – 5%. Динамика чистых денежных потоков представлена в табл. 3. Рассчитайте эффективность проекта с учетом и без учета риска.

Таблица 3 - Динамика чистых денежных потоков

Год	1	2	3	4	5
Стоимость денежного потока, у.е.	1 100	2 200	2 000	- 400	- 1 000

## Раздел №4 «Управление рисками»

Данный раздел включает в себя следующие моменты. Объекты риска. Законы управления рисками. Основные правила риск-менеджмента. Система управления рисками. Методы управления рисками.

### Практические задания в рамках изучения соответствующего раздела

**Задание 4.1.** Задание. Провести качественный анализ хозяйственного риска предприятия. Составить перечень возможных факторов риска субъекта хозяйствования, используя классификацию факторов хозяйственного риска по сфере возникновения. Результат представить в форме таблицы 3. Дать экспертную оценку важности каждого фактора риска в баллах. Результат представить в столбце 3 таблицы 3. Дать экспертную оценку вероятности реализации каждого фактора риска. Результат представить в столбце 4 таблицы 3. Рассчитать балл риска каждого фактора риска предприятия по формуле 1. Результат представить в столбце 5 таблицы 3. Произвести ранжирование всех факторов риска. Результат представить в столбце 6 таблицы 3. Определить общий балл риска субъекта хозяйствования по формуле 2. Результат представить в таблице 3. Рассчитать средний балл риска предприятия по формуле 3. Результат представить в таблице 3. Определить группы факторов риска, имеющих балл риска выше среднего. По результатам работы сделать выводы.

Таблица 3 - Проведение качественного анализа риска

Группа рисков	Факторы риска	Важность фактора риска	Вероятность	Балл риска	Ранг фактора риска
Политические					
Производственные					
Инновационные					
Природно-климатические					
Макроэкономические					
Коммерческие					
Экологические					
Финансовые					
Управленческие					
Итоговый балл риска:					
Средний балл риска:					

## Раздел №5 «Чистые риски: политические, экологические»

Данный раздел включает в себя следующие моменты. Политический риск. Экологический риск.

### Практические задания в рамках изучения соответствующего раздела

**Задание 5.1.** В таблице 4 представлены данные по объемам реализации компании. Рассчитайте вероятность каждого значения временного ряда, а также следующие показатели его динамики:

- 1) размах вариации
- 2) математическое ожидание
- 3) дисперсия
- 4) среднеквадратическое отклонение
- 5) коэффициент вариации

Таблица 4 — Объем реализации компании в стоимостном выражении

Месяц	янв	фев	мар	апр	май	июн	июл	авг
Объем реализации, тыс. у.е.	20	15	35	20	58	15	00	20

**Задание 5.2.** Провести анализ чувствительности хозяйственной деятельности предприятия. По результатам качественного анализа выделены значимые факторы риска для организации (табл. 5). Каждому фактору хозяйственного риска соответствует одна из критических переменных (выручка, переменные и постоянные затраты, полная себестоимость продукции и др.), на которую данный фактор риска оказывает превалирующее влияние. Экспертные оценки возможного изменения критических переменных также представлены в таблице 5.

Согласно финансовой отчетности организации за отчетный период, выручка от реализации продукции (принимается без косвенных налогов) составила 11000 тыс. руб., переменные затраты – 7900 тыс. руб., постоянные затраты – 1500 тыс. руб., стоимость сырья составляет 90% от переменных затрат. Средняя процентная ставка по кредитам для организации – 14 %.

Рассчитать прибыль предприятия при изменении критических переменных. Результаты расчета представить в форме таблицы 6. Заполнить таблицу 6. Рассчитать показатели эластичности результативного показателя предприятия (прибыли). Результаты внести в графу 6 таблицы 7. Присвоить рейтинги для каждой критической переменной. Рейтинг 1 присваивается для показателя с наивысшей эластичностью прибыли. Результаты внести в графу 7 таблицы 6. На основании полученных значений эластичности прибыли к изменению

критических переменных составить карту риска организации, заполнив таблицу 8. В таблице 8 привести экспертные оценки степени эластичности прибыли и возможности прогнозирования значений показателей риска по категориям: «высокий», «средний» и «низкий».

Таблица 5 - Взаимосвязь факторов хозяйственного риска организации с критическими переменными

Фактор риска	№ критической переменной	Влияние фактора риска на показатели деятельности предприятия (критические переменные)	Возможное изменение критического показателя, %
Производственный брак	1	Рост полной себестоимости	+5
Рост расходов на рекламу	2	Рост постоянных затрат	+35
Закупка сырья ненадлежащего качества	3	Рост переменных затрат	+10
Задержка платежей потребителями продукции и услуг	4	Снижение поступлений от выручки	-15
Сезонное снижение спроса на производимую продукцию и услуги	5	Снижение выручки от реализации продукции	-10

Таблица 6 – Результаты расчета прибыли предприятия при изменении критических переменных

Показатель	Фактическое значение за отчетный период, тыс. руб.	Перерасчет прибыли с учетом изменений критической переменной				
		1	2	3	4	5
1. Выручка от реализации продукции						
2. Переменные затраты						
3. Постоянные затраты						
4. Прибыль от реализации продукции						

5. Изменение прибыли по сравнению с фактическим значением, %						
--	--	--	--	--	--	--

Таблица 7 - Расчет эластичности результативного показателя (прибыли) по факторам риска

Критические переменные	Изменение критической переменной, $\Delta x$ , %	Базовое значение прибыли, тыс. руб.	Новое значение прибыли, тыс. руб.	Изменение прибыли, $\Delta П$ , %	Эластичность прибыли	Рейтинг критических переменных
Рост полной себестоимости						
Рост постоянных затрат						
Рост переменных затрат						
Снижение поступлений от выручки						
Снижение выручки от реализации продукции						

Таблица 8 – Карта риска хозяйственной деятельности организации

Факторы риска	Эластичность прибыли	Оценка эластичности	Оценка возможности прогнозирования	Группа риска
Нарушение условий хранения готовой продукции				
Рост расходов на переподготовку персонала				
Повышение цен на сырье				
Несвоевременная оплата отгруженной продукции				
Неплатежеспособность клиентов				

На основании полученных данных и матрицы чувствительности и прогнозируемости присвоить группу риска каждому фактору риска. Сделать выводы.

## Раздел №6 «Предпринимательские и коммерческие риски»

Данный раздел включает в себя следующие моменты. Понятие предпринимательского риска, его источники. Производственный риск. Коммерческий риск. Управление коммерческими рисками.

### Практические задания в рамках изучения соответствующего раздела

**Задание 6.1.** По результатам анализа чувствительности хозяйственной деятельности предприятия были определены факторы риска групп I и II, которые являются наиболее опасными (табл. 9). Критические переменные для каждого фактора риска также представлены в таблице 9. Экспертами предприятия были определены возможные изменения критических переменных при реализации трех сценариев развития событий: оптимистического, пессимистического и наиболее вероятного (см. табл. 9). Согласно финансовой отчетности организации за отчетный период, выручка от реализации продукции (принимается без косвенных налогов) составила 11000 тыс. руб., переменные затраты – 7900 тыс. руб., постоянные затраты – 1500 тыс. руб., стоимость сырья составляет 90 % от переменных затрат.

Таблица 9 - Исходные данные для проведения анализа сценариев

Фактор риска	Критические переменные	№ критической переменной	Пессимистический сценарий	Оптимистический сценарий	Наиболее вероятный сценарий
Сезонное снижение спроса на производимую продукцию и услуги	Снижение выручки от реализации продукции %	1	13 %	Не изменяется	-4 %
Необходимость повышения квалификации персонала	Рост постоянных затрат	2	+34 %	Не изменяется	+8 %
Повышение цен на	Рост переменных затрат	3	+8%	Не изменяется	+3 %

сырье и материалы					
-------------------	--	--	--	--	--

По каждому сценарию обосновать вероятности реализации факторов риска, опираясь на правило: сумма вероятностей реализации каждого фактора риска по всем сценариям должна быть равна 1. Общая вероятность реализации каждого сценария определяется как среднее арифметическое вероятностей по всем факторам. Рассчитать коэффициент риска хозяйственной деятельности организации. Определить, имеет ли данный субъект необходимый запас прочности, используя неравенство:  $0 \leq R_2 \leq R_{пес}$ . Произвести оценку приемлемости риска предприятия, используя результаты качественного анализа. Сделать выводы.

### **Раздел №7 «Финансовые риски»**

Данный раздел включает в себя следующие моменты. Понятие финансового риска. Особенности анализа и учета.

#### **Практические задания в рамках изучения соответствующего раздела**

##### **Задание 7.1. «Выбор оптимальной стратегии»**

Минимальный гарантированно устойчивый спрос на продукцию предприятия составляет 100 шт. Устойчивый сбыт на конкретный год составляет 200 шт. Возможная сверх устойчивого спроса реализация составляет 300 шт. Маловероятный, но потенциально возможный спрос составляет 400 шт. Цена реализации продукции составляет (P) 5 у.е. Постоянные расходы (FC) равны 250 у.е., переменные расходы на ед.продукции (vc) – 1 у.е.. Руководство предприятия планирует три стратегии производства продукции:

$$Q_1=200 \text{ шт.}, Q_2=300 \text{ шт.}, Q_3=400 \text{ шт.}$$

Определите оптимальную стратегию для данного предприятия на основе критерия Вальда, Сэвиджа и Гурвица. Выберите показатель Гурвица, близкий к оптимистическому сценарию.

### **Раздел №8 «Валютные риски»**

Данный раздел включает в себя следующие моменты. Понятие валютного риска. Особенности анализа и учета.

#### **Практические задания в рамках изучения соответствующего раздела**

**Задание 8.1.** 1. Вычисление относительных коэффициентов компетентности экспертов В результате опроса четырех экспертов о составе экспертной группы получены данные ( $x_{ij}$ ) о мнении каждого из них по включению экспертов в рабочую группу. Эти данные сведены в таблицу 10.

Таблица 10 – Мнения экспертов

	Эксперт 1	Эксперт 2	Эксперт 3	Эксперт 4
Эксперт 1	1	1	1	1
Эксперт 2	0	1	0	0
Эксперт 3	1	0	1	1
Эксперт 4	0	1	1	1

С целью формирования экспертной группы вычислить относительные коэффициенты компетентности по результатам высказывания специалистов о составе экспертной группы. Вычисления производить до тех пор, пока коэффициенты компетентности текущего порядка не будут отличаться от коэффициентов компетентности предыдущего порядков с точностью 0,01.

2. Расчет коэффициента конкордации. В процессе качественного анализа выявлены семь видов риска, которым может подвергаться проект в процессе его реализации.

Перед экспертами стоит задача проранжировать эти риски (представить в порядке их важности: ранг 1 присваивался наиболее рискованному проекту) по степени возможного их влияния на уровень потерь. Результаты оценок этих рисков пятью экспертами (ранговые последовательности) представлены в таблице. Требуется вычислить коэффициент конкордации и охарактеризовать степень согласованности мнений экспертов. Для проведения расчетов рекомендуется использовать программу MS Excel.

## **Раздел №9 «Основные виды банковских рисков: процентный, кредитный»**

Данный раздел включает в себя следующие моменты. Процентный риск. Кредитный риск.

### **Практические задания в рамках изучения соответствующего раздела**

**Задание 9.1.** 1. На основе комбинаций трех видов акций можно составить различные портфели ценных бумаг. Известны бета-риски акций:  $\beta_A = 0,8$ ;  $\beta_B = 1,1$ ,  $\beta_C = 1,25$ . 7 Доходность безрисковых ценных бумаг равна 8%, средняя

доходность всех акций, обращающихся на фондовом рынке, равна 20%. Долевой состав портфелей ценных бумаг, составленный из трех данных активов приведен в таблице.

Доходность безрисковых ценных бумаг равна 8%, средняя доходность всех акций, обращающихся на фондовом рынке, равна 20%. Долевой состав портфелей ценных бумаг, составленный из трех данных активов приведен в таблице 11.

Таблица 11 - Долевой состав портфелей ценных бумаг

Портфель	Доля акций		
	А	В	С
1	0,4	0,4	0,2
2	0,7	0,1	0,2
3	0,5	0,25	0,25
4	0,5	0,35	0,15

Требуется рассчитать бета-коэффициенты портфелей и ожидаемую доходность портфелей. Сделать выводы о возможности выбора оптимального портфеля.

2. Известен бета-риск акций двух предприятий:  $\beta_A=0,9$ ;  $\beta_B=1,1$ , а также доходности: безрисковая 10% и среднерыночная 30%. Оценить выгодность инвестирования, если устраивающая инвестора доходность равна 35%. Пояснить, что означают данные бета-коэффициенты двух акций.

## **Раздел №10 «Риски инвестиционной и инновационной деятельности»**

Данный раздел включает в себя следующие моменты. Инвестиционный риск. Риски инновационной деятельности.

### **Практические задания в рамках изучения соответствующего раздела**

**Задание 10.1.** Небольшая компания, занимающаяся разработкой новых средств бытовой химии, управляет биохимической лабораторией. Недавно сотрудники лаборатории нашли новое интересное решение для средства чистки ковровых покрытий. Потенциально это средство может принести весьма значительные прибыли, но компания не имеет достаточных финансовых ресурсов, для того, чтобы вывести это средство на рынок так, чтобы полностью реализовать его рыночный потенциал. Президент компании рассматривает следующие три возможности.

1. Довести исследования до конца и попытаться вывести средство на рынок за счет собственных средств. Это потребует \$2 млн. инвестиций в разра-

ботку конечного продукта и \$500 тыс. на продвижение средства на рынок. Такие средства у компании имеются. Однако в этом случае дальнейшая рыночная история средства будет сильно зависеть от действий крупных компаний. Анализ рыночной ситуации показывает, что наиболее вероятно (65%) получение в течение следующего года \$12 млн. валового дохода от продаж. При менее благоприятных обстоятельствах компания получит не более \$6 млн. (вероятность этого 25%). И, наконец, в случае высокой активности в этом сегменте рынка других компаний (вероятность 10%), будет получено только \$2 млн. Дальше чем на год аналитики предпочитают не заглядывать, так как неопределенность оценок становится слишком велика.

2. Продать свои разработки крупной компании. Это не потребует никаких инвестиций и может принести в среднем \$5 млн.

3. Найти необходимые средства у стороннего инвестора и профинансировать программу исследований и продвижение средства на рынок в полном объеме. Для этого потребуется \$5.5 млн. на разработку конечного продукта и \$9 млн. на продвижение средства на рынок. Таким образом, \$12 млн. вложит в дело инвестор. При этом прибыли (после компенсации издержек) придется делить пополам. В этом случае с вероятностью 50% от продажи средства за тот же период будет получено \$35 млн. В более сложной ситуации, вероятность которой оценивается в 25%, можно будет получить только \$25 млн. И в худшем случае будет получено только \$15 млн.

Требуется: 1. Определить величину ожидаемых доходов в каждом случае с использованием имитационной модели оценки риска. 2. Какое решение вы считаете лучшим? Обоснуйте свой ответ. Целью изучения кейса является освоение студентами необходимых знаний, умений и навыков в рамках вопросов «Учет инвестиционных рисков», «Имитационная модель учета риска».

### Список рекомендуемой литературы

1. Балдин К.В. Управление рисками в инновационно-инвестиционной деятельности предприятия [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Балдин К.В., Передеряев И.И., Голов Р.С.— Электрон. текстовые данные.— М.: Дашков и К, 2019.— 418 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/85180.html>.— ЭБС «IPRbooks»
2. Титаренко Б.П. Управление рисками в инновационных проектах [Электронный ресурс]: монография/ Титаренко Б.П.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2017.— 144 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/16322.html>.— ЭБС «IPRbooks»
3. Алексеенко В.Б. Управление рисками в производственно-хозяйственной деятельности предприятия [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ Алексеенко В.Б., Кутлыева Г.М., Мочалова Ю.И.— Электрон. текстовые данные.— М.: Российский университет дружбы народов, 2017.— 88 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22224.html>.— ЭБС «IPRbooks»

4. Кулешова Е.В. Управление рисками проектов [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Кулешова Е.В.— Электрон. текстовые данные.— Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Эль Контент, 2017.— 188 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/72205.html>.— ЭБС «IPRbooks»
5. Оценка рисков в проектном менеджменте [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Е.И. Капустина [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2017.— 152 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/76047.html>.— ЭБС «IPRbooks»
6. Балдин К.В. Управление рисками [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальностям экономики и управления (060000)/ Балдин К.В., Воробьев С.Н.— Электрон. текстовые данные.— М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2017.— 511 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/71229.html>.— ЭБС «IPRbooks»

## УПРАВЛЕНИЕ РИСКАМИ

### МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

по выполнению практических работ по дисциплине  
«Управление рисками»  
для обучающихся всех специальностей, всех форм обучения

Составители:

Канд. экон. наук, доцент Т.А. Некрасова

Подписано к изданию . Уч.–изд. л. . «С»  
ФГБОУ ВО «Воронежский государственный технический университет»  
394026 Воронеж, Московский просп., 14