

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ  
ФГБОУ ВО «БРЯНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

КАФЕДРА МЕНЕДЖМЕНТА И МАРКЕТИНГА

Л.И. КАРЛИКОВА

## **УПРАВЛЕНИЕ РИСКАМИ**

Учебно-практическое пособие  
для студентов, обучающихся по направлению  
подготовки 38.03.01 Экономика  
профиль Финансы и кредит

Брянская область  
2016

УДК 338.24 (076)  
ББК 65. 050  
К 23

Карликова, Л. И. **Управление рисками**: учебно-практическое пособие для студентов, обучающихся по направлению подготовки 38.03.01 Экономика профиль Финансы и кредит / Л. И. Карликова. – Брянск: Изд-во Брянский ГАУ, 2016. – 56 с.

Учебно-практическое пособие содержит задания для проведения практических занятий и тестовые задания для самостоятельной работы по темам курса «Управление рисками».

Учебное издание разработано в соответствии с компетентностными требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 38.03.01 Экономика профиль Финансы и кредит, утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 ноября 2015 года № 1327.

Рецензент к.э.н., доцент Подольникова Е. М.

*Рекомендовано к изданию решением Учебно-методического совета экономического факультета БГАУ протокол № 7 от 21 апреля 2016 г.*

© Брянский ГАУ, 2016  
© Карликова Л.И., 2016

## СОДЕРЖАНИЕ

Общие положения.....	4
Тема 1. Риск в финансовой деятельности предприятия.....	5
Тема 2. Методы выявления риска.....	15
Тема 3. Методы оценки риска.....	25
Тема 4. Критерии оптимальности в условиях неопределенности.....	36
Тема 5. Методики принятия оптимального решения в условиях риска и неопределенности.....	47
Список рекомендуемой литературы.....	55

## Общие положения

Учебный план направления подготовки 38.03.01 Экономика профиль Финансы и кредит предусматривает проведение практических занятий по дисциплине «Управление рисками».

Цель дисциплины – формирование у студентов знаний о методах анализа риска, а также умений и навыков использования этих инструментов в процессе принятия организационно-управленческих решений.

Изучение дисциплины «Управление рисками» направлено на формировании следующих компетенций:

### **профессиональных компетенций (ПК):**

**ПК-5:** способностью анализировать и интерпретировать финансовую, бухгалтерскую и иную информацию, содержащуюся в отчетности предприятий различных форм собственности, организаций, ведомств и т.д. и использовать полученные сведения для принятия управленческих решений.

**ПК-11:** способностью критически оценить предлагаемые варианты управленческих решений и разработать и обосновать предложения по их совершенствованию с учетом критериев социально-экономической эффективности, рисков и возможных социально-экономических последствий.

### **В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

#### **Знать:**

- методы анализа рисков;
- методики принятия оптимальных решений в условиях риска и неопределенности.

#### **Уметь:**

- анализировать риски;
- принимать оптимальные решения в условиях риска и неопределённости.

#### **Владеть:**

- навыками анализа рисков;
- методиками принятия оптимальных решений в условиях риска и неопределенности.

## Тема 1. Риск в финансовой деятельности предприятия

### Контрольные вопросы для проверки теоретических знаний

1. Понятие риска
2. Основные элементы риска
3. Особенности (черты) риска
4. Основные точки зрения на природу риска
5. Причины возникновения риска
6. Общие принципы классификации рисков
7. Характеристика финансового риска

#### *Задание 1. Тест «Любите ли вы риск?».*

Чтобы добиться успеха, часто приходится рисковать. А способны ли вы пойти на риск ради достижения каких-то своих целей? Узнайте это с помощью теста, состоящего из двух частей.

#### **Часть 1**

Ответьте на 14 вопросов, распределяя ответы по четырем категориям: «часто», «иногда», «редко» и «никогда».

1. Я люблю такую работу, в которой постоянно приходится пробовать новые подходы и варианты:

- а) часто (5 очков);
- б) иногда (3 очка);
- в) редко (2 очка);
- г) никогда (1 очко).

2. Люблю «высовываться», даже в тех случаях, когда это не очень оправданно:

- а) часто (5 очков);
- б) иногда (4 очка);
- в) редко (2 очка);
- г) никогда (0 очков).

3. Предпочитаю избегать таких ситуаций, в которых я чувствую себя не на высоте:

- а) часто (1 очко);
- б) иногда (2 очка);
- в) редко (3 очка);
- г) никогда (4 очка).

4. Люблю нарушать правила и поступать неожиданным образом:
- а) часто (5 очков);
  - б) иногда (4 очка);
  - в) редко (2 очка);
  - г) никогда (0 очков).
5. Я забочусь о впечатлении, которое произвожу на других людей, и меня интересует, что они обо мне думают:
- а) часто (1 очко);
  - б) иногда (2 очка);
  - в) редко (3 очка);
  - г) никогда (4 очка).
6. Я всегда серьезно продумываю последствия моих действий:
- а) часто (1 очко);
  - б) иногда (2 очка);
  - в) редко (3 очка);
  - г) никогда (3 очка).
7. Испытывая что-то новое, я всегда нервничаю:
- а) часто (1 очко);
  - б) иногда (2 очка);
  - в) редко (3 очка);
  - г) никогда (4 очка).
8. Люблю попадать в нестандартные ситуации: это позволяет испытать новые возможности:
- а) часто (5 очков);
  - б) иногда (4 очка);
  - в) редко (2 очка);
  - г) никогда (0 очков).
9. Я стараюсь избегать ситуаций и занятий, которые меня несколько тревожат:
- а) часто (0 очков);
  - б) иногда (2 очка);
  - в) редко (3 очка);
  - г) никогда (4 очка).
10. Взявшись за какое-то новое для меня дело, я всегда тревожусь за успех:
- а) часто (1 очко);
  - б) иногда (2 очка);
  - в) редко (3 очка);
  - г) никогда (4 очко).

11. Я не стесняюсь разговаривать с незнакомцами:

- а) часто (4 очка);
- б) иногда (3 очка);
- в) редко (2 очка);
- г) никогда (1 очко).

12. Я не хочу, чтобы окружающие воспринимали меня как человека со странностями или чудаковатого:

- а) да, это так (1 очко);
- б) возможно (2 очка);
- в) не задумываюсь над этим (3 очка);
- г) мне все равно (4 очка).

13. Обычно я волнуюсь, как бы не сказать или не сделать что-то не то:

- а) часто (1 очко);
- б) иногда (2 очка);
- в) редко (3 очка);
- г) никогда (4 очка).

14. Не люблю выступать перед большой аудиторией:

- а) часто (1 очко);
- б) иногда (2 очка);
- в) редко (3 очка);
- г) никогда (4 очка).

## **Часть II**

На каждый вопрос надо отвечать только «согласен(а)» или «не согласен(а)».

1. Не люблю непредсказуемых событий:

- а) согласен(а) (1 очко);
- б) не согласен(а) (4 очка).

2. Отправляясь на вокзал, я предпочитаю выехать минут на 10-15 раньше самого разумного и безопасного срока:

- а) согласен(а) (1 очко);
- б) не согласен(а) (4 очка).

3. Не люблю браться за работу, в которой может оказаться много непредвиденных трудностей:

- а) согласен(а) (2 очка);
- б) не согласен(а) (4 очка).

4. Чего я больше всего боюсь, так это неудач:

- а) согласен(а) (0 очков);
- б) не согласен(а) (4 очка).

5. Люблю действовать по наитию, наудачу:
- а) согласен(а) (4 очка);
  - б) не согласен(а) (1 очко).
6. Я часто люблю высказывать нетрадиционные взгляды и поступать нетрадиционным образом:
- а) согласен(а) (4 очка);
  - б) не согласен(а) (0 очков).
7. Жизнь — это борьба, и если вы хотите в ней выжить, никогда не теряйте бдительности:
- а) согласен(а) (1 очко);
  - б) не согласен(а) (4 очка).
8. Препятствия я воспринимаю скорее как возможность испытать и проявить себя, чем как досадную помеху:
- а) согласен(а) (5 очков);
  - б) не согласен(а) (0 очков).
9. В наше сложное время осторожность необходима как никогда:
- а) согласен(на) (1 очко);
  - б) не согласен(а) (4 очка).
10. Жизнь — это путешествие, а какое же путешествие без приключений!
- а) согласен(а) (4 очка);
  - б) не согласен(а) (1 очко).
11. Я хотел (а) бы, чтобы моя жизнь текла гладко и без непредсказуемых приключений:
- а) согласен(а) (1 очко);
  - б) не согласен(а) (4 очка).
12. Мне нравится работа, связанная с разнообразными задачами, в которой можно столкнуться с неожиданными сложными проблемами, новыми поворотами, даже с некоторой опасностью:
- а) согласен(а) (5 очков);
  - б) не согласен(а) (0 очков).
13. Если в ходе работы я могу показаться кому-то недостаточно компетентным(ой), меня это не волнует:
- а) согласен(а) (5 очков);
  - б) не согласен(а) (1 очко).
14. Иногда я высказываю такие мнения, которые нравятся не всем окружающим:
- а) согласен(а) (5 очков);
  - б) не согласен(а) (0 очков).



15. Я хотел(а) бы попробовать прыгнуть с парашютом:

а) согласен(а) (5 очков);

б) не согласен(а) (1 очко).

16. Если мне предложат замечательную новую работу, для которой у меня, однако, недостает знаний или опыта, я все же попробую за нее взяться:

а) согласен(а) (4 очка);

б) не согласен(а) (1 очко).

17. Оглядываясь назад, я вижу, что моя жизнь была полна приключений и риска:

а) согласен(а) (4 очка);

б) не согласен(а) (0 очков).

18. Если бы мне представился выбор, провести ли жизнь в мире, тишине и довольстве либо испытать многое в бурной жизни, я бы выбрал(а) второе:

а) согласен(а) (4 очка);

б) не согласен(а) (0 очков).

**Подсчет очков.** Суммируйте результаты обоих тестов.

---

*109-137 очков.* Вы любите риск и предпочитаете ситуации, которых большинство людей избегает. Вы любите перемены в жизни, виды спорта, связанные с опасностью, склонны к рискованным предприятиям. «Жизнь над пропастью» дает вам особое удовольствие и служит для разрядки напряжения. Вы сначала действуете, а потом думаете, и об этом вам часто приходится жалеть. Вы скучаете, когда в жизни нет риска, опасности, перемен. Своим коллегам вы часто кажетесь агрессивным(ой), они вас побаиваются.

*63-108 очков.* В жизни и работе вы любите все необычное. Предпочитаете энергичные виды спорта. Риск стимулирует вас, придает вам силы. Многие ваши успехи и достижения основаны на рискованных решениях. Но в то же время в некоторых ситуациях вы предпочитаете спокойствие и надежность. В неопределенной или опасной ситуации вы предпочитаете сначала ее исследовать, прежде чем принимать решения. Вы умеете хладнокровно выпутаться из опасной ситуации. Решения вы принимаете самостоятельно и согласны нести за них ответственность. Вы редко прислушиваетесь к чужим советам.

22-62 очка. Вы скрытный, сдержанный и осторожный человек, предпочитающий сравнительно тихую и спокойную жизнь. Вы любите жизнь, протекающую по расписанию, без неожиданностей. Вы осторожны, избегаете риска, новых ситуаций. Часто вы боитесь неудачи, «потери лица». При появлении новой проблемы вы, прежде всего, думаете о катастрофических последствиях, которые наступят, если вы с ней не справитесь. Вы говорите: «Это мне не по зубам». Поэтому вы часто уклоняетесь от принятия решений в экстренных ситуациях. Вы теряете многое, что могло бы обогатить вашу жизнь и способствовать карьере. Часто вы преувеличиваете сложность и опасность ситуации. Вам надо научиться быть более уверенным (ой), беззаботным(ой), храбрым(ой).

### **Задание 2. Тест «Способны ли вы идти на оправданный риск?»**

Тест направлен на выявление оценки своей смелости, готовности к риску.

**Инструкция.** Выберите тот ответ на каждый вопрос, который соответствует вашим наклонностям.

Вопросы теста:

1. Вы являетесь победителем телевизионной игры-шоу. Какой приз вы себе выберете:

- а) \$2 тыс. наличными;
- б) пятидесятипроцентный шанс в дальнейшем выиграть \$4 тыс.;
- в) двадцатипроцентный шанс выиграть \$10 тыс.;
- г) двухпроцентный шанс выиграть \$100 тыс.

2. Вы проиграли в покер \$500. Сколько бы вы поставили на игру, чтобы отыграть свои \$500:

- а) более \$500;
- б) \$500;
- в) \$250;
- г) \$100;
- д) ничего, вы решили смириться с проигрышем сразу же?

3. Месяц спустя после вашей покупки акций их курс неожиданно поднялся на 15%. Что вы будете делать, не имея дополнительной информации:

а) буду держать эти акции без дополнительных приобретений или продаж;

- б) продам их и получу разницу;
- в) куплю еще больше этих же акций, возможно, их курс еще больше возрастет.

4. Курс ваших акций стал неожиданно падать через месяц после их приобретения. Но основные показатели корпорации, акции которой вы купили, выглядят убедительно. Что вы будете делать:

- а) куплю еще; если эти акции выглядели привлекательно при прежней цене, то при более низкой они стали еще более выгодными;
- б) буду держать только эти акции и подожду, пока цена вернется к прежнему уровню;
- в) продам их, чтобы избежать еще больших потерь.

5. Вы являетесь ведущим специалистом в только что образовавшейся компании. Вы можете выбрать способ получения ежегодных премиальных; какой из предложенных способов вы выберете:

- а) \$1500 наличными;
- б) вместо наличных возьму опцион (документ, дающий право на приобретение новых акций) на приобретение в качестве премии акций компании, которые могут принести мне дивиденды в \$15 тыс. в следующем году, если компания будет преуспевать (но эти акции ничего не принесут, если компания потерпит неудачу).

**Обработка результатов.** По ключу определите количество баллов за отмеченные вами варианты ответов и суммируйте их.

Ключ:

№ вопроса	Количество баллов за ответы				
	а	б	в	г	д
1	1	3	5	9	-
2	8	6	4	2	1
3	3	1	4	-	-
4	4	3	1	-	-
5	1	5	-	-	-

**Подсчет очков.** Суммируйте результаты теста. Полученную сумму разделите на 30 и умножьте на 100%.

---



---



---



---

**Диагноз.** Чем больше сумма набранных вами баллов, перечисленных в проценты, тем выше ваша склонность к риску.

Если вы набрали от 81 до 100%, то у вас очень высокая склонность к риску;

от 61 до 80 – высокая;

от 41 до 60 – средняя;

от 21 до 40 – низкая;

от 20% и ниже – очень низкая.

**Задание 3.** При исследовании бизнес-плана выявлены следующие простые риски:

1. Неустойчивость спроса;
2. Появление альтернативного продукта;
3. Снижение цен конкурентами;
4. Увеличение производства у конкурентов;
5. Рост налогов;
6. Недостаток оборотных средств.

Поставьте в соответствие этим рискам следующие факторы, отрицательно влияющие на прибыль:

- A. Увеличение кредитов;
- B. Падение продаж;
- C. Падение спроса с ростом цен;
- D. Снижение спроса;
- E. Снижение цены;
- F. Уменьшение чистой прибыли.

Решение:

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

## Тестовые задания для самостоятельной работы по теме:

### **1. Риск – это:**

- А. вероятность возникновения убытков или недополучения доходов по сравнению с прогнозируемым вариантом
- В. действие, выполняемое в условиях выбора, когда в случае неудачи существует возможность оказаться в худшем положении, чем до выбора
- С. деятельность, связанная с преодолением неопределенности в ситуации неизбежного выбора, в процессе которого имеется возможность количественно и качественно оценить вероятность достижения предполагаемого результата, неудачи и отклонения от цели
- Д. совокупность методов, приемов и мероприятий, позволяющих в определенной степени прогнозировать наступление рискованных событий и принимать меры к исключению или снижению отрицательных последствий наступления таких событий

### **2. Выделите элементы риска:**

- А. неопределенность
- В. альтернативность
- С. возможность отклонения от поставленной цели
- Д. возможность материальных, нравственных и других потерь, связанных с осуществлением выбранной в условиях неопределенности альтернативы

### **3. Выделите особенности риска:**

- А. противоречивость
- В. вероятность достижения желаемого результата
- С. отсутствие уверенности в достижении поставленной цели
- Д. альтернативность
- Е. неопределенность

### **4. Природа риска:**

- А. субъективная
- В. объективная
- С. субъективно-объективная
- Д. конструктивная
- Е. деструктивная

### **5. Причины возникновения экономического риска:**

- А. случайность
- В. спонтанность природных процессов и явлений, стихийные бедствия
- С. вероятный характер научно-технического прогресса
- Д. наличие противоборствующих тенденций, столкновение противоречивых интересов
- Е. неполнота информации об объекте, процессе, явлении
- В. возможность отклонения от поставленной цели

**6. Установите виды риска по времени возникновения:**

- A. коммерческие
- B. внешние
- C. ретроспективные
- D. текущие
- E. перспективные

**7. Установите виды риска по факторам возникновения:**

- A. политические
- B. ретроспективные
- C. перспективные
- D. экономические
- E. внутренние

**8. Установите виды риска по характеру учета:**

- A. внешние
- B. внутренние
- C. чистые
- D. спекулятивные
- E. финансовые

**9. Установите виды риска по характеру последствий:**

- A. финансовые
- B. производственные
- C. страховые
- D. чистые
- E. спекулятивные

**10. Установите виды риска по сферам возникновения:**

- A. производственные
- B. финансовые
- C. коммерческие
- D. страховые
- E. внешние

**11. Причинами чистых рисков могут быть:**

- A. изменение конъюнктуры рынка
- B. стихийные бедствия
- C. изменение курсов валют
- D. изменение налогового законодательства
- E. войны

**12. Причинами спекулятивных рисков могут быть:**

- A. изменение конъюнктуры рынка
- B. стихийные бедствия
- C. изменение курсов валют
- D. изменение налогового законодательства
- E. войны

**13. Причинами политических рисков могут быть:**

- A. изменение конъюнктуры рынка
- B. закрытие границ
- C. изменение курсов валют
- D. изменение налогового законодательства
- E. войны

**14. Причинами экономических рисков могут быть:**

- A. изменение конъюнктуры рынка
- B. закрытие границ
- C. изменение курсов валют
- D. изменение уровня управления
- E. войны

**Подсчет правильных ответов:**

---

---

**Тема 2. Методы выявления риска**

**Контрольные вопросы для проверки теоретических знаний**

1. Основные подходы к выявлению риска
2. Опросные листы как метод выявления рисков
3. Структурные диаграммы как метод выявления рисков
4. Карты потоков как метод выявления рисков
5. Прямая инспекция как метод выявления рисков
6. Анализ финансовой и управленческой отчетности как метод выявления рисков

**Задание 1.** Оценить риск потери платежеспособности предприятием по результатам анализа ликвидности баланса на основе абсолютных финансовых показателей (приближенная оценка).

Решение:

Методика оценки потери платежеспособности включает следующие блоки:

1. *Подготовка исходных данных* на основе предварительного агрегирования (объединения) некоторых однородных по составу элементов балансовых статей.

2. Ранжирование активов по степени их ликвидности, т.е. по времени превращения в денежные средства, на группы:

- группа А1. Наиболее ликвидные активы (минимальный риск ликвидности): денежные средства (стр. \_\_\_) и краткосрочные финансовые вложения (стр. \_\_\_);

- группа А2. Быстро реализуемые активы (малый риск ликвидности): дебиторская задолженность, платежи по которой ожидаются в течение 12 месяцев после отчетной даты (стр. \_\_\_);

- группа А3. Медленно реализуемые активы (средний риск ликвидности): запасы (стр. \_\_\_); налог на добавленную стоимость по приобретенным ценностям (стр. \_\_\_); дебиторская задолженность, платежи по которой ожидаются более чем через 12 месяцев после отчетной даты (стр. \_\_\_); прочие оборотные активы (стр. \_\_\_);

- группа А4. Трудно реализуемые активы (высокий риск ликвидности): внеоборотные активы (иммобилизованные средства) – стр. \_\_\_.

Таблица 1

Исходные данные из Бухгалтерского баланса \_\_\_\_\_

(тыс. руб.)

Название строки или раздела	Раздел	Код строки	Значение показателя	
			на начало года	на конец года

3. Ранжирование пассивов по степени срочности оплаты обязательств на группы:

- группа П1. Наиболее срочные обязательства: кредиторская задолженность (стр. \_\_\_);

- группа П2. Краткосрочные пассивы: заемные средства (стр. \_\_\_); задолженность участникам (учредителям) по выплате доходов (стр. \_\_\_); прочие краткосрочные обязательства (стр. \_\_\_);



- группа П3. Долгосрочные пассивы: долгосрочные заемные средства и обязательства (стр. \_\_\_\_); доходы будущих периодов (стр. \_\_\_\_); резервы предстоящих расходов и платежей (стр. \_\_\_\_);

- группа П4. Постоянные или устойчивые пассивы: статьи раздела III баланса «Капитал и резервы» (стр. \_\_\_\_).

Таблица 2

Исходные данные из Бухгалтерского баланса \_\_\_\_\_  
(тыс. руб.)

Название строки или раздела	Раздел	Код строки	Значение показателя	
			на начало года	на конец года

4. Оценивание средств по активам и пассивам с использованием абсолютных показателей баланса на основе расчетных моделей.

Таблица 3

Расчетные модели на начало года

(тыс. руб.)

Активы			Пассивы		
Группы	Расчетные модели	Значение показателя	Группы	Расчетные модели	Значение показателя
A1			П1		
A2			П2		
A3			П3		
A4			П4		

Расчетные модели на конец года

Таблица 4

(тыс. руб.)

Активы			Пассивы		
Группы	Расчетные модели	Значение показателя	Группы	Расчетные модели	Значение показателя
A1			П1		
A2			П2		
A3			П3		
A4			П4		

5. Сопоставление приведенных средств по активу и пассиву и установление типа состояния ликвидности баланса.

Таблица 5

Тип состояния ликвидности баланса

Тип состояния ликвидности	Балансовые соотношения			
Абсолютная ликвидность (оптимальная)	$A1 \geq П1$	$A2 \geq П2$	$A3 \geq П3$	$A4 \leq П4$
Нормальная ликвидность (допустимая)	$A1 < П1$	$A2 \geq П2$	$A3 \geq П3$	$A4 \leq П4$
Нарушенная ликвидность (недостаточная)	$A1 < П1$	$A2 < П2$	$A3 \geq П3$	$A4 \leq П4$
Кризисное состояние (недопустимая)	$A1 < П1$	$A2 < П2$	$A3 < П3$	$A4 \leq П4$

Балансовое соотношение на начало года:

---



---



---

Балансовое соотношение на конец года:

---



---



---

Приведенные в таблице 5 балансовые соотношения свидетельствуют о том, что:

- если выполняются первые три неравенства ( $A1 \geq П1$ ;  $A2 \geq П2$ ;  $A3 \geq П3$ ), то это влечет и выполнение четвертого неравенства ( $A4 \leq П4$ );

- выполнение четвертого неравенства ( $A4 \leq П4$ ) является одним из условий финансовой устойчивости предприятия – наличие оборотных средств; в этом случае труднореализуемые активы должны быть покрыты постоянными пассивами (собственными средствами) и не превышать их;

- если одно или несколько неравенств имеют противоположный знак от зафиксированного в оптимальном варианте, то ликвидность баланса в большей или меньшей степени отличается от абсолютной.

6. *Построение шкалы риска потери платежеспособности* в зависимости от типа состояния ликвидности баланса:

- Безрисковая зона – состояние абсолютной ликвидности баланса, при котором у предприятия в любой момент наступления долговых обязательств ограничений в платежеспособности нет.

- Зона допустимого риска – текущие платежи и поступления характеризуют состояние нормальной ликвидности баланса ( $A1 < П1$ ). В данном состоянии у предприятия существуют сложности оплатить обязательства на временном интервале до трех месяцев из-за недостаточного поступления средств. В этом случае в качестве резерва могут использоваться активы группы  $A2$ , но для превращения их в денежные средства требуется дополнительное время. Группа активов  $A2$  по степени риска ликвидности относится к группе малого риска, но при этом не исключена возможность потери их стоимости, нарушения контрактов и другие негативные последствия.

- Зона критического риска – состояние нарушенной ликвидности баланса ( $A1 < П1$ ,  $A2 < П2$ ). Данное состояние свидетельствует об ограниченных возможностях предприятия оплачивать свои обязательства на временном интервале до шести месяцев. Имеющаяся тенденция снижения ликвидности баланса порождает новый вид риска – кредитный, а также условия для возникновения риска финансовой несостоятельности.

- Зона катастрофического риска. В данном случае предприятие по состоянию ликвидности баланса находится в кризисном состоянии ( $A1 < П1$ ,  $A2 < П2$ ,  $A3 < П3$ ) и не способно осуществлять платежи не только в настоящем, но и в относительно отдаленном будущем (до 1 года включительно). Кроме того, если дополнительно  $A4 > П4$ , то это по сути предпосылка к возникновению риска несостоятельности предприятия, так как у него отсутствуют собственные оборотные средства для ведения предпринимательской деятельности.

*Зона риска на начало года:*

---

---

*Зона риска на конец года:*

---

---

**Задание 2.** Оценить риск потери финансовой устойчивости предприятием на основе абсолютных финансовых показателей (приближенная оценка).

Решение:

Методика оценки потери финансовой устойчивости включает следующие блоки:

1. *Подготовка исходных данных* на основе предварительного агрегирования (объединения) некоторых однородных по составу элементов балансовых статей.

Таблица 6

Исходные данные из Бухгалтерского баланса \_\_\_\_\_ (тыс. руб.)

Название строки или раздела	Раздел	Код строки	Значение показателя	
			на начало года	на конец года
Внеоборотные активы				
Запасы и затраты (ЗЗ)				
Капитал и резервы				
Собственные оборотные средства (СОС)				
Долгосрочные пассивы				
Собственные и долгосрочные заемные источники (СДИ)				
Займы и кредиты				
Общая величина основных источников (ОВИ)				

2. *Расчет показателей обеспеченности запасов и затрат источниками формирования:*

• собственными оборотными средствами в качестве источника формирования запасов и затрат:  $\pm \text{ФС} = \text{СОС} - \text{ЗЗ}$ .

*На начало года:*

\_\_\_\_\_

*На конец года:*

\_\_\_\_\_

● собственными и долгосрочными заемными источниками формирования запасов и затрат:  $\pm \text{ФСД} = \text{СДИ} - 33$ .

*На начало года:*

---

---

*На конец года:*

---

---

● общей величиной основных источников формирования запасов и затрат:  $\pm \text{ФО} = \text{ОВИ} - 33$ .

*На начало года:*

---

---

*На конец года:*

---

---

3. Формирование трехкомпонентного вектора, характеризующего тип финансовой ситуации:  $S(\Phi) = \{S(\pm \text{ФС}); S(\pm \text{ФСД}); S(\pm \text{ФО})\}$ ,

где каждая компонента равна  $S(\pm \Phi) = \{1, \text{если } \Phi > 0; 0, \text{если } \Phi < 0\}$ .

*На начало года:*

---

---

*На конец года:*

---

---

4. Установление типа финансовой ситуации в зависимости от значения компонента вектора  $S(\Phi)$ :

● абсолютная устойчивость  $S(\Phi) = \{1, 1, 1\}$ ;

● допустимая устойчивость  $S(\Phi) = \{0, 1, 1\}$ ;

● неустойчивое финансовое состояние  $S(\Phi) = \{0, 0, 1\}$ ;

● критическое финансовое состояние  $S(\Phi) = \{0, 0, 0\}$ .

*На начало года:*

---

---

*На конец года:*

---

---

5. Построение шкалы риска потери предприятием финансовой устойчивости в зависимости от типа финансовой ситуации.

- Безрисковая зона при состоянии абсолютной финансовой устойчивости. Эта ситуация встречается редко, представляет собой крайний тип финансовой устойчивости и характеризует такое положение, когда только собственные средства авансируются в оборотные активы. Данной ситуации соответствует абсолютная платежеспособность. Риск потери финансовой устойчивости отсутствует.

- Зона допустимого риска при состоянии допустимой финансовой устойчивости; характеризует ситуацию недостатка собственных оборотных средств и излишек долгосрочных источников формирования запасов и затрат, в крайнем случае – равенство этих величин. Этой ситуации соответствуют гарантированная платежеспособность и допустимый уровень риска потери финансовой устойчивости.

- Зона критического риска при неустойчивом финансовом состоянии. Эта ситуация сопряжена с нарушением платежеспособности, но сохраняется возможность восстановления равновесия в результате пополнения собственного капитала и увеличения собственных оборотных средств за счет привлечения займов и кредитов, сокращения дебиторской задолженности. Финансовая неустойчивость считается допустимой, если величина привлекаемых для формирования запасов и затрат краткосрочных кредитов и заемных средств не превышает суммарной стоимости производственных запасов и готовой продукции – наиболее ликвидной части запасов и затрат.

- Зона катастрофического риска при кризисном финансовом состоянии. При этом предприятие полностью зависит от заемных средств и эта ситуация наиболее близка к риску банкротства. В этом случае денежные средства, краткосрочные финансовые вложения и дебиторская задолженность не покрывают кредиторской задолженности и краткосрочных ссуд. Пополнение запасов идет за счет средств, образующихся в результате замедления погашения кредиторской задолженности и возрастания кредитного риска.

*Зона риска на начало года:*

---

*Зона риска на конец года:*

---

**Задание 3.** Используя двухфакторную модель, оценить риск банкротства предприятия среднего класса производственного типа.

Решение:

Методика оценки риска банкротства предприятий среднего класса производственного типа включает следующие блоки:

1. Определяем два фактора, характеризующие платежеспособность и финансовую независимость – коэффициент текущей ликвидности (КТЛ) и коэффициент финансовой независимости (КФН), используя расчетные модели.

Таблица 7

Показатели и расчетные модели \_\_\_\_\_

Показатель	Расчетная модель	Значение показателя	
		на начало года	на конец года
КТЛ			
КФН			

2. Определяем значение рейтингового числа, используя модель прогнозирования риска несостоятельности. Данная модель имеет вид:

$$Z = 0,3872 + 0,2614 \times \text{КТЛ} + 1,0595 \times \text{КФН}.$$

На начало года:

\_\_\_\_\_

На конец года:

\_\_\_\_\_

3. Используя шкалу оценки риска банкротства, определяем вероятность банкротства.

Шкала оценки риска банкротства включает пять классов градации:

- если  $Z < 1,3257$  – вероятность банкротства очень высокая;
- если  $1,3257 \leq Z < 1,5457$  – вероятность банкротства высокая;
- если  $1,5457 \leq Z < 1,7693$  – вероятность банкротства средняя;
- если  $1,7693 \leq Z < 1,9911$  – вероятность банкротства низкая;
- если  $Z > 1,9911$  – вероятность банкротства очень низкая;

На начало года:

\_\_\_\_\_

На конец года:

\_\_\_\_\_

## Тестовые задания для самостоятельной работы по теме:

### **1. К методам выявления риска относятся:**

- A. дерево решений
- B. опросные листы;
- C. структурные диаграммы
- D. карты потоков
- E. теория игр

### **2. Установите типы опросных листов:**

- A. универсальный
- B. специализированный
- C. комбинированный
- D. экспертный

### **3. Установите формы возможного внутреннего риска, определяемые методом структурных диаграмм:**

- A. дублирование
- B. противоречивость
- C. зависимость
- D. концентрация

### **4. Структурные диаграммы служат для выявления рисков, связанных с:**

- A. качеством менеджмента
- B. технологическими процессами производства
- C. организацией сбыта
- D. всеми сторонами деятельности организации

### **5. Карты потоков служат для выявления рисков, связанных с:**

- A. качеством менеджмента
- B. технологическими процессами производства
- C. организацией сбыта
- D. всеми сторонами деятельности организации

### **6. Выделите специфические факторы, учитываемые в ходе проведения прямой инспекции:**

- A. важность решаемых задач
- B. наличие современных средств связи
- C. степень оснащённости техникой
- D. наличие специальных карт



**7. Выделите основные преимущества использования специальных карт при проведении инспекции:**

- A. сокращение времени на инспекцию
- B. снижение опасности упустить что-либо важное
- C. возможность увидеть пути перераспределения ресурсов между параллельными ветвями системы
- D. возможность оценить финансовое состояние предприятия

**8. Оценить риск финансового состояния можно с помощью:**

- A. отчета о прибылях и убытках
- B. сведений об основных средствах
- C. бухгалтерского баланса
- D. опросных листов

**9. При использовании для оценки рисков договоров существенное значение имеют:**

- A. штрафные санкции
- B. предмет договора
- C. количество товара
- D. условия оплаты

**10. Выделите типы прямой инспекции:**

- A. индивидуальные
- B. коллективные
- C. неожиданные
- D. извещаемые заблаговременно

**Подсчет правильных ответов:**

---

---

**Тема 3. Методы оценки риска**

**Контрольные вопросы для проверки теоретических знаний**

1. Экспертный метод оценки риска
2. Статистический метод оценки риска и метод аналогий
3. Комбинированный метод оценки риска

**Задание 1.** Оценить степень риска финансового состояния предприятия экспертным методом.

Решение:

1. Составляем перечень возможных рисков и определяем отрицательное их влияние на ожидаемую прибыль.

Таблица 1

Перечень рисков в финансовой деятельности организации

Перечень рисков	Отрицательное влияние на ожидаемую прибыль

2. Определяем удельный вес простых рисков.

\* Принимаем, что выявленные риски принадлежат к разным группам приоритетов. При этом подходе для определения веса простых рисков используем следующую последовательность:

а) выделяем группы приоритетов. Количество групп должно быть не менее двух. Можно использовать такие названия групп как: весьма значимые, значимые, средней значимости, менее значимые риски и т.п.;

б) распределяем риски по группам приоритетам. Распределение рисков осуществляет лицо, принимающее решение или эксперты. Для проведения этой работы желательно иметь не менее трех экспертов

хорошо знакомых с существом проблемы. Ими могут быть руководитель предприятия; сотрудник администрации предприятия; квалифицированный специалист, хорошо знающий проблемы предприятия.

Таблица 2

Распределение рисков по группам приоритетов экспертным методом

Перечень рисков	Эксперты			Средняя экспертная оценка

в) определяем значение приоритета первой группы рисков по значимости:

Таблица 3

Экспертная оценка значения приоритета первой группы рисков по значимости

Показатель	Эксперты			Средняя экспертная оценка
Значение приоритета				

г) определяем вес группы рисков с наименьшим приоритетом

---

---

---

---

---

---

---

---

д) определяем вес остальных групп риска

---

---

---

---

---

---

---

---

е) определяем вес простых рисков по группам приоритетов

---

---

---

---

---

---

---

---

3. Осуществляем экспертную оценку вероятности наступления простых рисков. Для проведения этой работы желательно иметь не менее трех экспертов хорошо знакомых с существом проблемы. Ими могут быть руководитель предприятия; сотрудник администрации предприятия; квалифицированный специалист, хорошо знающий проблемы предприятия. Оценивать вероятность наступления рисков, можно руководствуясь следующей системой оценок:

0 – риск рассматривается как не существенный;

25 – риск, скорее всего, не реализуется;

50 – о наступлении события ничего определенного сказать нельзя;

75 – риск, скорее всего, проявится;

100 – риск наверняка реализуется.

Таблица 4

## Экспертная оценка вероятности наступления рисков

Перечень рисков	Эксперты			Средняя экспертная оценка

Далее осуществляем согласование оценок экспертов на их противоречивость. При этом используем два правила. Правило 1 направлено на устранение недопустимых различий в оценках вероятности наступления отдельного риска. Оно означает, что максимально допустимая разница между оценками двух экспертов по любому событию должна быть не более 50. Сравнение проводится по модулю. В том случае, если между мнениями экспертов обнаружены противоречия (не выполняется правило 1), они обсуждаются на совещании для выработки согласованной позиции по конкретному вопросу. Правило 2 направлено на согласование оценок экспертов в среднем. Оно используется после выполнения правила 1. Для расчетов расхождения в оценках суммируются по модулю, и результат делится на число простых рисков. Оценки экспертов признаются не противоречивыми друг другу, если полученная величина не превышает 25. В том случае, если между мнениями экспертов обнаружены противоречия (не выполняется правило 2), они обсуждаются на совещании для выработки согласованной позиции по конкретному вопросу.

4. Определяем балльную оценку по всем рискам.

Таблица 5

Итоговая оценка риска в финансовой деятельности организации

Перечень рисков	Вес риска	Вероятность риска	Балл
Всего по совокупности рисков		Х	

Вывод:

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**Задание 2.** Оценить риск хозяйственных контрактов статистическим методом. Необходимо выбрать тех покупателей, которые оплачивают товар в наименьшие сроки.

Таблица 6

Исходные данные

№ события	Сроки оплаты, дни	Число случаев наблюдения
1-й покупатель		
1	10	30
2	14	28
3	15	20
4	18	45
5	20	37
Итого	x	160
2-й покупатель		
1	8	22
2	12	28
3	13	34
4	15	56
5	17	31
6	22	29
Итого	x	200
3-й покупатель		
1	7	42
2	9	34
3	15	32
4	16	28
5	18	34
Итого	x	170

Решение:

1. Определяем уровень риска заключения хозяйственного контракта с покупателем № 1 (рассчитываем математическое ожидание; дисперсию; среднеквадратическое отклонение; коэффициент вариации).

---



---



---



---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

2. Определяем уровень риска заключения хозяйственного контракта с покупателем № 2 (рассчитываем математическое ожидание; дисперсию; среднеквадратическое отклонение; коэффициент вариации).

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

3. Определяем уровень риска заключения хозяйственного контракта с покупателем № 3 (рассчитываем математическое ожидание; дисперсию; среднеквадратическое отклонение; коэффициент вариации).

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Вывод:

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



**Задание 5.** Имеются два варианта вложения капитала. Установлено, что при вложении капитала в мероприятие А получен нежелательный исход в 90 случаях из 200, при вложении капитала в мероприятие В получен нежелательный исход в 40 случаях из 130.

Оценить степень риска вложения капитала на основе расчета вероятности желательного исхода событий.

Решение:

1. Определяем нежелательный исход события вложения капитала в мероприятия А.

---

---

---

2. Определяем нежелательный исход события вложения капитала в мероприятия В.

---

---

---

Вывод:

---

---

**Тестовые задания для самостоятельной работы по теме:**

**1. Опознайте методы оценки риска:**

- А. экспертный
- В. комбинированный
- С. статистический
- Д. прямая инспекция

**2. Экспертный метод основан на:**

- А. базе данных о риске аналогичных проектов или сделок
- В. мнений опытных предпринимателей и специалистов
- С. статистических данных
- Д. композиции нескольких отдельных методов или их элементов

**3. Статистический метод основан на:**

- А. базе данных о риске аналогичных проектов или сделок
- В. мнений опытных предпринимателей и специалистов
- С. статистических данных
- Д. композиции нескольких отдельных методов или их элементов

**4. Опознайте формулу расчета веса группы рисков с наименьшим приоритетом:**

A.  $W = \frac{1}{n}$

B.  $W = \frac{2}{k(f+1)}$

C.  $W = \frac{k(f+1)}{2}$

D.  $W = \frac{2}{k(f-1)}$

**5. Опознайте формулу расчета веса простого риска по группе приоритетов:**

A.  $W_i = W_j / M_j$

B.  $W_i = W_j * M_j$

C.  $W_i = W_j + M_j$

D.  $W_i = W_j - M_j$

**6. Выделите количество правил, используемых для анализа вероятности наступления рисков:**

A. три

B. два

C. четыре

D. пять

**7. Опознайте формулу расчета балльной оценки риска по проекту в целом:**

A.  $R = \sum_{i=1}^n W_i * P_i$

B.  $R = \sum_{i=1}^n W_i / P_i$

C.  $R = \sum_{i=1}^n W_i + P_i$

**8. Метод аналогии основан на:**

A. базе данных о риске аналогичных проектов или сделок

B. мнений опытных предпринимателей и специалистов

C. статистических данных

D. композиции нескольких отдельных методов или их элементов

**9. Для оценки величины риска статистическим методом используют показатели:**

- A. вес риска
- B. среднее отклонение
- C. коэффициент вариации
- D. вероятность наступления риска

**10. Опознайте формулы расчета дисперсии:**

A.  $\delta^2 = \sum_{i=1}^n p_i * (x_i - \bar{x})^2$

B.  $\delta^2 = p_{\max} * (x_{\max} - \bar{x})^2 + p_{\min} * (\bar{x} - x_{\min})^2$

C.  $\delta^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2 * n_i}{\sum_{i=1}^n n_i}$

D.  $\delta = \sqrt{\delta^2}$

**11. Оценка предпринимательского риска на основе расчета вероятности нежелательного исхода событий относится к методу:**

- A. структурные диаграммы
- B. комбинированный
- C. статистический
- D. прямая инспекция

**12. Выделите способы определения вероятности нежелательного исхода событий:**

- A. опросный лист
- B. прямая инспекция
- C. объективный
- D. субъективный

**13. Установлено, что при вложении капитала в мероприятие А получен нежелательный исход в 80 случаях из 200. Величина риска равна:**

- A. 2,5
- B. 0,4
- C. 0,3
- D. 80,0

**14. Для оценки предпринимательского риска на основе расчета вероятности нежелательного исхода событий используют:**

- A. субъективную шкалу
- B. шкалу предположений
- C. объективную шкалу
- D. эмпирическую шкалу

**15. По характеру воздействия риски делятся на:**

- A. субъективные
- B. объективные
- C. простые
- D. сложные

**Подсчет правильных ответов:**

---

---

**Тема 4. Критерии оптимальности в условиях неопределенности**

**Контрольные вопросы для проверки теоретических знаний**

1. Зоны риска и кривая риска
2. Оценка степени риска по критериям математическое ожидание и среднее отклонение
3. Оценка степени риска по критерию гарантированного результата (максиминный критерий Вальда)
4. Оценка степени риска по критерию оптимизма
5. Оценка степени риска по критерию пессимизма
6. Оценка степени риска по критерию минимаксного риска

Сэвиджа

7. Оценка степени риска по критерию обобщенного максимина Гурвица

**Задание 1.** Производственные мощности предприятия обеспечивают выпуск ( $Q_m$ ) 200 ед. продукции. Прогнозируемая цена за единицу продукции ( $p$ ) 5 усл. ед., постоянные затраты ( $FC$ ) 500 усл. ед., переменные затраты ( $VC$ ) 200 усл. ед., предполагаемая выручка от реализации продукции ( $S_m$ ) 1000 усл. ед. Определить планируемый объем реализуемой продукции по зонам риска (для зоны катастрофического риска; зоны критического риска; зоны допустимого риска).

Решение:

1. Зона катастрофического риска (риска банкротства) возникает, если планируемый и обеспеченный объем реализации продукции будет меньше объема, соответствующего точке бездоходности:  $0 \leq Q_{пл.} \leq Q^{**}$ .

Точка бездоходности характеризует такие показатели плана будущего производства, когда выручка от реализации сможет покрыть только постоянные издержки предприятия.

Координаты точки бездоходности  $\{Q^{**}, S^{**}\}$  рассчитываются по зависимостям:

- объем производства:  $Q^{**} = FC / p$ ;
- 
- 
- 
- 

(\*выручка от реализации продукции:  $S^{**} = FC$ )

---

---

В этой рискованной ситуации производство и реализация продукции не оправдывают рыночных ожиданий. Предприятие целесообразно закрыть (если оно производит монопродукт) или перепрофилировать для создания принципиально новых образцов товаров на основе инновационной политики.

2. Зона критического риска (риск потери платежеспособности) возникает, если планируемый объем реализации продукции больше точки бездоходности, но не достигает порогового (рентабельного) объема:  $Q^{**} \leq Q_{пл.} \leq Q^*$ .

Пороговый объем продаж ( $Q^*$ ) – количество единиц продукции, которое необходимо продать для покрытия затрат:

- объем производства:  $Q^* = FC / p - v$ ;
- 
- 
- 
- 

(\*пороговая выручка  $S^*$  или порог рентабельности рассчитывается по формуле:  $S^* = FC \times p / p - v$ ).

---

---

В данной рискованной ситуации предприятию целесообразно продолжать производство и реализацию продукции, даже если оно будет терпеть частичные убытки. Однако необходимо предпринять дополнительные меры, ускоряющие достижение точки безубыточности.

К числу этих мер, прежде всего, следует отнести рациональное использование производственных ресурсов (уменьшение переменных удельных издержек) и увеличение цен при условии повышения конкурентоспособности продукции.

3. Зона допустимого риска. Границей данной зоны является нормативное значение зоны безопасности:  $Q^* < Q_{пл.} \leq Q_B$ .

В этом случае планируемый объем реализации продукции должен быть равен:  $Q_{пл.} = Q_B = Q^* / 1 - КБН$ ,

где КБН – нормативный уровень расчетной прибыли. В экономической литературе величина запаса финансовой прочности рекомендуется в пределах от 10% до 25 – 30%.

---

---

---

---

---

(\*пороговая выручка  $S_B$  или порог рентабельности рассчитывается по формуле:  $S_B = Q_B \times p$ ).

---

---

\*Увеличение объема продаж в данной зоне может быть обеспечено воздействием на рыночный спрос с помощью эффективной маркетинговой политики продвижения товаров.

**Задание 2.** Известно, что при вложении капитала в мероприятие А из 120 случаев прибыль 25 тыс. руб. была получена в 48 случаях, прибыль 20 тыс. руб. – 36 случаях, прибыль 30 тыс. руб. – 36 случаях. При вложении капитала в мероприятие В из 100 случаев прибыль 40 тыс. руб. получена в 30 случаях, прибыль 30 тыс. руб. – 50 случаях, прибыль 15 тыс. руб. – 20 случаях.

Необходимо определить в какое мероприятие вложение капитала является наименее рискованным?

Решение:

1. Определяем меру риска при вложении капитала в мероприятие А (рассчитываем математическое ожидание; дисперсию; среднеквадратическое отклонение; коэффициент вариации).

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

2. Определяем меру риска при вложении капитала в мероприятие В (рассчитываем математическое ожидание; дисперсию; среднеквадратическое отклонение; коэффициент вариации).

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Вывод: Проект \_\_\_\_\_ является менее рискованным.

**Задание 3.** Компания «Российский сыр» небольшой производитель отдельных продуктов из сыра на экспорт. Один из продуктов – сырная паста – поставляется в страны ближнего зарубежья. Генеральный директор должен решить, сколько ящиков сырной пасты следует производить в течение месяца. Возможный спрос на продукцию в течение месяца может составить 6, 7, 8, 9 ящиков. Вероятность спроса вышеприведенных вариантов соответственно равна 0,1; 0,3; 0,5 и 0,1. Затраты на производство одного ящика 45 усл. ед. Каждый ящик продается по 95 усл. ед. Если ящик не продается в течение месяца, продукция портится.

Необходимо определить наиболее оптимальный вариант производства продукции.

Решение:

1. Составляем матрицу эффективности выпуска продукции.

Таблица 1

Матрица эффективности выпуска сырной пасты

(усл. ед.)

Производство продукции, ящиков	Спрос на продукцию, ящиков			
	6	7	8	9
6				
7				
8				
9				

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

2. Устанавливаем наиболее оптимальный вариант производства продукции *по критерию математическое ожидание и среднее отклонение*:

а) определяем средне ожидаемую прибыль и меру риска при производстве 6 ящиков сырной пасты в месяц (рассчитываем математическое ожидание; дисперсию; среднеквадратическое отклонение; коэффициент вариации).

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



б) определяем средне ожидаемую прибыль и меру риска при производстве 7 ящиков сырной пасты в месяц (рассчитываем математическое ожидание; дисперсию; среднеквадратическое отклонение; коэффициент вариации).

---

---

---

---

---

---

---

---

в) определяем средне ожидаемую прибыль и меру риска при производстве 8 ящиков сырной пасты в месяц (рассчитываем математическое ожидание; дисперсию; среднеквадратическое отклонение; коэффициент вариации).

---

---

---

---

---

---

---

---

г) определяем средне ожидаемую прибыль и меру риска при производстве 9 ящиков сырной пасты в месяц (рассчитываем математическое ожидание; дисперсию; среднеквадратическое отклонение; коэффициент вариации).

---

---

---

---

---

---

---

---

Вывод: Наиболее оптимальным является вариант производства \_\_ ящиков сырной пасты с точки зрения доходности и риска.

3. Устанавливаем наиболее оптимальный вариант производства продукции *по критерию гарантированного результата (максимальный критерий Вальда)*:

---



---



---



---

Вывод: Наиболее оптимальным является вариант производства \_\_ ящиков.

4. Устанавливаем наиболее оптимальный вариант производства продукции *по критерию оптимизма*:

---



---



---



---

Вывод: Наиболее оптимальным является вариант производства \_\_ ящиков.

5. Устанавливаем наиболее оптимальный вариант производства продукции *по критерию пессимизма*:

---



---



---



---

Вывод: Наиболее оптимальным является вариант производства \_\_ ящиков.

6. Устанавливаем наиболее оптимальный вариант производства продукции *по критерию минимаксного риска Сэвиджа*:

а) составляем матрицу риска выпуска продукции.

Таблица 2

Матрица риска выпуска сырной пасты

(усл. ед.)

Производство продукции, ящиков	Спрос на продукцию, ящиков			
	6	7	8	9
6				
7				
8				
9				

---

---

---

---

---

Вывод: Наиболее оптимальным является вариант производства      ящиков.

7. Устанавливаем наиболее оптимальный вариант производства продукции *по критерию Гурвица* относительно матрицы эффективности:

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Вывод: Наиболее оптимальным является вариант производства      ящиков.

Обобщающий вывод:

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

## Тестовые задания для самостоятельной работы по теме:

### 1. Выделите зоны риска:

- A. допустимая
- B. оптимистическая
- C. критическая
- D. катастрофическая

### 2. Опознайте зону критического риска:

- A. область, в которой потери не ожидаются
- B. область, в пределах которой величина вероятных потерь не превышает ожидаемой прибыли
- C. область возможных потерь, превышающих величину ожидаемой прибыли вплоть до величины полной расчетной выручки
- D. область вероятных потерь, которые могут достигать величины, равной собственному капиталу организации

### 3. Опознайте зону катастрофического риска:

- A. область, в которой потери не ожидаются
- B. область возможных потерь, превышающих величину ожидаемой прибыли вплоть до величины полной расчетной выручки
- C. область, в пределах которой величина вероятных потерь не превышает ожидаемой прибыли;
- D. область вероятных потерь, которые могут достигать величины, равной собственному капиталу организации

### 4. Опознайте критерий математического ожидания (среднее математическое значение):

A.  $E(\bar{x}) = \sum_{i=1}^n p_i * x_i$

B.  $E(\bar{x}) = \frac{\sum_{i=1}^n x_i * n_i}{\sum_{i=1}^n n_i}$

C.  $E(\bar{x}) = \sum_{i=1}^n p_i + x_i$

**5. Опознайте критерий среднего отклонения:**

A.  $\delta^2 = \sum_{i=1}^n p_i * (x_i - \bar{x})^2$

B.  $\delta^2 = p_{\max} * (x_{\max} - \bar{x})^2 + p_{\min} * (\bar{x} - x_{\min})^2$

C.  $\delta^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2 * n_i}{\sum_{i=1}^n n_i}$

D.  $\delta = \sqrt{\delta^2}$

**6. Опознайте критерий гарантированного результата:**

A.  $E = \max_{1 \leq i \leq m} \min_{1 \leq j \leq n} e_{ij}$

B.  $E = \min_{1 \leq i \leq m} \max_{1 \leq j \leq n} r_{ij}$

C.  $E = \min_{1 \leq i \leq m} \min_{1 \leq j \leq n} e_{ij}$

**7. Опознайте критерий оптимизма:**

A.  $E = \min_{1 \leq i \leq m} \min_{1 \leq j \leq n} e_{ij}$

B.  $E = \max_{1 \leq i \leq m} \min_{1 \leq j \leq n} e_{ij}$

C.  $E = \max_{1 \leq i \leq m} \max_{1 \leq j \leq n} e_{ij}$

**8. Опознайте критерий Сэвиджа:**

A.  $E = \min_{1 \leq i \leq m} \max_{1 \leq j \leq n} r_{ij}$

B.  $E = \min_{1 \leq i \leq m} \langle k \max_{1 \leq j \leq n} r_{ij} + (1 - k) \min_{1 \leq j \leq n} r_{ij} \rangle$

C.  $E = \max_{1 \leq i \leq m} \min_{1 \leq j \leq n} e_{ij}$

**9. Опознайте критерий пессимизма:**

A.  $E = \max_{1 \leq i \leq m} \max_{1 \leq j \leq n} e_{ij}$

B.  $E = \min_{1 \leq i \leq m} \min_{1 \leq j \leq n} e_{ij}$

C.  $E = \max_{1 \leq i \leq m} \langle k \min_{1 \leq j \leq n} e_{ij} + (1 - k) \max_{1 \leq j \leq n} e_{ij} \rangle$

**10. Опознайте критерий Гурвица относительно матрицы эффективности:**

A.  $E = \max_{1 \leq i \leq m} \langle k \min_{1 \leq j \leq n} e_{ij} + (1-k) \max_{1 \leq j \leq n} e_{ij} \rangle$

B.  $E = \min_{1 \leq i \leq m} \langle k \max_{1 \leq j \leq n} r_{ij} + (1-k) \min_{1 \leq j \leq n} r_{ij} \rangle$

C.  $E = \min_{1 \leq i \leq m} \max_{1 \leq j \leq n} r_{ij}$

**11. Опознайте критерий Гурвица относительно матрицы рисков:**

A.  $E = \min_{1 \leq i \leq m} \max_{1 \leq j \leq n} r_{ij}$

B.  $E = \min_{1 \leq i \leq m} \min_{1 \leq j \leq n} e_{ij}$

C.  $E = \min_{1 \leq i \leq m} \langle k \max_{1 \leq j \leq n} r_{ij} + (1-k) \min_{1 \leq j \leq n} r_{ij} \rangle$

**12. Уровень риска в относительном выражении характеризует:**

A. математическое ожидание

B. дисперсия

C. коэффициент вариации

D. среднее отклонение (среднеквадратическое отклонение)

**13. Уровень риска в абсолютном выражении характеризует:**

A. математическое ожидание

B. дисперсия

C. коэффициент вариации

D. среднее отклонение (среднеквадратическое отклонение)

**14. Критерий Вальда определяет стратегию:**

A. наибольшей осторожности

B. наименьшей осторожности

C. минимального риска

D. крайней осторожности

E. компромисс в решении

**Вопрос 15. Критерий Гурвица определяет стратегию:**

A. наибольшей осторожности

B. наименьшей осторожности

C. минимального риска

D. крайней осторожности

E. компромисс в решении

**16. Критерий оптимизма определяет стратегию:**

A. наибольшей осторожности

B. наименьшей осторожности

C. минимального риска

D. крайней осторожности

E. компромисс в решении

## Подсчет правильных ответов:

---

---

### Тема 5. Методики принятия оптимального решения в условиях риска и неопределенности

#### Контрольные вопросы для проверки теоретических знаний

1. Выбор товарного ассортимента в условиях риска методом экспертных оценок
2. Методика принятия оптимального решения методом теории игр
3. Методика принятия оптимального решения методом дерева решений
4. Методика анализа риска кредитной окупаемости товарных запасов

**Задание 1.** ОАО «Брянский молочный комбинат» производит молоко питьевое пастеризованное жирностью 3,2%, 2,5% и 1,5%. Используя метод экспертных оценок осуществить выбор оптимального вида молока.

Решение:

1. Проводим балльную оценку параметра «ресурсообеспечения».
- 
- 
- 
- 
- 

\* Ранжировка ресурсообеспечения может выглядеть следующим образом:

- продукция, по которой имеются устойчивые поставки по обеспечению сырьем на ряд лет – 4 балла;
- продукция, по которой поставки устойчивы, но не на длительный срок, – 3 балла;
- продукция, обеспеченная только разовыми поставками, – 2 балла;
- продукция, по которой поставщики не определены – 1 балл.

## 2. Проводим балльную оценку параметра «реализация».

---

---

---

---

---

---

---

---

\* Ранжировка реализации может быть составлена следующим образом:

- продукция, спрос на которую будет возрастать (перспективы сбыта хорошие), – 4 балла;
- продукция, спрос на которую остается на прежнем уровне, – 3 балла;
- продукция, спрос на которую ухудшается, – 2 балла;
- продукция, почти не находящая сбыта, – 1 балл.

## 3. Проводим балльную оценку параметра «прибыльность».

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

\* Ранжировку продукции по прибыльности можно представить следующим образом:

- продукция, у которой имеются возможности повышения рентабельности, – 4 балла;
- продукция, у которой рентабельность может сохранить на существующем уровне, – 3 балла;
- продукция, которая имеет тенденцию к снижению рентабельности, – 2 балла;
- продукция, в настоящее время убыточная, – 1 балл.



4. Составляем «Баланс выживания» молока питьевого пастеризованного.

Таблица 1  
«Баланс выживания» молока питьевого пастеризованного

Вид продукции	Ресурсо-обеспечение	Реализация	Прибыльность	Сводный показатель
Молоко-3,2%				
Молоко-2,5%				
Молоко-1,5%				

Вывод:

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**Задача 4.** Имеются данные о реализации молочной продукции. За год объем закупки товара составил 6000 тыс. руб. Предприятие его реализует с торговой надбавкой 20%; издержки обращения – 500 тыс. руб., в том числе условно переменные – 200 тыс. руб., условно постоянные – 300 тыс. руб.; среднемесячные товарные запасы составили 500 тыс. руб.

Необходимо определить способно ли предприятие ликвидировать задолженность и окупить проценты за пользование взятым на год банковским кредитом, если и использовать его для закупки молочной продукции. Ставка банка 18%. Кроме того, определить риск кредитной окупаемости товарных запасов.

Решение:

1 этап. Определяем, способно ли предприятие ликвидировать задолженность и окупить проценты за пользование взятым на год банковским кредитом.

а) рассчитываем сумму надбавки, которую можно получить от продажи товаров, на закупку которой предполагается использовать кредит.

---

---

---

---

---

б) рассчитываем сумму процентов за пользование банковским кредитом.

---

---

---

---

---

в) рассчитываем издержки обращения с учетом суммы оплаты за кредит.

---

---

---

---

---

г) рассчитываем эффективность использования заемных средств.

---

---

---

---

---

\* При анализе по этой методике необходимо иметь в виду, что товары не могут закупаться за счет заемных средств, если величина % за кредит в сумме с остальными издержками будет превышать величину торговой надбавки, относящейся к товарообороту за период предоставления ссуды.

2 этап. Проводим оценку риска кредитной окупаемости товарных запасов.

а) определяем скорость товарооборота.

---

---

---

---

---

б) определяем величина торговой надбавки на один оборот.

---

---

---

---

---

в) определяем размер переменных издержек в расчете на один оборот.

---

---

---

---

---

г) определяем уменьшение прибыли при замедлении товарооборачиваемости на один оборот.

---

---

---

---

---

д) определяем риск кредитной окупаемости товарных запасов.

---

---

---

---

---

\* Аналогичные расчеты проводим при изменении количества оборотов на два, три и т. д.

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Вывод:

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**Тестовые задания для самостоятельной работы по теме:**

***1. Выделите методы принятия оптимальных решений в условиях неопределенности:***

- A. теория игр
- B. дерево решений
- C. карты потоков
- D. анализ финансовой и управленческой отчетности

***2. Методика принятия оптимального решения, основанная на построении «баланса выживания» относится к методу:***

- A. теория игр
- B. дерево решений
- C. экспертных оценок
- D. анализ финансовой и управленческой отчетности

**3. Опознайте количество параметров оценки товаров при построении «баланса выживания»:**

- A. пять
- B. семь
- C. три
- D. два

**4. Опознайте параметры оценки товаров при построении «баланса выживания»:**

- A. ресурсобеспечение (товаробеспечение)
- B. прибыльность
- C. экономичность
- D. реализация

**5. Методика принятия оптимального решения, предусматривающаяся построение «баланса выживания» основана на:**

- A. балльной оценки
- B. статистических данных
- C. бухгалтерской отчетности
- D. договорных соглашениях

**6. «Теория игр» – это:**

- A. специфический графический инструмент анализа проблемной ситуации
- B. математическая модель принятия оптимального решения
- C. методика экспертных оценок
- D. метод выявления риска

**7. Опознайте количество этапов принятия оптимального решения методом «теория игр»:**

- A. пять
- B. семь
- C. три
- D. два

**8. Выделите этапы принятия оптимального решения в условиях неопределенности и риска методом «теория игр»:**

- A. формирование задачи
- B. построение матриц
- C. оценка вероятностей состояний среды
- D. выбор стратегий

**9. «Дерево решений» – это:**

- A. специфический графический инструмент анализа проблемной ситуации
- B. математическая модель принятия оптимального решения
- C. методика экспертных оценок
- D. метод выявления риска

**10. Опознайте количество этапов принятия оптимального решения методом «дерево решений»:**

- A. пять
- B. семь
- C. три
- D. два

**11. Выделите этапы принятия оптимального решения в условиях неопределенности и риска методом «дерево решений»:**

- A. формирование задачи
- B. построение дерева решений
- C. оценка вероятностей состояний среды
- D. установление выигрышей (или проигрышей)
- E. решение задачи
- F. выбор стратегий

**Подсчет правильных ответов:**

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

## Список рекомендуемой литературы

1. Балдин К.В., Воробьев С.Н. Риск-менеджмент: учеб. пособие для вузов. М.: Гардарики, 2005. 285 с.
2. Балдин К.В. Риск-менеджмент: учеб. пособие для вузов. М.: Эксмо, 2006. 368 с.
3. Буянов В.П., Кирсанов К.А., Михайлов Л.М. Рискология (управление рисками): учеб. пособие. Московская акад. экономики и права. М.: Экзамен, 2003. 384 с.
4. Гранатуров В.М. Экономический риск. Сущность. Методы измерения. Пути снижения: учеб. пособие. М.: Дело и Сервис, 2002. 160 с.
5. Гончаренко Л.П. Риск-менеджмент: учеб. пособие для вузов / под ред. Е.А. Олейникова. М.: КноРус, 2008. 216 с.
6. Круи М., Галай Д., Марк Р. Основы риск-менеджмента: учеб. пособие. М.: Юрайт, 2014. 390 с.
7. Малашихина Н.Н., Белокрылова О.С. Риск-менеджмент: учеб. пособие. Ростов н/Д: Феникс, 2004. 320 с.
8. Просветов Г.И. Управление рисками: задачи и решения: учебно-практ. пособие. М.: Альфа-Пресс, 2008. 416 с.
9. Станиславчик Е.Н. Риск-менеджмент на предприятии. Теория и практика. М.: Ось-89, 2002. 80 с.
10. Ступаков В.С., Токаренко Г.С. Риск-менеджмент: учеб. пособие для вузов. М.: Финансы и статистика, 2006. 288 с.
11. Фомичев А.Н. Риск-менеджмент: учеб. пособие. М.: Дашков и К, 2006. 292 с.
12. Чернова Г.В., Кудрявцев А.А. Управление рисками: учеб. пособие для вузов. М.: Велби; Проспект, 2007. 160 с.

Учебное издание

Карликова  
Лидия Ильинична

## **УПРАВЛЕНИЕ РИСКАМИ**

Учебно-практическое пособие  
для студентов, обучающихся по направлению  
подготовки 38.03.01 Экономика  
профиль Финансы и кредит

Редактор Лебедева Е.М.

---

Подписано к печати 28.04.2016 г. Формат 60x84 <sup>1</sup>/<sub>16</sub>.

Бумага печатная. Усл. п. л. 3,25. Тираж 50 экз. Изд. № 4997.

---

Издательство Брянский государственный аграрный университет  
243365 Брянская обл., Выгоничский район, с. Кокино, Брянский ГАУ