министерство образования и науки   
российской федерации

Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (СИБСТРИН)

**Кафедра экономики**

**строительства и инвестиций**

**Риски**

**инвестиционной деятельности**

Методические указания

к практическим занятиям

«Риски инвестиционной деятельности» для студентов специальности 080502 «Экономика и управление на предприятии (в строительстве)» (специализация «Управление инвестициями») всех форм обучения

НОВОСИБИРСК 2010

Методические указания разработаны канд. экон. наук, про-фессором Т.А. Ивашенцевой, ст. преподавателем В.В. Иконни-ковым

Утверждены методической комиссией

факультета экономики и менеджмента

2 марта 2010 года

Рецензенты:

* + А.Б. Коган, канд. экон. наук, доцент кафедры ЭСИ НГАСУ (Сибстрин);
  + Е.В. Айдын, канд. экон. наук, доцент кафедры ТОЭС СГУПС (НИИЖТ)

© Новосибирский государственный архитектурно-   
 строительный университет (Сибстрин), 2010

содержание

[ОБЩАЯ ЧАСТЬ 2](#_Toc258257753)

[1. ПОНЯТИЕ, ФАКТОРЫ И ПОДХОДЫ   
К ОЦЕНКЕ РИСКА В ЭКОНОМИКЕ 4](#_Toc258257754)

[2. АНАЛИЗ РИСКОВ ПРЕДПРИЯТИЯ-ПРОЕКТОУСТРОИТЕЛЯ (ИНВЕСТОРА) 22](#_Toc258257755)

[3. АНАЛИЗ РИСКА ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОГО ПРОЕКТА 41](#_Toc258257756)

[4. ПРИМЕРНЫЕ ТЕМЫ РЕФЕРАТОВ ПО КУРСУ 42](#_Toc258257757)

[5. ПРИМЕРНЫЕ ВОПРОСЫ ПО КУРСУ ДЛЯ МЕЖПРЕДМЕТНОГО ГОСЭКЗАМЕНА 43](#_Toc258257758)

[6. ПРИМЕРНЫЕ ВОПРОСЫ ПО КУРСУ К ЗАЧЕТУ 43](#_Toc258257759)

[СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ 45](#_Toc258257760)

[ПРИЛОЖЕНИЯ 46](#_Toc258257761)

# 

# Общая часть

Настоящие методические указания составлены в соответствии с действующим в НГАСУ (Сибстрин) учебным планом специальности 080502 «Экономика и управление на предприятии (в строительстве)» и рабочей учебной программой дисциплины «Риски инвестиционной деятельности» для проведения практических занятий и самостоятельной работы студентов всех форм обучения, обучающихся по специализации «Управление инвестициями».

Данная дисциплина входит в цикл дисциплин специализации при подготовке специалистов по экономике и управлению инвестициями на предприятии. Она изучается на завершающем курсе и призвана сформировать у студентов знания, необходимые для обоснованного принятия инвестиционных решений.

Деятельность любой организации в условиях рыночной экономики подвержена влиянию факторов риска. Не всегда возможно точно определить результат того или иного управленческого решения, очень часто действия менеджеров осуществляются без верного расчёта, подвержены случайности, из-за чего появляется опасность убытка или ущерба.

Реализация инвестиционных проектов связана с вложением значительных средств в течение длительных периодов и в условиях рыночной экономики сопровождается изменчивостью как внешнего окружения, так и исходных предпосылок, т.е. рисками и неопределенностью хозяйственных ситуаций. Фактически полученные в ходе инвестиций экономические результаты могут значительно отличаться от расчётных, в связи с чем возникает необходимость оценки уровня риска при проектировании инвестиций и снижения связанных с ним потерь.

В своей практической деятельности экономист-менеджер при выборе направлений деятельности организации, инвестирования в различные проекты и финансирования отдельных видов затрат должен учитывать неопределенность экономической ситуации и вероятности протекания отдельных экономических процессов.

Знание и учёт особенностей работы любой фирмы в условиях неопределённости и действия случайных факторов позволит будущим специалистам принимать грамотные, более обоснованные управленческие решения в части долгосрочных вложений, снижать убытки от действия возможных риск-факторов.

В процессе изучения дисциплины студенты должны освоить способы оценки возможных ущербов в рисковых ситуациях, выбора менее рискованных вариантов действий при осуществлении инвестиционных программ и отдельных инвестиционных проектов, способы и приёмы снижения инвестиционных рисков.

Методические указания содержат планы семинарских занятий, практические задачи по основным темам дисциплины, примеры решения отдельных задач, описание теоретических основ и отдельных формул для решения приведённых задач, тематику рефератов для студентов заочной формы обучения, тестовые задания по отдельным темам курса и вопросы к зачету.

# 

# 1. Понятие, факторы и подходы к оценке риска в экономике

Содержание первых занятий – освоение терминологии дисциплины. По данной теме предусмотрено три практических занятия, предполагающие изучение основных категорий по рискам в экономике. Первое занятие рекомендуется проводить в форме семинара или деловой игры с использованием баскет-метода (на основе раздачи конвертов с карточками, на которых приведены записи понятий и определений). Для этого учебная студенческая группа разбивается на 4–5 подгрупп (по 4–6 студентов в подгруппе), каждой подгруппе выдаётся конверт с набором карточек, на которых записаны отдельные понятия и термины, отражающие различные аспекты рисков в экономике. По предложенным карточкам студенты каждой подгруппы должны выполнить следующие задания:

1. дать определение 5–6 категорий, связанных с рисками в экономике и инвестиционной деятельности;
2. пояснить, в чём отличие между неопределённостью и риском;
3. сформулировать признаки неопределенности;
4. сформулировать признаки риска;
5. дать характеристику и состав чистых рисков;
6. привести характеристики и состав спекулятивных рисков;
7. систематизировать и пояснить виды и типы рисков (по экономическим результатам, чистые и спекулятивные, предпринимательские, риски инвестора, риски отдельного инвестиционного проекта), их экономические последствия и результаты;
8. систематизировать факторы риска (объективные и субъективные; внешние и внутренние);
9. рассмотреть параметры и характеристики измерения экономических рисков;
10. систематизировать способы измерения рисков;
11. перечислить подходы, используемые при количественном анализе риска;
12. пояснить порядок применения качественных способов измерения рисков;
13. дать понятие проектный риск и отметить факторы, способствующие его возникновению;
14. дать понятие диверсифицированный риск и отметить факторы, способствующие его возникновению;
15. дать понятие «финансовый риск» инвестора и отметить факторы, способствующие его возникновению;
16. распределить все карточки, находящиеся в конверте, по нескольким группам и пояснить принципы произведённой группировки понятий и категорий.

При проверке степени усвоения теоретических положений также рекомендуется решить ряд тестовых заданий (приведены ниже п. 1 – 22).

1. *Отметьте правильные ответы* – признаки предпринимательской деятельности:

а) самостоятельная;

б) направлена на получение прибыли;

в) осуществляется на свой риск;

г) направлена на систематическое получение прибыли;

д) выполняется зарегистрированными лицами.

2. *Отметьте правильный ответ* – качество успешного предпринимателя:

а) готовность, предпочтение риска;

б) антипатия к риску;

в) нейтралитет к риску.

3. *Отметьте правильные ответы* – неопределённость является следствием:

а) риска;

б) неточности информации;

в) неполноты информации;

г) нестабильности внешней среды;

д) отсутствия информации.

4. *Отметьте правильные ответы* – составляющие риска:

а) вероятность ущерба;

б) величина возможного ущерба;

в) реальная подверженность ущербу;

г) неизбежность ущерба;

е) нестабильность хозяйственных ситуаций.

5. *Отметьте правильный ответ* – риск – это:

а) вероятность убытка;

б) вероятность ущерба;

в) вероятность потерь.

6. *Отметьте правильные ответы* – последствием действия чистых рисков являются следующие результаты:

а) положительный;

б) нулевой;

в) отрицательный.

7. *Отметьте правильный ответ* – последствием действия спекулятивных рисков являются следующие результаты:

а) положительный;

б) нулевой;

в) отрицательный;

г) любой.

8. *Отметьте правильный ответ* – факторы риска – это:

а) причины отклонения фактических значений показателей от расчётных;

б) причины, приводящие к появлению разных состояний среды деятельности (или окружения проекта);

в) объективные и субъективные причины, воздействующие на конечные показатели деятельности хозяйствующего субъекта (или реализуемого инвестиционного проекта).

9. *Отметьте правильный ответ* – к объективным факторам риска относят:

а) экономические колебания;

б) изменения в правовой (законодательной) среде;

в) фактор рынка;

г) производственный фактор;

д) юридический фактор;

е) информационный фактор.

10. *Отметьте правильный ответ* – к субъективным факторам риска относят:

а) экономические колебания;

б) изменения в правовой (законодательной) среде;

в) фактор рынка;

г) производственный фактор;

д) юридический фактор;

е) информационный фактор.

11. *Отметьте правильный ответ* – к качественным методам оценки риска относят:

а) ранжирование;

б) экспертные оценки;

в) методы математической статистики;

г) swot-анализ;

д) определение коэффициента риска;

е) построение розы рисков.

12. *Отметьте правильный ответ* – к количественным методам оценки риска относят:

а) ранжирование;

б) экспертные оценки;

в) методы математической статистики;

г) swot-анализ;

д) определение коэффициента риска;

е) построение розы рисков.

1. *Отметьте правильный ответ* – при уменьшении коэффициента вариации степень риска:

а) не изменяется;

б) увеличивается;

в) снижается;

г) зависимости нет.

1. *Отметьте правильный ответ* – вероятность получения как положительного, так и отрицательного экономического результата в рисковой ситуации характеризует:

а) инвестиционные риски;

б) финансовые риски;

в) чистые риски;

г) спекулятивные риски.

1. *Отметьте правильный ответ* – вероятность получения ущерба или нулевого экономического результата в рисковой ситуации характеризует:

а) инвестиционные риски;

б) финансовые риски;

в) чистые риски;

г) спекулятивные риски.

1. *Отметьте правильный ответ* – страхование как средство разрешения рисков – это:

а) избежание риска;

б) резервирование риска;

в) передача риска;

г) распределение риска.

1. *Отметьте правильный ответ* – уклонение от мероприятия, связанного с риском – это:

а) передача риска;

б) резервирование риска;

в) избежание риска;

г) распределение риска.

1. *Отметьте правильный ответ* – математическое ожидание как показатель риска рассчитывают для оценки:

а) колеблемости дохода по проекту;

б) среднего ожидаемого дохода;

в) уровня риска.

1. *Отметьте правильный ответ* – среднеквадратическое отклонение как показатель риска рассчитывают для оценки:

а) колеблемости дохода по проекту;

б) среднего ожидаемого дохода;

в) уровня риска.

1. *Отметьте правильный ответ* – коэффициент вариации как показатель риска рассчитывают для оценки:

а) колеблемости дохода по проекту;

б) среднего ожидаемого дохода;

в) уровня риска.

1. *Отметьте правильный ответ* – к чистым рискам относятся:

а) экологические;

б) коммерческие;

в) инфляционные;

г) инвестиционные;

д) политические.

1. *Отметьте правильный ответ* – к спекулятивным рискам относятся:

а) экологические;

б) коммерческие;

в) инфляционные;

г) инвестиционные;

д) политические.

При ответах на вопросы рекомендуется использовать конспект лекций по дисциплине, дополнительную литературу [1 – 8] и изложенные ниже теоретические положения.

Экономические процессы характеризуются неопределенностью и риском. Ситуация неопределенности практически не предсказуема – не известно что и когда произойдет, нет никакой информации. Риск как экономическая категория представляет собой некоторое случайное событие, которое может произойти или не произойти и при этом возможно (об этом есть информация) несколько экономических исходов, т.е. это вероятностная категория, которая характеризуется следующими моментами:

* возможны ***определённые экономические результаты-***исходы (потенциальные ущербы или выгоды);
* каждый из возможных исходов проявляется с некоторой ***вероятностью*** (не неизбежен – может произойти, или нет);
* существует ***реальная подверженность ущербу*** (он происходит вне зависимости от желания предпринимателя, и можно лишь снизить или увеличить его величину).

Кратко: ***риск – это вероятность ущерба***.

В качестве ***ущерба*** у предпринимателя (при реализации инвестиционного проекта) могут быть:

* *понесенные расходы* (удорожание себестоимости работ, продукции, услуг, производимых в рамках инвестиционного проекта);
* *утрата или повреждение имущества* (*утрата* определяется в размере несамортизированного имущества по его остаточной восстановительной стоимости (с учетом переоценки за вычетом износа) – на такую сумму уменьшается прибыль от операционной деятельности в рамках инвестиционного проекта. При *повреждении имущества*в сумму*ущерба* включаются:
* сумма уценки (в случае продажи поврежденного имущества) или расходы по ремонту и устранению повреждения);
* *неполученные доходы* (упущенная выгода – все доходы (прибыли), которые получила бы организация по инвестиционному проекту, если бы риски не произошли).

Риск может приводить к трём экономическим результатам:

1. ***отрицательный*** – ущерб, убыток, проигрыш, – то, чего больше всего опасаются инвесторы;
2. ***нулевой*** результат – нет ни выигрыша, ни проигрыша, или выигрыш равен проигрышу;
3. ***положительный*** – выигрыш, выгода, прибыль, – то, ради чего стоит идти на риск, что может значительно увеличить доходность инвестиций.

Согласно теории вероятностей, свершение любого события можно предугадать и таким образом избежать отрицательного результата, т.е. риском (в отличие от неопределенности) можно управлять. Однако, прежде, чем управлять чем либо, нужно знать об объекте управления как можно больше.

Применительно к риску как объекту управления нужно знать и уметь выделять различные его виды и давать качественные и количественные оценки. Очень подробно группировка предпринимательских рисков приведена в [3, с. 23 – 26]. Все риски в зависимости от экономического результата их действия подразделяют на две группы:

I – ***чистые риски*** (их действие приводит к отрицательному или нулевому результату). Эти риски существуют объективно. По причинам возникновения они подразделяются на пять основных групп: природно-естественные, экологические, политические, коммерческие, транспортные;

II – ***спекулятивные риски*** (они могут привести как к положительным, так и к отрицательным результатам). К ним относятся финансовые риски, которые, в свою очередь, подразделяются на инвестиционные (риски упущенной выгоды, снижения доходности и риски прямых финансовых потерь) и риски, связанные с покупательной способностью денег (инфляционные, дефляционные, валютные и риски ликвидности).

В процессе анализа и оценки рисков их необходимо измерять. Выделяют два взаимодополняющих вида анализа рисков: ***качественный и количественный***.

Качественный анализ имеет целью определить (идентифицировать) факторы, области и виды рисков. В ходе его устанавливается перечень рисков, оказывающих наиболее существенное влияние на анализируемый вариант инвестиций (конкретный инвестиционный проект или хозяйственную ситуацию). Качественный анализ рисков, как правило, выполняется при разработке бизнес-плана инвестиционного проекта в разделе «Анализ рисков».

При этом используют следующие подходы:

* использование аналогов (используется при анализе рисков по часто повторяющимся проектам и хозяйственным ситуациям; исследуется накопленный опыт по аналогичным проектам или ситуациям для определения вероятности потерь);
* анализ сценариев (используется при анализе рисков по пионерным, крупномасштабным или уникальным проектам; прогнозируются разные сценарии развития (реализации) хозяйственной ситуации или проекта для последующей количественной оценки риска по каждому сценарию);
* метод экспертных оценок (используется для получения информации, необходимой для выявления и оценки рисков   
  и учёта влияния на проект или хозяйственную ситуацию разнообразных качественных факторов; основан на привлечении экспертов – специалистов, использующих свои способности (знания, умения, опыт, интуицию и т.п.) для нахождения эффективного решения в рамках анализируемого проекта или хозяйственной ситуации. Более подробно см. в [3, с. 98]);
* роза (звезда) и спираль рисков (используется: для иллюстрации соотношения разных факторов риска, влияющих на анализируемый инвестиционный проект; для наглядного представления соотношения рисков различных сравниваемых для отбора инвестиционных проектов). На основе экспертных оценок (обычно по десятибалльной шкале) строится роза или звезда в виде лучевой схемы (количество лучей – по количеству оцениваемых риск-факторов, длина луча – в зависимости от балльной оценки риск-фактора). Затем, упорядочивая риск-факторы по длине луча (от меньшего к большему), строится спираль рисков, на основе которой можно выявить наиболее существенные для данного проекта риски. Более подробно см. в [3, с. 106];
* *swot-анализ* (его часто рассматривают как инструмент метода экспертных оценок). Методика swot-анализа (анализа сильных и слабых сторон какой-либо бизнес-единицы, в нашем случае – инвестиционного проекта) достаточно часто используется при анализе рыночных позиций в маркетинге, в стратегическом менеджменте, в инновационной деятельности [7, с. 368]   
  и в инвестиционном анализе [1, с. 15 (построение *swot-профиля*); 3, с. 101 (построение *swot-матрицы*)].Суть применения методики swot-анализа при анализе рисков можно свести   
  к следующему. Привлекаются эксперты, которые:
* формируют перечень рисков (опасностей), связанных
* с реализацией предпринимательского (инвестиционного) проекта;
* определяют направление (положительное или отрицательное; от внутренней (сильные и слабые стороны) или внешней среды (возможности и угрозы) проекта) действия рисков;
* оценивают степень влияния выявленных рисков с использованием балльной оценки.

По рискам, попавшим в зону негативного влияния на предпринимательский (инвестиционный) проект, проводится количественная оценка, которая должна дать возможность численно определить размеры отдельных рисков и риска инвестиционного проекта в целом и служит основой для разработки мероприятий по снижению их действия (минимизации ущербов).

Как объект управления риск инвестиционной деятельности описывается определёнными характеристиками [8, с. 246]:

1. *размер вероятного ущерба (потерь) или величина ожидаемого дополнительного дохода (прибыли)* как результат деятельности в риск-ситуации (обозначим ***У*(*П*)**);
2. *вероятность риска* – степень свершения источника риска (события), измеряемая в пределах значений от 0 до 1. Иначе говоря, каждый вид риска имеет нижние и верхние (от 0 до 1) границы вероятности (обозначим ***р***);
3. *уровень риска* – отношение величины ущерба (потерь)   
   к затратам на подготовку и реализацию рискованного решения (***З***), изменяющийся от 0 до 1, выше которого риск не оправдан (обозначим ***УР = У*(*П*) */ З***);
4. *степень риска* – качественная характеристика величины риска и его вероятности. Различают: высокую, среднюю, низкую и нулевую степени;
5. *приемлемость риска* – вероятность потерь и вероятность того, что эти потери не превысят определённый уровень (рубеж);
6. *правомерность риска* – вероятность риска, находящаяся в пределах нормативного уровня (стандарта) для данной сферы деятельности, который нельзя превысить без правовых нарушений.

Для количественной оценки рисков используется ряд показателей. Из вышеперичисленных первые три характе-ристики имеют количественные измерения, а последние три – качественные. Размер потерь (ущерба) организации как результат деятельности в условиях неопределённости представляет собой цену риска (***У***), а величина успеха (дополнительной прибыли) – плату за риск (***П***) [8, с. 245].

Количественный анализ рисков предпринимательского (инвестиционного) проекта базируется на результатах расчёта всех его показателей и сравнения их с значениями критериев. Цель анализа рисков – получение информации о возможных результатах реализации проекта и вероятностях этих результатов.

При количественном анализе риска могут использоваться различные подходы:

* на основе расчета математического ожидания(*M*(*X*));
* по оценке дисперсии (*σ*2);
* путём расчёта среднеквадратического отклонения (*σ*);
* на основе расчета коэффициента вариации или коэффициента риска (*V*; *CR*).

Рассмотрим основы применения этих подходов.

***А. Расчёт M(X).*** Риск как любая случайная величина имеет определенную вероятность своего появления. Чтобы количественно определить математическую величину любого известного (оцениваемого) риска, необходимо:

1. знать все возможные последствия риска и их исходы (***Xi***);
2. знать вероятность возникновения каждого из последствий (***Pi***);
3. рассчитать ***математическое ожидание*** ***M(X)*** риска как вероятностной величины (усреднённое значение экономического результата в рисковой ситуации);

4) выбрать из всех возможных вариантов тот, по которому достигается максимальная положительная величина математического ожидания:

** (1)

где *i* = 1,..., *n* – количество последствий или возможных исходов рисковой ситуации;

*Xi* – величина (количественное значение ущерба или выигрыша) i-го исхода.

Любое инвестиционное решение имеет несколько исходов и задача оценки математического ожидания – определить усреднённые шансы на успех инвестиций с учётом действия факторов риска и сделать обоснованный выбор.

Математическое ожидание характеризует некоторый экономический показатель (*Х*), используемый для оценки эффективности инвестиционного проекта (*Х* = *NV*; *NPV*; *IRR* и др.), как случайную величину, значение которой меняется под действием факторов риска, т.е. фактическое значение оцениваемого показателя проекта (*Xi*) может значительно отклоняться от расчётного (быть выше – *i* = 1, на том же уровне – *i* = 2, или ниже – *i* = 3 и т.п.). При анализе влияния риска на результаты инвестиций стоит задача определить (спрогнозировать) средний результат (). Вероятность возникновения каждого из последствий (*P****i***) может быть определена следующими способами:

1. *на основе статистических наблюдений* (объективный или статистический способ) – получения достаточно большого количества информации в ходе анализа фактических результатов реализации аналогичных инвестиционных проектов, когда выявляются все экономические последствия проекта и частота их появления. Данный способ применяют при оценке показателей эффективности инвестиций в традиционные технологии;
2. *на основе опроса специалистов-экспертов* (субъективный или экспертный метод) – когда нет достаточного числа наблюдений. При этом изучаются мнения специалистов в области инвестиций по направлениям, предусмотренным инвестиционным проектом, которые, исходя из своего опыта и знаний делают предположения о возможных результатах и частоте их появления. Экспертный метод используется при анализе крупных инвестиционных проектов и проектов, связанных с новыми технологиями;
3. *комбинированный способ* (сочетание двух предыдущих), применяют при недостаточном количестве наблюдений по выбираемому направлению инвестиций или при значительной динамике факторов риска и макроэкономических показателей внешнего окружения проекта. Фактическая статистика дополняется мнением экспертов.

Примеры на использование данного подхода (*M*(*X*)) при оценке риска варианта вложений приведены в [1, с. 12].

***Б. В. Расчёт σ2*** и ***σ.*** При более детальном анализе нескольких вариантов капитальных вложений оценивают такие статистические характеристики, как ***дисперсия*** (*σ2*) и ***среднеквадратическое отклонение*** (*σ*), которые позволяют оценить степень отклонения изучаемых экономических показателей предпринимательского (инвестиционного) проекта по капитальным вложениям (*NV*, *NPV*, *IRR* и др.) от ожидаемых значений. Чем больше значения дисперсии и среднеквадратического отклонения, тем выше риск вложения в данный проект, следовательно, при наличии альтернатив выбирать нужно проекты с меньшим рассеянием показателей, т.е. с минимальными значениями *σ*2 и *σ*, которые определяются по формулам:

; (2)

. (3)

Вышеприведённые показатели показывают абсолютную колеблемость результатов инвестиций. Дисперсия имеет сложную размерность и по её величине сложно делать какие-то сравнения. Значение стандартного (среднеквадратического) отклонения (*σ*) показывает, на сколько средний результат инвестиций (среднее значение анализируемого экономического показателя) может отклониться в ту или другую сторону (*М*(*Х*) ± *σ*).

***Г. Расчёт V.*** Для окончательного вывода о рисковости того или иного инвестиционного проекта используют рассчитанный на основе предыдущих характеристик статистический показатель – ***коэффициент вариации*** (*V*):

. (4)

Коэффициент вариации является относительной безразмерной величиной (он может определяться также в процентах), и по его значению можно судить о колеблемости показателей проекта, производить сравнения между вариантами инвестиций и делать заключения о мере риска проекта.

В [9, с. 36] приведена качественная оценка подверженности предпринимательского решения (инвестиций) риску в зависимости от количественного значения коэффициента вариации:

до 0,1 (10 %) – слабая колеблемость (риск незначительный);

от 0,1 до 0,25 (10 – 25 %) – умеренная колеблемость (риск средний);

более 0,25 (25 %) – высокая колеблемость (риск высокий).

По коэффициенту вариации также многие инвесторы производят внутрифирменное нормирование риска инвестиций: исходя из инвестиционной политики фирмы (инвестора) устанавливается критическое (или нормальное) значение *V*, с которым впоследствии сравнивают расчетные коэффициенты вариации по всем начинаемым инвестиционным проектам.

Для усвоения методов рекомендуется решить нижеприведенные задачи по анализу риска инвестиций.

**Задача 1.1**

При анализе денежных потоков от операционной деятельности по инвестиционному проекту экспертами выявлены   
и проранжированы (в баллах по 10-балльной шкале) следующие факторы риска:

* неустойчивость спроса (8);
* появление альтернативного продукта (4);
* снижение цен конкурентами (6);
* рост объемов производства у конкурентов (5);
* рост процентных ставок по кредитам (2);
* рост налогов (2);
* недостаток оборотных средств (7).

Проанализировать последствия данных факторов риска для чистого дохода по проекту, установив их влияние на составляющие денежного потока (снижение притока или рост оттока). По результатам анализа составить записку. Построить спираль рисков.

**Задача 1.2**

Составить *swot-матрицу* рисков инвестиционного проекта исходя из следующего описания ситуации.

Предприятие рассматривает проект своего развития путём диверсификации. У него имеются:

* резервные производственные мощности, которые можно быстро перепрофилировать;
* высококвалифицированные рабочие, владеющие несколькими профессиями;
* опытный главный технолог, прошедший подготовку на стройках Финляндии;
* патент на новую технологию.

Но рынок новой продукции пока не изучен; собственных источников на финансирование проекта не достаточно; новый продукт ещё не нашел массового применения и требует доработки; возможные конкуренты еще не определились; перечень комплектующих деталей полностью не сформирован; с поставщиками комплектующих деталей установлены предварительные договоренности.

**Задача 1.3**

В ходе риск-анализа сравниваются два инвестиционных проекта. Данные о рисках, выявленных и проранжированных экспертами по 10-балльной шкале, приведены в табл. 1. Построить звезду рисков и выбрать проект, по которому меньше риски снижения притоков от операционной деятельности.

Таблица 1

Данные о факторах риска по инвестиционным проектам

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование риск-фактора | Ранг риска в баллах  по проектам | |
| 1-й | 2-й |
| 1. Перебои в обеспечении проекта материальными ресурсами | 5 | 4 |
| 2. Рост процентных ставок по кредитам | 6 | 3 |
| 3. Нарушения по качеству и своевременности поставки оборудования | 5 | 1 |
| 4. Несоответствие продукции потребностям рынка | 7 | 6 |
| 5. Рост ценовой конкуренции | 2 | 5 |

**Задача 1.4**

По данным предыдущей задачи в соответствии с методикой, приведенной в [1, с. 15 – 16], построить профиль рисков по первому проекту. Для построения профиля рекомендуется принять оценочную шкалу от «–2» до «+2». При этом значения в баллах соответствуют следующей степени влияния оцениваемого риска на реализацию проекта:

«–2» – по данному риску наблюдается сильное негативное влияние на проект;

«–1» – среднее (умеренное) негативное влияние;

«0» – влияние отсутствует;

«+1» – среднее (умеренное) позитивное влияние;

«+2» – сильное позитивное влияние.

Степень влияния каждого из оцениваемых рисков, приведенных в табл. 1, определять исходя из ранга – чем ниже ранг, тем меньше степень влияния (например, «Рост ценовой конкуренции» с рангом 2 можно трактовать либо как отсутствие влияния, либо как «среднее (умеренное) негативное влияние»).

При построении профиля рисков кроме приведенных в табл. 1 рассмотреть и оценить следующие (исходя из экономического смысла):

1. наличие квалифицированных менеджеров в проектной группе;
2. возможности дифференциации продукции в рамках проекта (ее универсальность);
3. наличие новой запатентованной технологии;
4. наличие гаранта по финансовому обеспечению;
5. хорошая кредитная история инвестора.

**Задача 1.5**

Для активности участия в семинаре по освоению нового программного продукта по разработке смет разыгрывается   
40 комплектов установочных дисков (стоимость их покупки – 15 тыс. р.). В семинаре участвуют представители 500 предприятий. Стоимость участия в семинаре – 1,5 тыс. р. Стоит ли участвовать в семинаре с целью получения выигрыша?

**Задача 1.6**

На строительной выставке-ярмарке проводится беспроигрышная лотерея. Оценить риск участия в данной лотерее, если известно, что цена билета – 500 р., выпущено 100 лотерейных билетов, на которые предусмотрены следующие выигрыши:

1. малярная кисть по цене 20 р. – 20 шт.;
2. скотч малярный по цене 25 р. – 20 шт.;
3. пластиковое окно с установкой по цене 7000 р. – 2 шт.;
4. двери межкомнатные по с установкой цене 5000 р. –   
   3 комплекта;
5. комплект дверных ручек по цене 200 р. – 20 шт.;
6. роль-ставни по цене 2500 р. – 5 шт.;
7. краска акриловая по цене 80 р. – 30 банок.

**Задача 1.7**

Инвестор рассматривает проект производства нового строительного инструмента. Общие затраты на реализацию проекта по продвижению инструмента на рынок составляют 10 млн р.   
В случае успешных продаж затраты окупятся и будет получена прибыль 50 млн р. По мнению экспертов, шансы на успех – один к пяти. Вкладывать ли средства в инвестиционный проект?

**Задача 1.8**

Рассматриваются два варианта инвестиций в оборудование производственного цеха. Исходная информация по вариантам приведена в табл. 2.

Таблица 2

Данные о капитальных вложениях и накопленном эффекте по вариантам оборудования производственного цеха (млн р.)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование показателя | Значение  по вариантам | |
| 1-й | 2-й |
| 1. Капитальные вложения в оборудование | 5,3 | 4,8 |
| 2. Накопленный эффект по проекту: |  |  |
| а) расчетный | 15,5 | 15,1 |
| б) оптимистический прогноз | 18,2 | 17,8 |
| в) пессимистический прогноз | 12,5 | 13,5 |

На основе ретроспективного анализа 10-ти проектов-аналогов выявлено, что в 5-ти проектах расчетные показатели эффективности были достигнуты, в 3-х случаях фактический накопленный эффект был ниже расчетного, в одном проекте – выше и при реализации одного проекта наблюдался ущерб в размере вложенных инвестиций.

Рассчитав математическое ожидание накопленного эффекта, выбрать вариант инвестиций с наименьшим риском.

**Задача 1.9**

На основе расчета статистических показателей проанализировать риск инвестиционного проекта по производству тротуарной плитки. Определить степень риска, если экспертами на ближайшую перспективу определены следующие варианты развития экономики, размеры накопленного эффекта и их вероятности:

* углубление кризиса – 120 млн р. – 0,1;
* стагнация – 150 млн р. – 0,2;
* стабилизация – 220 млн р. – 0,4;
* незначительный рост – 240 млн р. – 0,2;
* активизация – 260 млн р. – 0,1.

**Задача 1.10**

По данным табл. 3 определить средний ожидаемый доход по инвестиционному проекту и оценить, попадает ли проект в зону допустимого риска (низкого или умеренного)?

Таблица 3

Данные о результатах инвестиционного проекта

при различных ситуациях

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Характеристика  возможной ситуации | Данные по проекту | |
| накопленный эффект (млн р.) | вероятность (экспертные оценки) |
| Оптимистическая | 600 | 0,1 |
| Наиболее вероятная | 450 | 0,5 |
| Пессимистическая | 175 | 0,4 |

**Задача 1.11**

Сделать заключение об уровне риска по трём инвестиционным проектам с одинаковым объёмом инвестиций:

*А* – производство металлочерепицы;

*Б* – производство кирпича;

*В* – производство сайдинга.

Исходные данные о возможных значениях чистого денежного дохода (*NPV*) в млн р. и вероятностях их появления в трех исходах (на основе экспертных оценок) приведены в табл. 4.

Выводы сделать на основе определения коэффициента риска (вариации). Расчёты статистических характеристик изменения *NPV* по сравниваемым проектам рекомендуется выполнять в табличной форме. Пример построения таблицы и расчета коэффициентов вариации приведен в приложении 1 к настоящим методическим указаниям.

Таблица 4

Вероятности ожидаемых чистых денежных доходов по

вариантам анализируемых инвестиционных проектов

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Характеристика возможной ситуации | Проект *А* | | Проект *Б* | | Проект *В* | |
| Чистый денежный доход | Вероятность | Чистый денежный доход | Вероятность | Чистый денежный доход | Веро-ятность |
| Оптимистическая | 550 | 0,13 | 545 | 0,14 | 555 | 0,16 |
| Наиболее вероятная (ожидаемая) | 400 | 0,62 | 404 | 0,71 | 397 | 0,54 |
| Пессимистическая | 165 | 0,25 | 207 | 0,15 | 185 | 0,30 |

# 2. анализ рисков предприятия-проектоустроителя (инвестора)

Инвестиционная деятельность как вид предпринимательской деятельности связана со всеми рисками, рассмотренными в разде-ле 1. Кроме того, в деятельности инвестора, осуществляющего реальные вложения в различные объекты в форме инвестиционных проектов, выделяют также ***типы рисков*** в зависимости от изменчивости экономических результатов и возможных вариантов реализации данных инвестиционных проектов, а также от комбинаций различных инвестиционных проектов и условий их финансирования. У инвестора при этом возникают [5, c. 173]:

* *проектный* риск (***PR***) – риск отдельного варианта капиталовложений, финансируемого за счет собственных источников. Его оценивают при анализе влияния риска конкретного инвестиционного проекта, за который берется предприятие-инвестор, на риск этого предприятия в целом. Проектный риск обусловлен действием различных предпринимательских рисков, которые изменяют результаты конкретного инвестиционного проекта. В качестве результата инвестиционного проекта может быть принят некоторый экономический показатель, используемый для оценки эффективности инвестиций в проект – чистый доход (*ЧД*, *NV*, *CF*); чистый дисконтированный доход (*ЧДД*, *NPV*); внутренняя норма доходности (*ВНД*, *IRR*) и др.;
* *диверсифицированный* риск (***DR***) – вероятность частичной или полной потери собственного инвестированного капитала и неполучения расчётных результатов из-за недостаточного разнообразия реализуемых предприятием-инвестором инвестиционных проектов. При этом анализируется портфель (набор, программа) инвестиционных проектов и его диверсификация (разнонаправленность инвестиционных проектов в портфеле). Чем разнообразнее инвестиционные проекты, чем меньше их результаты зависят друг от друга, тем ниже уровень диверсифицированного риска;
* *систематический* (рыночный) риск (***SR***) – риск действия макроокружения. Он обусловлен макроэкономическими условиями – внешними факторами по отношению к предприятию-инвестору, и характеризует степень зависимости доходности отдельных видов привлекаемых инвестором активов (собственных и заемных) от изменений среднерыночной доходности;
* *финансовый* риск (***FR***) – вероятность полной или частичной невыплаты предприятием-инвестором по своим долговым обязательствам (по основной сумме долга или по выплате процентов) при смешанном финансировании инвестиционных проектов.

Для управления рисками инвестиционной деятельности следует прогнозировать изменения расчетных экономических результатов инвестиционных проектов (показателей их эффективности), выявлять действующие на это факторы риска и оценивать меру их воздействия.

При **анализе проектного риска** (***PR***) используются следующие подходы:

1) ***на основе оценки статистических характеристик*** по экономическому показателю, используемому для оценки эффективности инвестиций в проект (*ЧД*, *NV*, *CF* или *ЧДД*, *NPV*):

а) дисперсия или вариация (*σ*2) – по формуле (2), чем больше значение вариации, тем выше риск проекта;

б) среднеквадратическое отклонение (*σ*) – по формуле (3), чем больше значение, тем значительнее могут быть отклонения (разброс) фактических результатов от среднего значения и тем выше риск проекта;

в) полувариация (*σ*2*\**) – для тех случаев, когда вероятностное распределение анализируемого показателя эффективности не симметрично (анализируемая случайная величина распределена не по нормальному закону, более вероятны худшие результаты инвестиций). Считается, что в таких случаях полувариация дает более объективную оценку уровня безопасности анализируемого варианта капиталовложений. Чем меньше значение полувариации, тем меньше риск:

, (5)

где *i\* = 1,..., m* – количество последствий или возможных исходов рисковой ситуации, по которым возможные значения анализируемого показателя эффективности меньше среднего ожидаемого значения (матожидания) ;

*Xi\** – величины возможных значений анализируемого показателя эффективности *i\**-го исхода;

г) полустандартное отклонение (*σ\**), чем больше его значение, тем значительнее может быть разброс фактических результатов и тем выше риск проекта:

; (6)

д) коэффициент вариации или коэффициента риска (*cv* по формуле 4). При его значении больше 0,25 вариант инвестиций считается высоко рискованным;

е) коэффициент рисковой безопасности (*Krs*). Чем выше его значение, тем меньше риск варианта инвестиций:

*Krs = 1 – cv*; (7)

2) ***на основе анализа точки достижения безубыточности*** (*ТБУ*) по тому или иному варианту инвестиционного проекта. Чем выше значение *ТБУ*, тем выше риск варианта инвестиций:

*ТБУ = УПР /* (*Ц – ИП*1), (8)

где *ТБУ* – точка достижения безубыточности – минимальный годовой объем производства продукции по варианту инвестиционного проекта, натуральные ед.;

*УПР* – годовая сумма условно-постоянных расходов по операционной деятельности по варианту инвестиционного проекта, р.;

*Ц* – цена единицы продукции, р.;

*ИП1* – удельные переменные расходы на производство продукции по варианту инвестиционного проекта, р.;

3) ***по проектной ставке дисконта*** (*Е*) – использованное при расчете *NPV* значение ставки дисконта *Ер* сравнивают   
с приемлемой (нормативной, принятой инвестором исходя из практики инвестирования) ставкой платы за используемый при финансировании варианта инвестиционного проекта капитал (*Ен*). Те варианты, по которым *Ер* > *Ен* признаются высоко рискованными;

4) ***на основе анализа внутренней нормы доходности***  (*ВНД*) или внутренней нормы рентабельности (*IRR*) по тому или иному варианту инвестиционного проекта. *ВНД* (*IRR*) представляет собой корень уравнения *Е* (*Е\**) (из формулы (9)) при условии, что *NPV* за весь расчетный период инвестиционного проекта (*Т*) равен нулю:

, (9)

где *m* – номер шага, принятого при расчете накопленного эффекта;

*CFm*– сальдо денежного потока на *m-*мшаге, р.

Полученное методом подбора или путем расчетов с использованием специальных программных продуктов (EXCEL, Project-Exp) значение ставки дисконта *E\** (*ВНД*) сравнивают с расчетной ставкой дисконта *Eр*. Значение *E*\* должно быть больше значения *Eр*, и тот вариант инвестиций, по которому эта разница больше, считается менее рисковым;

5) ***по сроку окупаемости инвестиций*** в тот или иной вариант инвестиционного проекта. Инвестор определяет для себя приемлемый (нормативный) срок окупаемости (например, исходя из условий долгосрочного кредитования). При всех расчетных сроках окупаемости по инвестиционному проекту, превышающих нормативный, проект считается рисковым и к реализации не принимается.

6) ***на основе анализа чувствительности*** отдельных показателей эффективности (например, *NPV*) варианта инвестиционного проекта. При этом:

а) выявляют переменные (факторы), влияющие на устойчивость анализируемого показателя (для *NPV* это могут быть: объем продаж, срок амортизации, цена реализации продукции, переменные издержки, основной капитал и т.д. – обозначим *xi*);

б) определяют коэффициенты эластичности (*КЭ*) изменения (индекс 1 – исходное состояние, индекс 2 – измененное состояние) оцениваемого проектного показателя (*NPV*) при единичном изменении какой-либо из анализируемых переменных *xi*:

. (10)

При этом изменения задаются только по одной переменной, все другие оставляются неизменными. Оценивается, на сколько процентов изменится итоговый показатель дохода по проекту,   
в зависимости от процентного изменения одного из исходных факторов (переменных), по которому проверяется чувствительность. Чем меньше процентные изменения итогового показателя, тем меньше риск проекта в отношении данного фактора;

в) проводят ранжирование риск-переменных по значениям коэффициента эластичности. Те переменные, по которым значения *КЭ* меньше, в меньшей степени влияют на изменчивость показателя эффективности, и, следовательно, их вклад в риск инвестиционного проекта ниже. Чем больше эластичность по анализируемой переменной, тем больше внимания следует уделять проработке данного фактора и тем чувствительнее оцениваемый проект к его изменениям.

**Анализ диверсифицированного риска** (***DR***) проводится на основе следующих показателей:

А) ***стандартное отклонение доходности портфеля*** инвестиций, состоящего из нескольких проектов. При этом решается задача выбора портфеля инвестиций с наиболее стабильной доходностью. Показатели по варианту портфеля рассчитываются по формулам 2 и 3. В качестве показателей доходности (анализируемой случайной величины) могут быть приняты денежные потоки (*CF*, *NPV*) или индексы доходности инвестиций (отношение накопленного денежного потока к сумме начальных инвестиций) по отдельным инвестиционным проектам портфеля в отдельные периоды времени или при различных ситуациях их реализации (спад, подъём, стагнация, ожидаемая и т.п.). Выбирается портфель с меньшими значениями *σ*2 и *σ*;

Б) ***ковариация между доходностью проектов***, включаемых в состав портфеля инвестиций. При этом решается задача отбора отдельных инвестиционных проектов для включения в портфель инвестиций. Применяется для попарного сравнения отдельных инвестиционных проектов (например, проекты *А* и *Б*) при принятии решения об их одновременном включении в портфель. Рассчитывается по формуле:

, (11)

где *i = 1, …, n* – номер и количество наблюдений (временных периодов – шагов или возможных ситуаций) о величине доходности (рентабельности) проекта (*Хi*) по сравниваемым инвестиционным проектам (*А* и *Б*);

 – средние значения доходности (рентабельности) по сравниваемым инвестиционным проектам *А* и *Б* (за весь анализируемый временной период или по всем возможным ситуациям), %.

В портфель (программу инвестора) включаются пары проектов, по которым значение ковариации меньше, так как риск одновременного ухудшения результатов по этим проектам в одинаковые периоды времени (или в одинаковых ситуациях) меньше;

В) ***стандартное отклонение доходности портфеля*** инвестиций, учитывающее ***структуру*** входящих в него проектов. Используется для принятия решения о структуре инвестиционного портфеля – о доле инвестиций (*di*) в тот или иной проект при одновременном финансировании двух проектов (например, проекты *А* и *В*; *dА+dВ=*1). Менее рисковой считается та структура портфеля, при которой стандартное отклонение его доходности меньше. Рассчитывается на основе показателей вариации и ковариации по формуле:

; (12)

Г) ***коэффициент корреляции доходности проектов*** (*KK*), включаемых в состав портфеля инвестиций. Применяется при попарном сравнении (например, проекты *А* и *В*) для выбора инвестиционных проектов, доходность которых (*Ri*) разнонаправлена в анализируемые периоды времени или в рассматриваемых ситуациях. Определяется по формуле:

, (13)

где *i = 1, …, n* – номер и количество наблюдений (временных периодов – шагов или возможных ситуаций) о величине доходности (рентабельности) проекта по сравниваемым инвестиционным проектам (*А* и *В*);

** и ** – доходность (рентабельность) проектов (соответственно, *А* и *В*) в *i*-м периоде (ситуации), %;

 и  – средняя по анализируемым периодам (ситуациям) рентабельность проектов, соответственно,   
*А* и *В*, %. Рассчитывается по формуле 1.

Диверсифицированный риск ниже по тому варианту портфеля, по которому значение *KK* отрицательно (отрицательная корреляция) и минимально из возможных вариантов.

**Анализ и оценка систематического (рыночного) риска** (***SR***) – проводится на основе:

1) *определения бета-коэфициентов* (*β*) по отдельным инвестиционным проектам или активам, используемым для их финансирования. Бета-коэфициент в данном случае рассматривается как измеритель рыночного риска и показывает, насколько доходность инвестиционного проекта или актива реагирует на общие изменения финансового рынка (рыночной доходности, под которой понимают доходность всех или большой выборки активов рынка). В качестве меры рыночной доходности используется оценка динамики средней доходности достаточно большой выборки акций (до 500 акций крупных компаний).

Бета-коэфициент какого-то актива *А* можно рассчитать по формуле [5, с. 179]:

*,* (14)

где *COVAR* – ковариация между доходностью актива *А* и общей рыночной доходностью (*R*), рассчитывается по формуле (12);

*σ*2*R* – вариация ожидаемой общей рыночной доходности, рассчитывается по формуле (2).

Значения вариации и ковариации определяются на основе анализа динамики (за несколько календарных периодов, торговых сессий на фондовой бирже) доходностей оцениваемого актива и фондового рынка.

Бета-коэфициент отдельного инвестиционного проекта (*βИП*) рассчитывают по формуле:

, (15)

где *ЗК* – заемные источники финансирования инвестиционного проекта, р.;

*СК* – собственные источники финансирования инвестиционного проекта, р.;

*βЗК* и *βСК* – соответственно, чувствительность заемных и собственных активов, используемых в качестве источников финансирования данного инвестиционного проекта к изменениям финансового рынка.

По степени систематического риска на основе *β*-коэф-фициентов все инвестиционные проекты делят на четыре группы [5, с. 65]:

*β* < 1 – низко рискованные проекты;

*β* = 1 – проекты со средним уровнем риска;

*β* > 1 – высоко рискованные проекты;

*β* ≤ *βн*– проекты с нормативной чувствительностью (*βн*)   
к воздействию рыночного риска. Нормативное значение   
*β*-коэффициента устанавливается инвестором исходя из практики и приемлемых условий долгосрочного инвестирования;

2) *оценки ожидаемой доходности* по отдельным инвестиционным проектам или активам, используемым для их финансирования, определенной с использованием CARM-подхода. CARM (Capital Asset Pricing model) – в переводе: «Доходность – риск – финансы – модель». Данная модель показывает связь между риском (характеризуется *β*-коэффициентом) и ожидаемой доходностью (*RА*) инвестиций в проекты или активы:

, (16)

где *βА* – *β*-коэффициент актива (проекта) *А*;

*Rбр* – доходность безрисковых активов – по свободным от риска инвестициям (например, американские аналитики к таким активам относят векселя Казначейства США), в процентах или коэффициент.

**Анализ и оценка финансового риска** (***FR***) – проводится на основе следующих показателей:

а) *рентабельность собственного капитала* (*Roe*) используется для выбора более эффективной структуры капитала (соотношения собственных (*СК*) и заемных (*ЗК*) средств в источниках финансирования инвестиций) – рассматривается несколько вариантов соотношения *СК* и *ЗК* и выбирается та структура, при которой значение *Roe* максимально. Критериями для оценки *Roe* могут служить также рентабельность предприятия и ставка процентов по заемным средствам (кредитам) – рентабельность собственного капитала должна быть выше. *Roe* определяется как отношение чистой прибыли к собственному капиталу:

, (17)

где *Р* – прибыль валовая, р.;

*r* – процентная ставка по заемным источникам (кредитам), в долях;

*СН* – ставка налога на прибыль, в долях.

По значению *Roe* все инвестиционные проекты могут быть подразделены на следующие группы финансового риска:

*Roe* ≤ 0 – нерентабельные проекты с высоко рисковой структурой капитала;

0 < *Roe* ≤ 0,1 – низко рентабельные проекты со средним риском;

0,1 < *Roe* ≤ 0,3 – средне рентабельные проекты с умеренным риском;

*Roe* > 0,3 – высокорентабельные проекты с низко рисковой структурой капитала;

б) *финансовый рычаг* (*FL)* так же характеризует рисковость источников финансирования инвестиций – структуры используемого капитала (соотношения собственных (*СК*) и заемных (*ЗК*) средств):

*FL* = *ЗК / СК*. (18)

По значению *FL* все инвестиционные проекты делятся на следующие группы риска [5, с. 65]:

*FL* ≈ 0 – финансирование за счет собственных источников – риск минимален;

0 < *FL* ≤ 0,5 – незначительная доля заемных источников – риск незначителен;

0,5 < *FL* ≤ 1,0 – умеренная структура инвестированного капитала и умеренный риск;

*FL* > 1,0 – проекты с высокой степенью финансового риска.

По анализируемому проекту выбирается структура инвестированного капитала с меньшим значением *FL* из имеющихся вариантов.

Кроме показателей *Roe* и *FL* при оценке финансового риска по отдельным проектам применяют и другие (например, средняя взвешенная цена капитала, коэффициент структуры инвестированного капитала (коэффициент задолженности), соотношения рентабельности и коэффициента задолженности) [6].

Таким образом, количественное измерение и анализ рисков инвестора позволяет сделать более обоснованное заключение при оценке эффективности инвестиционных проектов и из нескольких вариантов вложений выбрать менее рискованный, который обеспечит при этом максимально возможную и стабильную среднюю доходность инвестиций.

Для усвоения выше рассмотренных методов оценки рисков инвестора рекомендуется решить нижеприведенные задачи.

**Задача 2.1**

Инвестор рассматривает два проекта с одинаковой суммой инвестиций (табл. 5). По каждому проекту в результате действия факторов риска возможны три ситуации получения доходов: оптимистическая, наиболее вероятная, пессимистическая.   
С привлечением экспертов установлено, что вероятности получения доходов по проектам следующие (приведены в табл. 5). На основе оценки статистических характеристик проанализировать, по какому проекту выше проектный риск инвестора? Какой из проектов попадает в зону допустимого (низкого или среднего) риска?

Таблица 5

Данные о результатах инвестиционных проектов при различных ситуациях развития событий

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Характеристика  возможной ситуации | Проект *А* | | Проект *Б* | |
| Чистый  денежный  доход | Вероятность | Чистый  денежный доход | Вероятность |
| Оптимистическая | 600 | 0,15 | 800 | 0,15 |
| Наиболее вероятная | 400 | 0,7 | 500 | 0,5 |
| Пессимистическая | 150 | 0,15 | 120 | 0,35 |

**Задача 2.2**

Инвестор рассматривает два проекта с одинаковой суммой инвестиций. На основе анализа проектов-аналогов выявлено пять возможных экономических ситуаций и их вероятности, которые представлены в табл. 6. Проанализировать коэффициенты риска по обоим проектам, определенные на основе расчета вариации и полувариации. Прокомментировать полученные результаты.

**Задача 2.3**

Оценить изменение *NPV* по инвестиционному проекту при включении в расчёты поправки на риск, если чистый денежный поток по шагам проекта составляет: 0-й – (–250); 1-й – 100;

2 – 4-й шаги – по 100 (млн р.). Безрисковая норма дисконта 0,1 1/год. Поправку на риск принять 5 % (0,05 1/год). При какой поправке на риск данный проект окажется убыточным   
(*NPV* ≤ 0)?

Таблица 6

Данные о результатах инвестиционных проектов

при различных ситуациях развития событий

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Возможная  ситуация | Проект № 1 | | Проект № 2 | |
| Чистый  денежный  доход | Вероятность | Чистый  денежный доход | Вероятность |
| 1. Расчетная | 200 | 0,5 | 250 | 0,4 |
| 1. Ухудшение результатов на 20 % |  | 0,1 |  | 0,1 |
| 1. Пессимистическая (ухудшение на 50 %) |  | 0,1 |  | 0,2 |
| 1. Улучшение результатов на 10 % |  | 0,2 |  | 0,1 |
| 1. Оптимистическая (улучшение на 25 %) |  | 0,1 |  | 0,2 |

**Задача 2.4**

На основе расчета *NPV* и анализа точки безубыточности инвестиционного проекта выбрать менее рисковый вариант инвестиций.

Исходные данные по первоначальному варианту проекта:

* 1. начальные инвестиции по проекту – 1600 тыс. р., в том числе в основные фонды (амортизируемое имущество) – 1150 тыс. р. со сроком полезного использования 15 лет;
  2. годовой объем продаж продукции по проекту – 4500 шт.;
  3. цена единицы продукции – 0,55 тыс. р.;
  4. переменные издержки на производство единицы продукции – 0,4 тыс. р.;
  5. годовые условно-постоянные расходы без учета амортизации основных фондов – 125 тыс. р.;
  6. срок реализации инвестиционного проекта 10 лет;
  7. приток от реализации активов по окончании проекта принять в сумме несамортизированных основных фондов;
  8. ставку налога на прибыль принять на уровне действующей;
  9. проектную дисконтную ставку принять на уровне ставки рефинансирования ЦБ РФ.

Альтернативный проект отличается более прогрессивным оборудованием, что увеличивает инвестиции в основные фонды на 350 тыс. р. При этом переменные издержки на производство единицы продукции сокращаются на 5 %.

**Задача 2.5**

Определить риск инвестиционного проекта на основе анализа чувствительности чистого денежного потока. Проранжировать риск-переменные по значению коэффициентов эластичности изменения оцениваемого проектного показателя (*NPV*) при единичном изменении (ухудшение на одну единицу или на 1 %) следующих анализируемых переменных:

1. начальные инвестиции по проекту – 2500 млн р., в том числе в основные фонды (амортизируемое имущество) – 2000 млн р. со сроком полезного использования 10 лет;
2. годовой объем продаж продукции – 305 тыс. шт.;
3. цена единицы продукции – 22,5 тыс. р.;
4. переменные издержки на производство единицы продукции – 15,0 тыс. р.;
5. годовые условно-постоянные расходы без учета амортизации основных фондов – 580 млн р.;
6. срок реализации инвестиционного проекта 4 года.

Приток от реализации активов по окончании проекта принять в сумме несамортизированных основных фондов, ставку налога на прибыль – на уровне действующей в соответствии   
с Налоговым кодексом, проектную дисконтную ставку принять на уровне ставки рефинансирования ЦБ РФ.

Указание: для анализа чувствительности составить расчетную формулу накопленного чистого денежного потока с учетом всех вышеприведенных факторов.

**Задача 2.6**

На основе данных о проектной рентабельности в различных ситуациях (табл. 7) выбрать два проекта для одновременного включения в портфель инвестора путем оценки диверсифицированного риска.

Таблица 7

Данные о рентабельности инвестиционных проектов

при различных ситуациях развития событий

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Возможные экономические ситуации | Вероят-ность | Проектная рентабельность, % | | |
| Проект *А* | Проект *В* | Проект *С* |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Ситуация 1 | 0,1 | 36 | 29 | 38 |
| Ситуация 2 | 0,4 | 25 | 27 | 28 |
| Ситуация 3 | 0,3 | 15 | 15 | 20 |
| Ситуация 4 | 0,2 | 5 | 10 | 7 |

**Задача 2.7**

На основе данных о проектной рентабельности двух инвестиционных проектов (*А* и *Б*) в различных ситуациях (графы 3   
и 4 табл. 7) выбрать менее рисковую структуру портфеля инвестора путем оценки диверсифицированного риска. Рассматриваются три комбинации этих проектов в портфеле:

1. проект *А* – 40 %, проект *В* – 60 %;
2. проект *А* – 30 %, проект *В* – 70 %;
3. оба проекта – по 50 %.

**Задача 2.8**

На основе данных о проектной рентабельности двух инвестиционных проектов (*Б* и *С*) в различных ситуациях (графы 4   
и 5 табл. 7) выбрать структуру портфеля инвестора путем оценки диверсифицированного риска. Возможно три комбинации этих проектов в портфеле:

1. проект *С* – 60 %, проект *В* – 40 %;
2. проект *С* – 30 %, проект *В* – 70 %;
3. проект *С* – 45 %, проект *В* – 55 %.

**Задача 2.9**

Инвестор формирует портфель из двух инвестиционных проектов, который бы обеспечивал ему наименьший диверсифицированный риск на протяжении 5-ти лет реализации проектов. Составить наименее рисковый портфель исходя из данных, приведенных в табл. 8.

Таблица 8

Данные о проектной рентабельности

по рассматриваемым инвестиционным проектам

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование  проекта | Проектная рентабельность по годам, % | | | | |
| 1-й | 2-й | 3-й | 4-й | 5-й |
| Проект № 1 | 8 | 9 | 14 | 15 | 17 |
| Проект № 2 | 6 | 8 | 8 | 10 | 13 |
| Проект № 3 | 8 | 5 | 6 | 7 | 10 |

**Задача 2.10**

Вновь создаваемая строительная организация (инвестор) формирует производственную программу, которая обеспечит ей стабильную доходность на протяжении года. Рассматривается четыре инвестиционных проекта:

1. производство оконных и дверных блоков из дерева (проект *А*);
2. производство паркетных щитов (проект *Б*);
3. выпуск сборных дачных домиков (проект *В*);
4. дизайн и устройство архитектурных форм для офисов (проект *Г*).

На основе оценки коэффициентов корреляции доходности (рентабельности) в отдельные периоды реализации анализируемых инвестиционных проектов, выбрать два, при включении которых в состав портфеля инвестиций диверсифицированный риск инвестора будет меньшим.

Исходные данные о прогнозе рентабельности по всем рассматриваемым инвестиционным проектам за год (двенадцать календарных периодов) приведены в табл. 9.

Таблица 9

Данные о динамике рентабельности продаж продукции

по анализируемым инвестиционным проектам, %

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер месяца | Рентабельность продаж по проекту *А* | Рентабельность продаж по проекту *Б* | Рентабельность продаж по проекту *В* | Рентабельность продаж по проекту *Г* |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | 12 | 15 | 17 | 19 |
| 2 | 11 | 12 | 16 | 20 |
| 3 | 10 | 16 | 14 | 20 |
| 4 | 12 | 17 | 17 | 19 |
| 5 | 13 | 15 | 15 | 20 |
| 6 | 17 | 13 | 19 | 17 |
| 7 | 15 | 10 | 16 | 18 |
| 8 | 17 | 12 | 20 | 16 |
| 9 | 15 | 12 | 21 | 15 |
| 10 | 17 | 13 | 20 | 14 |
| 11 | 14 | 15 | 19 | 13 |
| 12 | 12 | 16 | 18 | 12 |

*Указание:* при оценке диверсифицированного риска провести попарное сравнение инвестиционных проектов, рассмотрев следующие комбинации проектов в портфеле: *А*-*Б*, *А*-*В*, *А*-*Г*, *Б*-*В*, *Б*-*Г*, *В*-*Г*.

**Задача 2.11**

Из трех инвестиционных проектов (*А*, *В*, *С*) основе оценки коэффициентов корреляции доходности (рентабельности) выбрать два, которые бы обеспечили инвестору меньший диверсифицированный риск. Динамика доходности по анализируемым проектам представлена в табл. 10.

Таблица 10

Данные о проектной рентабельности по проектам, %

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Номер  периода | Проектная рентабельность по проектам | | |
| *А* | *В* | *С* |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | 10 | 5 | 12 |
| 2 | 10 | 7 | 9 |
| 3 | 7 | 7 | 13 |
| 4 | 18 | 15 | 6 |
| 5 | 14 | 9 | 7 |
| 6 | 15 | 9 | 10 |
| 7 | 19 | 14 | 12 |

**Задача 2.12**

По наблюдениям за годовой динамикой среднего индекса доходности рыночного портфеля и нескольких инвестиционных проектов дать характеристику систематического риска по всем проектам и выбрать проект с низким уровнем систематического риска. Исходные данные для анализа систематического риска:

* вариация (дисперсия) ожидаемой общей рыночной доходности – 15, 0;
* ковариация между доходностью инвестиционного проекта *А* и общей рыночной доходностью *R* – 23,7;
* ковариация между доходностью инвестиционного проекта *Б* и общей рыночной доходностью *R* – 13,2;
* ковариация между доходностью инвестиционного проекта *В* и общей рыночной доходностью *R* – 3,75;
* ковариация между доходностью инвестиционного проекта *Г* и общей рыночной доходностью *R* – 17,5.

**Задача 2.13**

Инвестор выбирает проект для инвестиций на основе минимизации систематического риска. Для анализа имеется информация по двум проектам – *А* и *Б* и о динамике средней доходности рыночных активов за этот же период (табл. 11).

Таблица 11

Данные об индексах доходности по анализируемым проектам

и рыночным активам

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Номер  периода | Индексы доходности, % | | |
| По  проекту *А* | По  проекту *Б* | В среднем по  рыночному портфелю |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | 110 | 122 | 115 |
| 2 | 120 | 130 | 120 |
| 3 | 125 | 135 | 121 |
| 4 | 121 | 125 | 120 |
| 5 | 130 | 131 | 125 |
| 6 | 125 | 130 | 123 |
| 7 | 120 | 128 | 121 |

Сделать выбор проекта с низким уровнем систематического риска (ниже среднего).

**Задача 2.14**

Выбрать инвестиционный проект с наименьшим уровнем систематического риска на основе анализа следующей информации:

1. к финансированию проектов привлекается три источника с разной чувствительностью к рыночным колебаниям:

а) собственный капитал инвестора *β*-коэфициент равен 0,8;

б) кредиты банка *β* = 1,25;

в) облигационный заем *β* = 1,15;

1. сумма необходимых инвестиций по всем проектам одинакова и равна 175 млн р.;
2. структура привлекаемых финансовых источников по проектам приведена в табл. 12.

Таблица 12

Структура привлекаемых финансовых источников

по анализируемым инвестиционным проектам

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Источник  средств | Структура по инвестиционному проекту, % | | | |
| По проекту 1 | По проекту 2 | По проекту 3 | По проекту 4 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1. Собственный капитал | 15 | 25 | 50 | 75 |
| 1. Кредиты банка | 15 | 40 | 25 | 15 |
| 1. Облигационный заем | 70 | 35 | 25 | 10 |

**Задача 2.15**

Оценить доходность, которую может ожидать инвестор при вложении средств в проект с *β*-коэфициентом, равным 1,3. Доходность безрисковых активов на момент принятия решения 6 %, рыночная доходность акций, включенных в фондовый индекс РТС – 12 %.

Какой должна быть доходность при тех же условиях по инвестиционному проекту с *β*-коэфициентом, равным 1,15; 1,5?

**Задача 2.16**

На основе данных табл. 12 проанализировать финансовый риск четырех инвестиционных проектов. Сумма инвестиций по проектам одинакова – 250 млн р., валовая прибыль по проектам также одинакова – 50 млн р., процентная ставка по заемным источникам (кредитам) – 10 %, доход по облигационному займу принять на уровне ставки рефинансирования ЦБ РФ. При оценке финансового риска определить по всем проектам финансовый рычаг и рентабельность собственного капитала.

**Задача 2.17**

Проанализировать финансовый риск инвестиционного проекта при разных структурах инвестированного капитала (табл. 13). Сумма инвестиций по проекту – 400 млн р., валовая прибыль –   
100 млн р. Ставку налога на прибыль принять на уровне действующей в соответствии с Налоговым кодексом, ставку по креди-там – на уровне ставки рефинансирования ЦБ РФ плюс 3 %.

Таблица 13

Варианты структуры инвестированного капитала по проектам

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Вариант структуры | Доля источника, % | |
| Собственный капитал | Кредиты банка |
| 1 | 2 | 3 |
| 1-й вариант | 25 | 75 |
| 2-й вариант | 50 | 50 |
| 3-й вариант | 75 | 25 |
| 4-й вариант | 10 | 90 |

Дать характеристику финансового риска по проектам, рассчитав показатели финансового рычага, рентабельности собственного капитала, коэффициенты задолженности.

# 3. анализ риска предпринимательского проекта

На двух последних практических занятиях студентам очной формы обучения рекомендуется выполнить индивидуальное задание – детально проанализировать риски своего предпринимательского проекта, разрабатываемого по дисциплине «Организация предпринимательской деятельности».

При выполнении индивидуального задания рекомендуется подготовить краткую пояснительную записку, используя специальную литературу [3, 4, 9] и интернет-ресурсы. Рекомендуется следующий состав индивидуального задания:

1) составить перечень риск-факторов, влияющих на предпринимательский проект. При этом для выбора конкретных риск-факторов можно воспользоваться специальной литературой [3, 4, 9] и данными приложения 2 к настоящим методическим указаниям;

2) провести качественный анализ установленных рисков на основе построения профиля рисков или построения таблицы первичного риск-анализа [3, с. 487 – 490]. Выявить направление (положительное, отрицательное) и степень (низкое, высокое) влияния каждого риска на проект;

3) с помощью метода экспертных оценок выявить риски, оказывающие сильное отрицательное влияние. При этом в опросный лист рекомендуется включить следующие графы:

а) перечень рисков (по результатам первичного анализа);

б) опасность каждого риска (по стобалльной шкале, наиболее опасный – 100 баллов);

в) вероятность наступления риска (в долях единицы);

г) важность – произведение опасности риска на его вероятность;

4) оценить уровни риска, присвоив им ранги. Ранг определяется на основе сведения результатов опросных листов путем упорядочивания рисков по важности. Риску с наибольшей важностью присваивается ранг 1 – и т.д. по всему перечню рисков;

5) разработать примерные мероприятия по управлению наиболее важными рисками – предложить примерные схемы действий по двум-трем рискам;

6) составить смету постоянных расходов по операционной деятельности и провести анализ чувствительности точки достижения безубыточности предпринимательского проекта.

# 4. ПРИМЕРНЫЕ ТЕМЫ РЕФЕРАТОВ ПО КУРСУ

Студентам заочной формы обучения в целях усвоения материала дисциплины и успешной сдачи зачета рекомендуется после установочных лекций по курсу подготовить реферат по одной из приведенных ниже тем:

1. соотношение понятий «риск» и «неопределенность»;
2. виды рисков в экономике;
3. факторы инвестиционных рисков;
4. качественные методы анализа рисков;
5. количественные методы оценки рисков;
6. влияние рисков на инвестиционную активность;
7. управление рисками;
8. страхование как способ управления рисками;
9. виды и учёт строительных рисков в деятельности инвестора-застройщика;
10. способы снижения риска.

Тема реферата выбирается самостоятельно, рекомендуется увязывать ее с темой будущей дипломной работы.

Объём реферата не должен превышать 10 страниц машинописного текста (соответственно, 15–20 страниц рукописного).   
В содержании реферата следует предусмотреть введение, не менее трёх разделов, заключение с выводами, список использованной литературы – не менее 10-ти наименований.

# 5. ПРИМЕРНЫЕ вопросы ПО КУРСУ для межпредметного госэкзамена

1. Виды рисков в экономике. Соотношение понятий «риск» и «неопределенность».
2. Оценка риска инвестиций на основе анализа чувствительности.
3. Построение профиля рисков инвестиционного проекта.
4. Методы экспертных оценок при анализе инвестиционных рисков.
5. Способы снижения риска в инвестировании.

# 6. ПРИМЕРНЫЕ вопросы ПО КУРСУ к зачету

1. Понятие и составляющие риска.
2. «Риск» и «неопределенность».
3. Экономические результаты действия риска.
4. Факторы риска.
5. Риски в долгосрочном инвестировании.
6. Бизнес-риск в долгосрочном инвестировании.
7. Финансовый риск в долгосрочном инвестировании.
8. Проектный риск в долгосрочном инвестировании.
9. Общий риск в долгосрочном инвестировании.
10. Диверсифицированный риск в долгосрочном инвестировании.
11. Систематический риск в долгосрочном инвестировании.
12. Качественные способы анализа риска.
13. Количественные способы оценки риска.
14. Анализ риска на основе анализа чувствительности.
15. Зависимость степени инвестиционных рисков от субъектов и направлений инвестирования.
16. Формирование инвестиционной политики фирмы с учётом рисков.
17. Основные риски на отдельных фазах инвестиционного проекта.
18. Оценка уровня безопасности инвестиционного решения (проекта) на основе показателя критического объёма продаж (точки безубыточности).
19. Способы учёта рисков.
20. Принципы выбора конкретного способа учёта риска.
21. Зависимость доходности финансовых активов от уровня риска.
22. Оценка риска инвестиционного проекта на основе метода сценариев.
23. Метод экспертных оценок при анализе рисков.
24. Swot-анализ как метод оценки рисков.
25. Страхование как основной способ учёта рисков в строительстве.

# Список литературы

1. Ивашенцева Т. А. Риски и страхование в строительстве : учеб. пособие / Т. А. Ивашенцева, А. Б. Коган, Н. Г. Тоцкая. – Новосибирск : НГАСУ, 2002. – 56 с.
2. Балабанов И. Т. Риск-менеджмент / И. Т. Балабанов. –   
   М. : Финансы и статистика, 1996. – 192 с.
3. Риск-менеджмент инвестиционного проекта : учебник для студ. вузов, обучающихся по экон. спец. / под ред.   
   М. В. Грачевой, А. Б. Секерина. – М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2009. – 544 с.
4. Цай Т. Н. Конкуренция и управление рисками на предприятиях в условиях рынка / Т. Н. Цай, П. Г. Грабовый, Бассам Сайел Марашда. – М. : Аланс, 1997. – 288 с.
5. Ендовицкий Д. А. Инвестиционный анализ в реальном секторе экономики : учеб. пособие для вузов по спец. «Финансы и кредит», «Бух. учет, анализ и аудит», «Мировая экономика» / Д. А. Ендовицкий ; под ред. Л. Г. Гиляровской. – М. : Финансы и статистика, 2003. – 352 с.
6. Ендовицкий Д. А. Практикум по инвестиционному анализу / Д. А. Ендовицкий, Л. С. Коробейникова, Е. Ф. Сысоева ; под ред. Д. А. Ендовицкого. – М. : Финансы и статистика,   
   2003. – 240 с.
7. Фатхутдинов Р. А. Инновационный менеджмент : учебник для вузов / Р. А. Фатхутдинов. – М. : ЗАО «Бизнес-школа Интел-синтез», 1998. – 600 с.
8. Антикризисное управление : учебник / под ред. Э. М. Короткова. – М. : ИНФРА-М, 2005. – 620 с.
9. Инвестиционная деятельность в строительстве : учеб. пособие / В. Л. Иваницкий [и др.]. – Новосибирск : НГАС,   
   1997. – 108 с.

# Приложение 1

Пример расчёта математического ожидания, среднеквадратического отклонения

и коэффициента вариации ожидаемых чистых денежных доходов (*NPV*)

по вариантам развития событий по трем инвестиционным проектам (А, Б, В)

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Характеристика  ситуации  46 | Вероят-ность  (*pi*) | Средний ожидаемый доход (матожидание) | | Расчёт среднеквадратического  отклонения | | |
| *NPVi*,  млн р. | *NPVi · pi* | *NPVi – NPVср* | (*NPVi – NPVср*)2 | (*NPVi – NPVср*)2 *· pi* |
| Проект А | | | | | | |
| Оптимистическая | 0,15 | 500,00 | 75,00 | 145,00 | 21025,00 | 3153,75 |
| Наиболее вероятная  (ожидаемая) | 0,60 | 400,00 | 240,00 | 45,00 | 2025,00 | 1215,00 |
| Пессимистическая | 0,25 | 160,00 | 40,00 | –195,00 | 38025,00 | 9506,25 |
| Итого | 1,0 |  | 355,00 |  |  | 13875,00 |
| Среднеквадратическое отклонение | | | | | | 117,79 |
| Коэффициент вариации | | | | | | 0,33 |

Окончание приложения 1

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Характеристика  ситуации | Вероят-ность (*pi*) | Средний ожидаемый доход (матожидание) | | Расчёт среднеквадратического  отклонения | | |
| *NPVi*,  млн р. | *NPVi · pi* | *NPVi – NPVср* | (*NPVi – NPVср*)2 | (*NPVi – NPVср*)2*· pi* |
| Проект Б | | | | | | |
| Оптимистическая | 0,15 | 538,00 | 80,70 | 144,36 | 20840,39 | 3126,06 |
| Наиболее вероятная (ожидаемая) | 0,70 | 403,04 | 282,13 | 9,40 | 88,40 | 61,88 |
| Пессимистическая | 0,15 | 205,40 | 30,81 | –188,24 | 35433,54 | 5315,03 |
| Итого  47 | 1,0 |  | **393,64** |  |  | **8502,97** |
| Среднеквадратическое отклонение | | | | | | **92,21** |
| Коэффициент вариации | | | | | | **0,23** |
| Проект В | | | | | | |
| Оптимистическая | 0,15 | 550,00 | 82,50 | 196,58 | 38643,70 | 5796,55 |
| Наиболее вероятная (ожидаемая) | 0,55 | 394,40 | 216,92 | 40,98 | 1679,36 | 923,65 |
| Пессимистическая | 0,30 | 180,00 | 54,00 | –173,42 | 30074,50 | 9022,35 |
| Итого | 1,0 |  | 353,42 |  |  | 15742,55 |
| Среднеквадратическое отклонение | | | | | | 125,47 |
| Коэффициент вариации | | | | | | 0,36 |

**ПРИЛОЖЕНИЕ 2**

**Примерный перечень факторов риска**

**предпринимательского проекта**

1. Удорожание цены или аренды земельного участка, необходимого для размещения создаваемого производства.
2. Недостаточная проработка противодействия ближайшего окружения проекта (негативная реакция общественности, появление аналогичных конкурирующих производств).
3. Снижение цен и спроса на данную продукцию.
4. Недостаточная информация по используемым технологиям и малый практический опыт.
5. Ухудшение условий кредитования при использовании для финансирования проекта заемных источников.
6. Отказ партнеров по проекту от исполнения своих обязательств или их несвоевременное и некачественное исполнение.
7. Отсутствие помещений, необходимых для создаваемого производства или резкое увеличение арендной платы.
8. Отсутствие необходимых специалистов и (или) низкий уровень их квалификации.
9. Отсутствие необходимых патентов и лицензий или недостаточная патентная защита производства и продукции.
10. Отсутствие оборудования и материалов, необходимых для производства продукции или их резкое удорожание.
11. Изменение таможенных пошлин и других условий при использовании зарубежного оборудования и комплектующих.
12. Снижение качества используемых ресурсов.
13. Ухудшение транспортного обеспечения (пробки, изменение маршрутов и т.п.).
14. Ужесточение требований экологии, пожарной безопасности и т.п.
15. Недостаточная проработка стратегии сбыта продукции.
16. Недостаточная известность нового продукта.
17. Не проработанность послепродажного обслуживания.
18. Неудачное местоположение создаваемого производства.
19. Недостаточный учет климатических условий региона.
20. Недостаточный учет перспектив развития региона.

Составители

Татьяна Андреевна Ивашенцева

Виктор Викторович Иконников

**Риски**

**инвестиционной деятельности**

Методические указания

к практическим занятиям

«Риски инвестиционной деятельности» для студентов специальности 080502 «Экономика и управление на предприятии (в строительстве)» (специализация «Управление инвестициями») всех форм обучения

Редактор Н.И. Громова

Санитарно-эпидемиологическое заключение

№ 54.НС.05.953.П.006252.06.06 от 26.06.2006 г.

Подписано к печати 28.04.2010. Формат 60x84 1/16 д.л.

Гарнитура Таймс.

Бумага газетная. Ризография.

Объем 3,25 п.л. Тираж 150 экз. Заказ №

Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (Сибстрин)

630008, Новосибирск, ул. Ленинградская, 113

Отпечатано мастерской оперативной полиграфии

НГАСУ (Сибстрин)