

**Конспект лекций по
дисциплине «Управление
рисками в землеустройстве и
кадастре»**

1. Понятие риска

1.1. Определение риска

В настоящее время мы являемся свидетелями существенного изменения отношения общества к индустриализации и научно-техническому прогрессу. В начале 20 в. ускорение роста и увеличение масштабов материального производства и потребления, активное использование природных ресурсов рассматривались как положительные тенденции развития цивилизации. Но одновременно резко увеличилось число и масштабы производственных аварий и катастроф. И сейчас, к сожалению, стало обыденным словосочетание "природная катастрофа". Материальные убытки общества от аварий и катастроф неуклонно возрастают.

Таким образом, современное общество все более четко осознает тот факт, что дальнейшее развитие цивилизации невозможно без установления жесткого контроля над потенциально опасными производствами. Вопросы обеспечения безопасности вышли на первый план. Практически ни один новый проект не имеет шансов на существование без строгой экологической экспертизы.

Результатом формирования нового, "безопасного" мышления стало возникновение и быстрое развитие новой области знания – управление риском.

Управление риском – это синтетическая научная дисциплина, которая изучает влияние на различные сферы деятельности человека случайных событий, наносящих физический и материальный ущерб.

Основные свои понятия и методы теория управления риском почерпнула из техники и инженерии, теории машин и механизмов, страхового и биржевого дела.

Впервые понятия "риск" и "ущерб" применительно к деловой сфере человеческой деятельности были сформулированы в страховом деле, а позднее и в биржевом.

Традиционные области механики, в частности теория машин и механизмов, имеют дело с изучением надежности различных устройств. Из этой сферы в теорию управления риском пришли такие методы выявления риска, как деревья событий и деревья отказов. Менеджмент в качестве науки управления привнес в новую область знаний понимание того, какой должен быть организован процесс анализа и оценки риска. И конечно, в управлении риском широко используются понятия и методы теории вероятностей и математической статистики, факторного анализа и теории принятия решений.

Риск-менеджмент оформился в отдельную науку во второй половине 20 в. Характерно, что каждый очередной этап консолидации знаний в этой области и дальнейшего развития теории инициировался какой-нибудь крупной промышленной катастрофой. Впервые серьезные исследования, приведшие к созданию методики оценки рисков опасных производств, были

проведены после известной катастрофы, произошедшей на газохранилище в Кливленде (США) в 1944 г.

Терминология риск-менеджмента на данный момент еще полностью не сформировалась. Это связано с разнообразием видов рисков, которые являются объектом рассмотрения и которые необходимо объединить в рамках общего подхода. Например, своя терминология существует для страховых рисков, совсем другая – в математической статистике.

В современной теории рисков можно выделить три категории понятия риска:

1. Риск – возможная опасность и упущенная выгода.

То есть, чем больше доход или прибыль, тем больше опасность или угроза потерь. Данное понятие используется при определении отношения лица принимающего решение к риску (отрицание, безразличие, склонность к риску) и при построении областей, полей, зон риска (допустимый, критический, катастрофический риск).

2. Риск – возможная ошибка, отклонение от среднего значения показателя (прогнозируемого, расчетного, планового).

То есть, чем больше отклонение, тем больше риск и потери. Данное понятие используется в принятии решений (управленческий риск) и при сравнении и выборе вариантов (проектов).

3. Риск – это неблагоприятное событие, которое характеризуется вероятностью появления и возможным ущербом, потерями.

Это наиболее общее определение риска, характерное для любых областей деятельности человека, предприятия, страны и общества в целом. При использовании этого понятия, кроме количественных оценок риска (вероятность и величина потерь), можно определить качественные оценки риска (причины, место и время возникновения, последствия).

Риск – событие или группа родственных случайных событий, наносящих ущерб объекту, обладающему этим риском.

Случайность наступления события означает невозможность определить точно время (а иногда и место) его возникновения.

Под *объектом* понимается материальный объект или имущественный интерес. В качестве материального объекта может выступать человек или какое-либо имущество, а имущественного интереса – некое нематериальное свойство объекта, например, прибыль.

Ущерб – ухудшение или потеря свойств объекта. Если объектом выступает человек, то ущерб может выражаться в виде ухудшения его здоровья или смерти. Потеря свойств имущества выражается в его разрушении, ухудшении его потребительских свойств, потере стоимости. Ущерб может быть выражен в натуральном виде (физический) или в стоимостном выражении (экономический).

1.2. Основные свойства рисков

Возникновение рисков обусловлено неопределенностью, вероятностным характером будущих событий и состояний постоянно изменяемой внутренней и внешней среды организации. Поэтому риски присутствуют во всех сферах деятельности любой организации и полное устранение рисков невозможно.

При анализе рисков используется принцип их независимости, который заключается в следующем:

1. Величина потерь от разных рисков независима друг от друга.
2. Реализация, появление определенного риска не влияет на вероятность возникновения другого риска.

Можно отметить следующие функции риска:

1. стимулирующая функция риска, которая проявляется в двух аспектах:

- конструктивный аспект, который состоит в исследовании источников риска при проектировании операций и систем, конструировании специальных устройств, операций, форм сделок, исключающих или снижающих возможные последствия риска как отрицательного отклонения;

- деструктивный аспект, который проявляется в том, что реализация решений с неисследованным или необоснованным риском может приводить к реализации объектов или операций, которые относятся к авантюрным, волюнтаристским;

2. защитная функция риска имеет так же два аспекта:

- историко-генетический аспект состоит в том, что юридические и физические лица вынуждены искать средства и формы защиты от нежелательной реализации риска;

- социально-правовой аспект заключается в объективной необходимости законодательного закрепления понятия "правомерности риска", правового регулирования страховой деятельности;

3. компенсирующая функция риска может обеспечить компенсирующий эффект (положительная компенсация), т.е. дополнительную по сравнению с плановой прибыль в случае благоприятного исхода (реализации шанса);

4. социально-экономическая функция риска, которая состоит в том, что в процессе рыночной деятельности риск и конкуренция позволяет выделить социальные группы эффективных собственников в общественных классах, а в экономике - отрасли деятельности, в которых риск приемлем. Вмешательство государства в рисковые ситуации на рынках (включая гарантии, например, в финансово-кредитной сфере) ограничивает эффективность социально-экономической функции риска. В социальном плане это искажает принципы равенства для всех участников рынка из различных отраслей хозяйства, что может породить дисбаланс рисков в отраслях экономики.

2. Виды рисков в экономике и причины их возникновения

В процессе своей деятельности предприниматели сталкиваются с совокупностью различных видов риска, которые отличаются между собой по месту и времени возникновения, совокупности внешних и внутренних факторов, влияющих на их уровень и, следовательно, по способу их анализа и методам описания.

Как правило, все **виды рисков** взаимосвязаны и оказывают влияния на деятельность предпринимателя. При этом изменение одного вида риска может вызывать изменение большинства остальных.

Классификация рисков означает систематизацию множества рисков на основании каких-то признаков и критериев, позволяющих объединить подмножества рисков в более общие понятия.

Наиболее важными элементами, положенными в основу классификации рисков, являются:

- время возникновения;
- основные факторы возникновения;
- характер учета;
- характер последствий;
- сфера возникновения и другие.

По времени возникновения риски распределяются на ретроспективные, текущие и перспективные риски. Анализ ретроспективных рисков, их характера и способов снижения дает возможности более точно прогнозировать текущие и перспективные риски.

По факторам возникновения риски подразделяются на:

- Политические риски - это риски, обусловленные изменением политической обстановки, влияющей на предпринимательскую деятельность (закрытие границ, запрет на вывоз товаров, военные действия на территории страны и др.).

- Экономические (коммерческие) риски - это риски, обусловленные неблагоприятными изменениями в экономике предприятия или в экономике страны. Наиболее распространенным видом экономического риска, в котором сконцентрированы частные риски, являются изменения конъюнктуры рынка, несбалансированная ликвидность (невозможность своевременно выполнять платежные обязательства), изменения уровня управления и др.

По характеру учета риски делятся на:

- К внешним рискам относятся риски, непосредственно не связанные с деятельностью предприятия или его контактной аудитории (социальные группы, юридические и (или) физические лица, которые проявляют потенциальный и (или) реальный интерес к деятельности конкретного предприятия). На уровень внешних рисков влияет очень большое количество факторов - политические, экономические, демографические, социальные, географические и др.

- К внутренним рискам относятся риски, обусловленные деятельностью самого предприятия и его контактной аудитории. На их

уровень влияет деловая активность руководства предприятия, выбор оптимальной маркетинговой стратегии, политики и тактики и др. факторы: производственный потенциал, техническое оснащение, уровень специализации, уровень производительности труда, техники безопасности.

По характеру последствий риски подразделяются на:

- **Чистые риски** (иногда их еще называют простые или статические) характеризуются тем, что они практически всегда несут в себе потери для предпринимательской деятельности. Причинами чистых рисков могут быть стихийные бедствия, войны, несчастные случаи, преступные действия, недееспособности организации и др.

- **Спекулятивные риски** (иногда их еще называют динамическими или коммерческими) характеризуются тем, что могут нести в себе как потери, так и дополнительную прибыль для предпринимателя по отношению к ожидаемому результату. Причинами спекулятивных рисков могут быть изменение конъюнктуры рынка, изменение курсов валют, изменение налогового законодательства и т.д.

Классификация рисков по сфере возникновения, в основу которой положены сферы деятельности, является самой многочисленной группой. В соответствии со сферами предпринимательской деятельности обычно выделяют: производственный, коммерческий, финансовый и страховой риск.

Производственный риск связан с невыполнением предприятием своих планов и обязательств по производству продукции, товаров, услуг, других видов производственной деятельности в результате неблагоприятного воздействия внешней среды, а также неадекватного использования новой техники и технологий, основных и оборотных средств, сырья, рабочего времени. Среди наиболее важных причин возникновения производственного риска можно отметить: снижение предполагаемых объемов производства, рост материальных и/или других затрат, уплата повышенных отчислений и налогов, низкая дисциплина поставок, гибель или повреждение оборудования и др.

Коммерческий риск - это риск, возникающий в процессе реализации товаров и услуг, произведенных или закупленных предпринимателем. Причинами коммерческого риска являются: снижение объема реализации вследствие изменения конъюнктуры или других обстоятельств, повышение закупочной цены товаров, потери товаров в процессе обращения, повышения издержек обращения и др.

Финансовый риск связан с возможностью невыполнения фирмой своих финансовых обязательств. Основными причинами финансового риска являются: обесценивание инвестиционно-финансового портфеля вследствие изменения валютных курсов, неосуществления платежей.

Страховой риск- это риск наступления предусмотренного условиями страховых событий, в результате чего страховщик обязан выплатить страховое возмещение (страховую сумму). Результатом риска являются убытки, вызванные неэффективной страховой деятельностью как на этапе, предшествующем заключению договора страхования, так и на последующих

этапах - перестрахование, формирование страховых резервов и т.п. Основными причинами страхового риска являются: неправильно определенные страховые тарифы, азартная методология страхователя.

Формируя классификацию, связанную с производственной деятельностью, можно выделить следующие риски:

- **Организационные риски** - это риски, связанные с ошибками менеджмента компании, ее сотрудников; проблемами системы внутреннего контроля, плохо разработанными правилами работ, то есть риски, связанные с внутренней организацией работы компании.

- **Рыночные риски** - это риски, связанные с нестабильностью экономической конъюнктуры: риск финансовых потерь из-за изменения цены товара, риск снижения спроса на продукцию, трансляционный валютный риск, риск потери ликвидности и пр.

- **Кредитные риски** - риск того, что контрагент не выполнит свои обязательства в полной мере в срок. Эти риски существуют как у банков (риск не возврата кредита), так и у предприятий, имеющих дебиторскую задолженность, и у организаций, работающих на рынке ценных бумаг

- **Юридические риски** - это риски потерь, связанных с тем, что законодательство или не было учтено вообще, или изменилось в период сделки; риск несоответствия законодательств разных стран; риск некорректно составленной документации, в результате чего контрагент в состоянии не выполнять условия договора и пр.

- **Технико-производственные риски** - риск нанесения ущерба окружающей среде (экологический риск); риск возникновения аварий, пожаров, поломок; риск нарушения функционирования объекта вследствие ошибок при проектировании и монтаже, ряд строительных рисков и пр.

Помимо вышеприведенных классификаций, риски можно классифицировать по последствиям:

- **Допустимый риск** - это риск решения, в результате неосуществления которого, предприятию грозит потеря прибыли. В пределах этой зоны предпринимательская деятельность сохраняет свою экономическую целесообразность, т.е. потери имеют место, но они не превышают размер ожидаемой прибыли.

- **Критический риск** - это риск, при котором предприятию грозит потеря выручки; т.е. зона критического риска характеризуется опасностью потерь, которые заведомо превышают ожидаемую прибыль и, в крайнем случае, могут привести к потере всех средств, вложенных предприятием в проект.

- **Катастрофический риск** - риск, при котором возникает неплатежеспособность предприятия. Потери могут достигнуть величины, равной имущественному состоянию предприятия. Также к этой группе относят любой риск, связанный с прямой опасностью для жизни людей или возникновением экологических катастроф.

Существует большое количество видов и классификаций рисков в зависимости от специфики деятельности компании. Отдельно

классифицируются инвестиционные риски, риски на рынке недвижимости, риски на рынке ценных бумаг и пр.

3. Основные теории экономического риска: классическая и неоклассическая

В рамках сегодняшнего дня и требований рыночной экономики в западной экономической литературе выделяются две основные теории риска - *классическая и неоклассическая*.

Рассматривая первую теорию, яркими представителями которой были Милль и Сеньор, необходимо подчеркнуть, что в структуре предпринимательского дохода ими выделяется процент от вложенного капитала, заработная плата капиталиста и оплата за риск (как возмещение возможного риска, связанного с предпринимательской деятельностью).

Экономический риск в классической теории отождествляется с математическими ожиданиями потерь, которые могут быть в результате реализации избранного решения. Таким образом, обобщая, можно сказать, что основными положениями классической теории является определение риска как вероятности понести убытки и потери от выбранного решения и стратегии деятельности. Такое одностороннее толкование содержания риска вызвало резкое осуждение со стороны экономистов.

Вторая теория экономического риска была разработана в 20-30 годах XX века экономистами А. Маршалом и А. Пигу. Приверженцы неоклассической теории считают, что предпринимательство, которое функционирует в условиях неопределенности, должно руководствоваться в своей деятельности двумя категориями: размером ожидаемой прибыли и величиной ее возможных отклонений. Поведение предпринимателя согласно этой теории обуславливается концепцией предельной пользы. Это означает, что если необходимо, например, выбрать один из двух вариантов капиталовложений, дающих одинаковую прибыль, то выбирается тот вариант, где колебания прибыли меньше.

Из неоклассической теории риска следует: гарантированная прибыль имеет большую ценность, чем ожидаемая прибыль такого же размера, но связанная с возможными колебаниями. Дополняя неоклассическую теорию, Дж. Кейнс обратил внимание на такое понятие как "склонность к риску", то есть учет фактора удовлетворения от риска приводит к выводу, что ради ожидания большей прибыли предприниматель может пойти на больший риск. Таким образом, неоклассический подход предусматривает, что риск - это вероятность отклонения от поставленных целей.

Необходимо подчеркнуть условность разделения положений классической и неоклассической школы. Если в первом случае учитывается опасность понести ущерб, а следствием является отклонение от поставленных целей, то во втором случае основа - это достижение цели, а получение ущерба - это следствие отклонения от поставленных целей.

Но, несмотря на проработанность этих положений, следует отметить, что теория риска в то время не рассматривалась как самостоятельная отрасль знания. Все научные разработки, связанные с рисками, велись в рамках более важных на тот момент экономических теорий.

4. Прогнозирование и оценка риска (управление рисками)

При осуществлении проекта все процессы принятия решений, как правило, происходят в условиях неопределенности и риска.

Неопределенность – это неполнота или неточность информации об условиях реализации проекта, в том числе – связанных с ним затратах и результатах. Неопределенность предполагает наличие т.н. *факторов риска*. Это некоторые факторы, при которых результаты действий по выполнению проекта могут оказаться не вполне предсказуемыми.

Риск (рисковое событие) – это потенциальная, численно измеримая возможность неблагоприятных ситуаций при выполнении проекта и вызванных ими последствий в виде потерь, ущерба, убытков и так далее в связи с неопределенностью. Все эти категории тесно взаимосвязаны.

Управление рисками – это совокупность методов анализа и нейтрализации факторов риска, объединенных в систему планирования, мониторинга и регулирующих воздействий. Управление рисками включает следующие элементы:

1. выявление и классификацию предполагаемых рисков;
2. анализ и оценку проектных рисков (п.п. 1 и 2 иногда объединяются под общим названием «Анализ проектных рисков»);
3. выбор методов управления рисками;
4. применение выбранных методов снижения рисков;
5. контроль, анализ и оценка действий по снижению рисков и выработка решений.

Проектные риски классифицируются по следующим признакам:

1) *По времени предвидения* риски делятся на априорные, (определяемые до начала анализа рисков), и прочие, (определяемые в процессе их анализа).

2) *В зависимости от источника возникновения* риски бывают:

- природно-климатические (ураган, смерч, наводнение);
- экологические (выброс хлора);
- технические (отказы машин и оборудования);
- производственные (нарушения технологии, задержки поставок сырья);
- экономические (увеличение цен на сырье);
- рыночные (инфляция, уменьшение спроса на продукцию);
- финансовые (т.е. риски, связанные с финансово-кредитными операциями);
- социальные (забастовки);
- политические (изменения законодательства);
- региональные (риск предпринимательства в конкретном регионе);

- отраслевые (специфические риски в конкретной отрасли, например, в строительстве: здесь велико значение природно-климатических рисков, так как работы выполняются на открытом воздухе: дождь, мороз).

3) *По тяжести проявления* риски можно подразделить на вызывающие:

- упущенную выгоду;
- ущерб;
- потери;
- банкротство.

4) *По степени наносимого ущерба* риски бывают:

- частичные (т.е. когда запланированные показатели выполнены частично, но без потерь);
- допустимые (показатели не выполнены, но потерь нет);
- критические (показатели не выполнены, есть потери, но сохранена целостность проекта);
- катастрофические (когда невыполнение показателей влечет за собой разрушения проекта, банкротство предприятия).

5) *По отношению к проекту, как замкнутой системе*, риски подразделяются на внешние и внутренние.

6) *По времени проявления* риски бывают:

- ретроспективные (прошлого периода);
- текущего периода;
- будущего (отдаленного) периода.

7) *По степени предсказуемости* риски делятся на предсказуемые (с разной степенью вероятности) и непредсказуемые.

К *предсказуемым* рискам относятся рыночные риски, связанные с а) повышением стоимости сырья, б) усилением конкуренции, в) изменением потребительских требований. Сюда также входят операционные риски, связанные с нарушением техники безопасности, отступлением от целей проекта, нарушением технологии производства работ и т.д.

Непредсказуемые риски включают:

- макроэкономические риски (дефолт, нестабильность экономического законодательства, неожиданные меры государственного регулирования – секвестр бюджета);
- экологические и природно-климатические риски (наводнение, штормы);
- социально-опасные риски (саботаж, терроризм);
- риски, связанные с возникновением непредвиденных срывов, например, банкротство участников проекта.

8) *По степени контроля* риски делятся на:

- контролируемые (которых можно избежать или уменьшить их вредные последствия);
- частично контролируемые;
- неконтролируемые.

9) *По виду производства* риски делятся на:

- риски основного производства;

- риски вспомогательных и обслуживающих производств.

10) По регулярности возникновения риски подразделяются на:

- систематические (т.е. регулярно повторяющиеся);

- несистематические.

Анализ проектных рисков подразделяется на качественный и количественный.

При качественном анализе происходит выявление предполагаемых рисков проекта и их систематизированное описание, т.е. классификация (см. выявление и классификацию предполагаемых рисков).

При количественном анализе производится конкретная числовая оценка изменений эффективности проекта в связи с рисками (см. анализ и оценку проектных рисков).

Существуют различные *методы* количественного анализа рисков проекта, к основным из которых относятся:

1. статистический (или вероятностный) анализ;
2. экспертный анализ рисков;
3. метод аналогий (или аналогов);
4. анализ показателей предельного уровня;
5. анализ чувствительности проекта;
6. анализ сценариев развития проекта;
7. метод построения дерева решений;
8. другие методы (например, имитационные методы – Монте-Карло).

Статистический (*вероятностный*) анализ основан на методах математической статистики. Здесь на основе фактических данных сначала определяется вероятность (или частота) наступления тех или иных рисков событий. На основе полученных вероятностей рассчитываются стационарные характеристики рисков: математическое ожидание, дисперсия, стандартное отклонение, коэффициент вариации).

На рис. 1 приведена иллюстрация распределения вероятностей потерь и допустимых уровней рисков. Представленный на рисунке риск проекта имеет ряд характерных зон, иллюстрирующих уровни рисков. Зона А характеризует выигрыш (отсутствие потерь); состояние проекта 0 исходит из положения, что оно не допускает какого-либо выигрыша А или потери В; зона В соответствует определенным потерям. При формировании и функционировании проекта под влиянием случайных факторов наблюдаются отклонения от состояния 0. Опасными и отрицательными являются отклонения, вызывающие существенные потери.

Если их значение находится в зоне I (до точки D) и не превышает значений расчетной прибыли Π_1 , то это *зона допустимых рисков*, если в зоне II (от точки D до точки K) до значения расчетной прибыли Π_2 – это *зона критического риска*, если в зоне III (от точки k до точки K_t) до значения имущественного состояния Π_3 – это *зона катастрофического риска*.

Если нанести на кривую распределения вероятностей получения потерь $P(\Pi)$ граничные точки рисков D, K, K_t , то представляется возможным установить вероятность возникновения соответствующих рисков. В среднем

для зоны I (допустимых рисков) вероятность возникновения такой ситуации возможна в 70 случаях из 100 (условный пример), для зоны II критические риски могут возникнуть в 40 случаях из 100 и для зоны III (зоны катастрофических рисков) – в 20 случаях из 100. Из этого видно, что любой проект имеет определенную степень рисков.

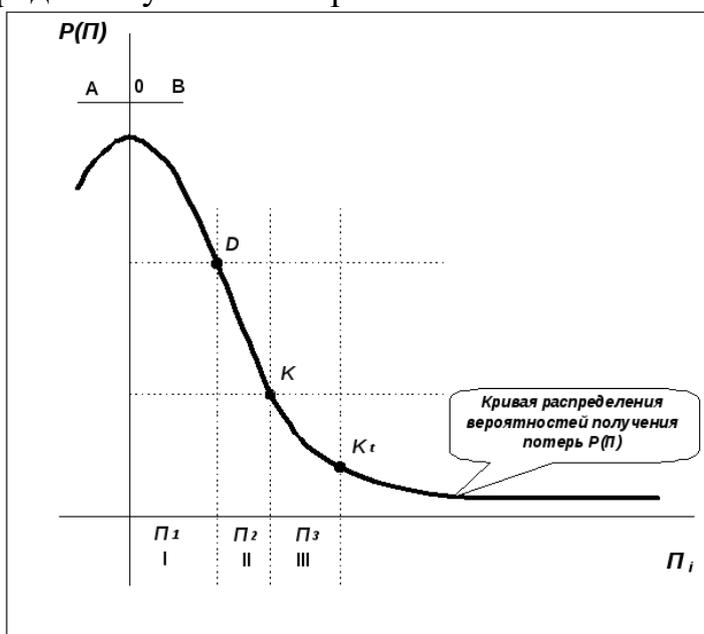


Рисунок 1 - Показатели риска и их допустимого уровня

Экспертный анализ рисков применяется в случае отсутствия или недостаточного объема исходной информации и реализуется путем привлечения экспертов.

Метод аналогий предусматривает использование базы данных ранее реализованных аналогичных проектов для переноса их результатов на разрабатываемый проект. Этот метод используется в том случае, если внутренняя и внешняя среда данного проекта и его аналогов имеет достаточную сходимость по основным параметрам.

Анализ показателей предельного уровня связан с оценкой степени устойчивости проекта на основе определения «точки безубыточности», т.е. такого объема продаж, при котором выручка от реализации продукции совпадает с издержками производства. Проект считается устойчивым, если значение точки безубыточности не превышает 75% от номинального объема производства и продаж по проекту.

Анализ чувствительности проекта позволяет оценить, как изменяются результирующие показатели проекта при различных значениях заданных переменных, которые необходимы для расчета. Здесь последовательно рассматривается влияние изменения каждого фактора риска на результаты проекта при фиксированных значениях остальных факторов.

Анализ сценариев развития проекта предусматривает разработку нескольких вариантов реализации проекта и их сравнительную оценку. При этом, обычно, рассчитываются три сценария развития проекта: «пессимистический», «оптимистический» и «наиболее вероятный».

Метод построения дерева решений проекта предполагает пошаговое разветвление процесса реализации проекта с оценкой на каждом шаге рисков, затрат, ущерба и выгод.

После анализа и оценки рисков проекта выбирается один из *методов их снижения*. К основным из них относятся:

1. *диверсификация*, т.е. распределение рисков между участниками проекта (например, доленое финансирование проектов).

Распределение проектных рисков между его участниками является эффективным способом их снижения. Теория надежности показывает, что с увеличением количества параллельных звеньев в системе вероятность отказа в ней снижается пропорционально количеству таких звеньев. Поэтому распределение рисков между участниками проекта повышает надежность достижения результата. Логичнее всего при этом сделать ответственным за конкретный вид риска того из его участников, который обладает возможностью точнее и качественнее рассчитывать и контролировать данный риск. Распределение рисков фактически реализуется в процессе подготовки плана проекта и контрактных документов;

2. *страхование риска*, т.е. передача определенных рисков страховой компании; осуществляется в том случае, если участники проекта не в состоянии обеспечить реализацию проекта при наступлении того или иного рискованного события собственными силами.

Зарубежная практика страхования использует полное страхование инвестиционных рисков. Условия российской действительности позволяют пока только частично страховать риски проекта: здания, оборудование, персонал и т.д.

3. *резервирование средств* на покрытие непредвиденных расходов представляет собой способ борьбы с риском, предусматривающий установление соотношения между потенциальными рисками, влияющими на стоимость проекта, и размером расходов, которые необходимы для преодоления сбоев в ходе его реализации.

Работы по резервированию средств выполняются в следующем порядке:

- проводится оценка потенциальных последствий рисков, т.е. сумм на покрытие непредвиденных расходов. С этой целью используются все выше перечисленные методы анализа рисков;

- определяется структура резерва на покрытие непредвиденных расходов. Эта структура может соответствовать заключаемым контрактам или категориям затрат (рабочая сила, материалы и др.);

- определяются направления использования установленного резерва. Такими направлениями могут быть: выделение средств для вновь выявленной работы по проекту; увеличение средств на работу, для выполнения которой было выделено недостаточно средств; компенсация непредвиденных изменений трудовых затрат, накладных расходов и т. п., возникающих в ходе работы над проектом.

После выполнения работы, для которой выделен резерв на покрытие непредвиденных расходов, необходимо сравнить плановое и фактическое

распределение непредвиденных расходов. Неиспользованная часть выделенного резерва направляется в общий резерв проекта.

4. другие методы (лимитирование кредита, залог продукции под кредит).

5. Обзор основных аспектов риск-менеджмента

Опыт ведущих международных компаний убедительно доказывает, что стабильность развития бизнеса и повышение эффективности управления невозможны без активного использования риск-менеджмента как составной части системы управления компанией вне зависимости от ее масштабов и специфики производства или предоставления услуг.

Система риск-менеджмента (система управления рисками) направлена на достижение необходимого баланса между получением прибыли и сокращением убытков предпринимательской деятельности и призвана стать составной частью системы менеджмента организации, т.е. должна быть интегрирована в общую политику компании, ее бизнес-планы и деятельность. Только при выполнении этого условия применение системы риск-менеджмента является эффективным.

Риск-менеджмент подразумевает создание необходимой культуры и инфраструктуры бизнеса для:

- выявления причин и основных факторов возникновения рисков;
- идентификации, анализа и оценки рисков;
- принятия решений на основе произведенной оценки;
- выработки антирисковых управляющих воздействий;
- снижения риска до приемлемого уровня;
- организации выполнения намеченной программы;
- контроля выполнения запланированных действий;
- анализа и оценки результатов рискованного решения.

Внедрение в практику предприятий системы риск-менеджмента позволяет обеспечить стабильность их развития, повысить обоснованность принятия решений в рискованных ситуациях, улучшить финансовое положение за счет осуществления всех видов деятельности в контролируемых условиях.

Предпосылки риск-менеджмента

Все предприятия при реализации своих бизнес-процессов систематически сталкиваются с необходимостью управлять различными видами рисков. Поэтому высшее руководство компании должно добиться того, чтобы необходимость риск-менеджмента была признана всеми менеджерами и персоналом организации в качестве одного из факторов первостепенной важности.

Базу для управления рисками образуют следующие основные особенности риск-менеджмента.

Управление рисками связано как с негативными, так и с благоприятными последствиями. Суть управления рисками состоит в том,

чтобы определять потенциальные отклонения от запланированных результатов и управлять этими отклонениями для улучшения перспектив, сокращения убытков и улучшения обоснованности принимаемых решений. Управлять рисками означает определять перспективы и выявлять возможности для совершенствования деятельности, а также не допускать или сокращать вероятность нежелательного хода событий.

Управление рисками подразумевает тщательный анализ условий для принятия решений. Управление рисками — это логический и систематический процесс, который можно применять для выбора пути дальнейшего совершенствования деятельности, повышения эффективности бизнес-процессов организации. Это путь, ведущий к обеспечению гарантированной результативности бизнес-процессов. Риск-менеджмент должен быть интегрирован в ежедневную работу предприятия.

Главные направления интеграции риск-менеджмента в систему управления организацией представлены на рис. 2.



Рисунок 2 Основные направления интеграции системы риск-менеджмента в систему управления организацией

Управление рисками требует опережающего мышления. Управление рисками — это скорее процесс определения того, что может произойти, и одновременно обеспечение состояния готовности к этому, а отнюдь не реакционное управление деятельностью. Формализованная система риск-менеджмента позволяет создать систему управления организацией, работающую на предупреждение возможных проблем.

Управление рисками требует четкого распределения ответственности и полномочий, необходимых для принятия управленческих решений. Высшее руководство несет генеральную ответственность за управление рисками в

организации. Его исключительной прерогативой является распределение между соответствующими сотрудниками ответственности и полномочий. Решения, которые принимаются в процессе управления рисками, должны находиться в рамках законодательных требований и отвечать корпоративным целям. Таким образом, очень важно определить оптимальный баланс между ответственностью за риск и способностью контролировать этот риск.

Управление рисками зависит от эффективного процесса взаимодействия между участниками риск-менеджмента. Процесс риск-менеджмента осуществляется как во внутренней, так и во внешней среде предпринимательства, поэтому необходимо взаимодействовать и с внутренними, и с внешними участниками этого процесса. Чтобы обеспечить полноценное управление рисками, в первую очередь важно наладить эффективное взаимодействие внутри организации.

Управление рисками требует принятия сбалансированного решения. В процессе риск-менеджмента необходимо четко определять экономическую целесообразность уменьшения степени риска и достижения запланированных результатов.

Перечисленные особенности риск-менеджмента являются его базовыми факторами (рис. 3).

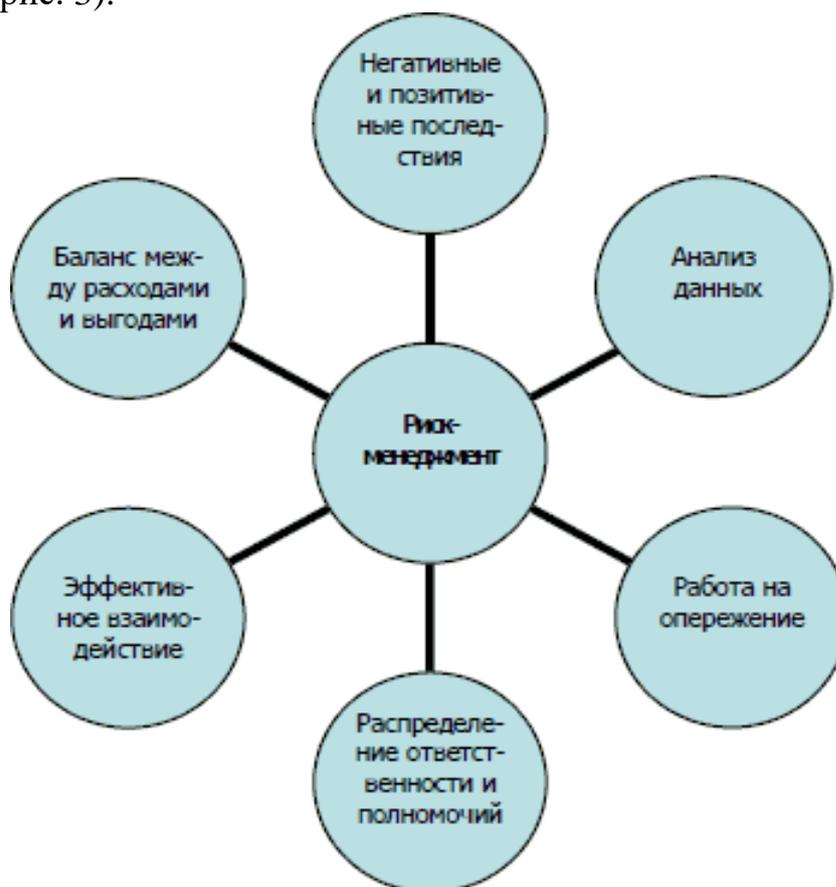


Рисунок 3 - Базовые факторы риск-менеджмента
Основные преимущества риск-менеджмента представлены в таблице 1.

Таблица 1 - Основные преимущества риск-менеджмента

<i>Преимущество</i>	<i>Характеристика</i>
Снижение фактора неопределенности при осуществлении предпринимательской деятельности	Контроль над негативными событиями сопровождается конкретными действиями по уменьшению вероятности их возникновения и сокращению их влияния. Даже при наступлении непреодолимых событий организация может достичь необходимой степени устойчивости благодаря адекватному планированию и подготовленности
Использование перспективных возможностей улучшения	В процессе риск-менеджмента оценивается вероятность наступления благоприятных последствий в рискованной ситуации. Поиск перспектив становится эффективнее, если персонал осознает риски и обладает необходимыми навыками для управления ими
Улучшенное планирование и повышение эффективности деятельности	Наличие объективных данных об организации, ее целевых показателях, операциях и перспективах позволяет осуществлять более взвешенное и эффективное планирование. Это в свою очередь повышает способность организации использовать благоприятные перспективы, сокращать негативные последствия и добиваться улучшения деятельности
Экономия ресурсов	Особое внимание уделяется вопросам экономической целесообразности проведения тех или иных бизнес-операций. Учет объема существующих ресурсов, повышение ликвидности активов позволяет не только избегать дорогостоящих ошибок, но и добиваться повышения прибыли от производственной деятельности
Улучшение взаимоотношений с заинтересованными сторонами	Процесс управления рисками заставляет сотрудников компании выявлять ее заинтересованные внутренние и внешние стороны и выработать двусторонний диалог между ними и руководством. Такой коммуникационный канал обеспечивает компанию сведениями о том, как заинтересованные стороны будут реагировать на изменения в ее деятельности
Повышение качества информации для принятия решений	Процесс риск-менеджмента повышает точность информации и анализа, необходимых для принятия стратегических решений на различных уровнях управления
Рост деловой репутации	Инвесторы, кредиторы, страховые компании, поставщики и клиенты охотнее работают с организациями, которые зарекомендовали себя как надежные партнеры на рынке, управляющие своими финансовыми и производственными рисками
Поддержка со стороны учредителей	Качественное управление рисками обеспечивает авторитет руководства в глазах учредителей компании за счет наличия подробной базы данных потенциальных рисков и демонстрации наличия контролируемых условий функционирования предприятия.
Контроль производственного процесса и хода реализации	В процессе риск-менеджмента особое внимание уделяется вопросам, связанным с мониторингом и измерением параметров бизнес-процессов, что обеспечивает четкий контроль реализации инвестиционных программ

Процесс риск-менеджмента должен сопровождать управляющие решения на всех уровнях менеджмента организации (например, на высшем уровне, на уровне структурных подразделений или проектной группы), поэтому управление рисками необходимо интегрировать в менеджмент бизнес-процессов или их составных частей (этапов).

Процесс управления рисками должен сопровождать планирование и принятие решений по наиболее важным вопросам. Это относится, прежде всего, к изменениям в политике, представлению новых стратегий и процедур, управлению проектами, крупным денежным инвестициям или оптимизации внутренних организационных конфликтов и противоречий.

6. Оценка рисков инвестиционного проекта: основные методы

Правильная оценка риска осуществления инвестиций является необходимым условием при управлении рисками, при инвестиционном анализе. Она в меньшей степени, чем другие способы оценки, поддается формализации, поскольку большая часть рисков просто не может быть описана даже в конкретных терминах и определениях, не говоря уже о каких — то формальных рамках, пригодных для составления пошаговых инструкций и алгоритмов.

Методика оценки инвестиционного проекта в условиях риска должна отвечать следующим требованиям:

- *достоверность и объективность заключений;*
- *достаточная точность;*
- *экономическая целесообразность* (затраты на проведение анализа не должны превышать дополнительных доходов от использования результатов оценочной деятельности).

Кроме этого, один из наиболее важных этапов оценки эффективности и рискованности инвестиционного проекта – это выбор и использование методов оценки рисков. Цель этих методов – определение возможных масштабов последствий проявлений риска. Каждый из существующих в настоящее время методов анализа и оценки риска имеет свою область применения и свои процедуры, которые во многом и определяют возможности метода.

Выбор конкретных методов оценки риска определяется следующими факторами:

- *видом инвестиционного риска;*
- *полнотой и достоверностью информационной базы;*
- *уровнем квалификации, технической и программной оснащённостью инвестиционных менеджеров, осуществляющих оценку проектных рисков;*

- возможностью привлечения к оценке сложных инвестиционных рисков квалифицированных экспертов;
- отраслевыми и региональными особенностями реализуемого проекта

Исходя из этого, существует целый набор методов, применяемых для оценки рисков инвестиционных проектов на практике, о которых будет подробно рассказано ниже. Практические аспекты инвестиционного анализа и оценка инвестиционного проекта. Проблемы и риски в деловой практике.

В настоящее время в деловой и инвестиционной практике используется два основных направления оценки риска, связанного с инвестированием капитала. Первое направление представлено таким понятием как статистическая оценка рисков инвестиционного проекта, основанная на сборе и анализе количественных факторов, могущих оказать то или иное негативное влияние на ход и результаты проекта.

Количественный анализ проектных рисков дает возможность проведения численного измерения величины отрицательного эффекта и вероятностного распределения вариантов рискового события. Для осуществления количественной оценки риска необходимо наличие выполненных расчетов результативных показателей по исходному (базисному) варианту и варианту согласно проведенной качественной оценке рисков.

Для количественной оценки инвестиционного риска могут быть применены следующие методы:

- статистический метод;
- метод экспертных оценок;
- анализ вероятностных распределений денежных потоков;
- метод «дерева решений»;
- метод корректировки нормы дисконта;
- метод достоверных эквивалентов;
- анализ чувствительности критериев эффективности;
- метод сценариев;
- имитационное моделирование.

Нетрудно заметить, что методы оценки и управления рисками весьма разнообразны. Они применимы практически во всех видах бизнеса. Однако некоторые методы, идеально подходящие, например, для банков или страховых компаний, по объективным причинам неприменимы для исследования рисков предприятий реального сектора экономики, поскольку не учитывают специфику их производственной деятельности.

Чтобы представить себе, как действительно работает оценка риска инвестиционного проекта на примере реального бизнеса, ниже представлен алгоритм расчета риска для конкретного агропредприятия или «проекта комплекса для производства картофеля». С целью упрощения расчетов примем, что все ресурсы, используемые в производстве, являются покупными, вся продукция реализуется полностью в период уборки урожая; технические

средства, применяемые в комплексе, на других производствах не используются.

Инвестиции осуществляются для организации нового производства за счет свободного остатка прибыли предприятия.

Исходные данные проекта приведены ниже:

- Площадь, га 150,0
- Урожайность, т/га 25,0
- Оплата труда, руб./чел.-ч 8,5

Цены:

- Минеральных удобрений, руб./т 3000,0
- Органических удобрений, руб./т 150,0
- Ядохимикатов, руб./кг 350,0
- Топлива, руб./кг 3,0
- Семян, руб./т 3000,0
- Продажная цена картофеля, руб./т 1500,0
- Инвестиции, тыс. руб. 3067,0
- Срок использования проекта, лет 8,0
- Коэффициент дисконтирования, % 20,0

Показателем эффективности инвестиционных проектов, которая часто используется на практике, является величина чистой приведенной стоимости или NPV (см. Расчет прв инвестиционного проекта).

Она определяется по следующей классической формуле:

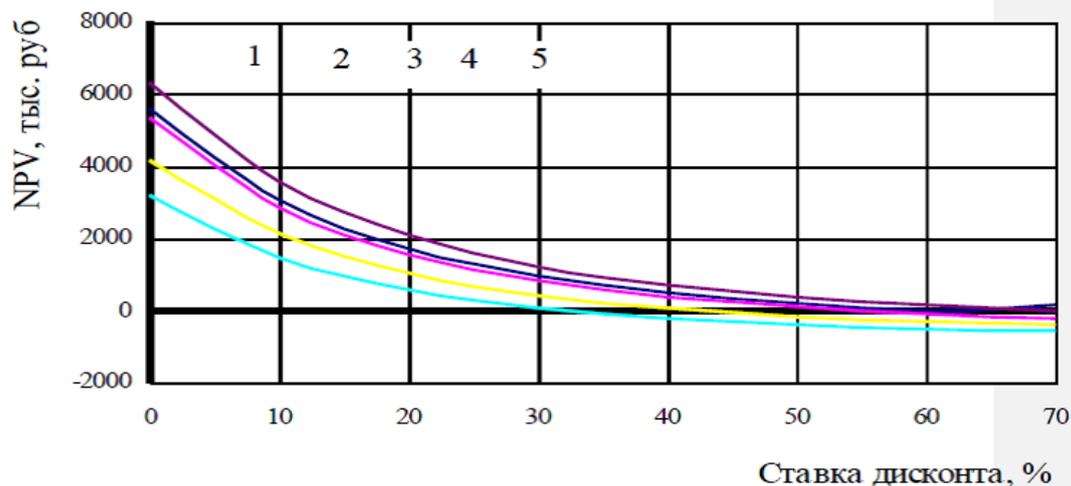
$$NPV = \sum \frac{(B_t - C_t) \times (1 - TR)}{(1 + DR)^t} - I,$$

Где:

- B_t (Benefit) — выручка от продаж в t — ом году;
- C_t (Costs) — затраты на производство в t — ом году;
- DR (Discount Rate) – ставка дисконта;
- TR (Tax Rate) — ставка налога на прибыль;
- I — инвестиции в проект.

Альтернативные проекты обычно сравниваются по величине NPV, положительная величина, которая свидетельствует об их эффективности. Дальнейший анализ факторов воздействия на NPV проводится на базе наиболее эффективного проекта.

Под ставкой дисконта понимается желательная норма прибыли на вложенный капитал; ее величина устанавливается, исходя из общеотраслевой рентабельности или уровня рентабельности предприятия. Обычно она сравнивается с процентной ставкой банка на выдаваемые кредиты предприятиям.



Исходя из имеющихся условий, строится диаграмма NPV для различных условий реализаций проекта, принимая во внимание как самые худшие сценарии, так и наиболее оптимистичные:

- 1 — снижение урожайности на 10 %;
- 2 — снижение площади на 10 %;
- 3 — рост цен на ресурсы на 10 %;
- 4 — снижение цены картофеля на 10 %;
- 5 — исходные значения или вероятный сценарий.

Исключение фактора изменения стоимости денег во времени приводит к завышенному эффекту инвестиционных проектов. Ежегодное обесценивание денег на 10 % приводит к снижению NPV на 44%, на 20% — к снижению на 67%, на 30% — к снижению на 81%, а при 70%-ной ставке дисконта величина NPV вообще имеет отрицательное значение.

На диаграмме видно, что наибольшее влияние на величину NPV оказывает снижение уровня цены продаж (кривая 4), а наименьшее — снижение урожайности (кривая 1). Итогом такого анализа является оценка экономического риска инвестиционного проекта, которая может быть представлена в табличной форме, как это сделано для приведенного в качестве примера предприятия.

Таблица 2 - Матрица чувствительности инвестиционного проекта

Предсказуемость	Чувствительность		
	высокая	средняя	низкая
Низкая	-	Цена органических удобрений - 1,02	Оплата труда - 0,87
Средняя	Продажная цена картофеля - 7,29 Площадь возделывания - 2,52	Цена семян - 1,75	Цена минеральных удобрений - 0,53 Цена ядохимикатов - 0,41
Высокая	Урожайность - 4,06	Инвестиции - 1,12	Цена топлива - 0,44 Расходы на ремонт - 0,08

В отличие от количественных методов анализа инвестиционных рисков модели, основанные на качественной оценке, носят больше оценочный характер с использованием неявных или приблизительных характеристик и факторов, могущих оказать отрицательное влияние на бизнес. К таким относят, например, методы оценки влияния макроэкономических параметров экономики (повышение ставок кредитования, уровень инфляции, безработица и коррупционная емкость определенной сферы бизнеса и т.п.)

Сюда также можно отнести методы оценки факторов риска:

- снижение цен на готовую продукцию;
- уменьшение объемов реализации продукции, например, по причине изменения потребительских предпочтений или сезонного фактора;
- увеличение переменных издержек в расчете на единицу продукции;
- возрастание темпов инфляции;
- увеличение инвестиционных незапланированных затрат по проекту.