# КЛАССИФИКАЦИЯ И СОДЕРЖАНИЕ ИНВЕСТИЦИОННЫХ И ИННОВАЦИОННЫХ РИСКОВ

Инновационный риск – это вероятность потерь, возникающих при вложении инвестиционных средств (капитала) в производство новых товаров и услуг, которые, возможно, не найдут ожидаемого спроса на рынке.

Инновационные риски возникают при условии:

1) внедрение более дешевого метода производства товара или услуги по сравнению с уже существующим. В этом случае предприниматель может получать временную сверхприбыль до тех пор, пока организация монопольно применяет новую технологию. В данной ситуации предприниматель сталкивается лишь с одним видом риска – **риском появления конкурентов**. Появление такого вида риска связано с неадекватной (необъективной) оценкой спроса на производимый товар на рынке;

2) создания нового товара на старом оборудовании. В этом случае создаются условия появления рисков неправильной оценки спроса на производимый продукт и риска несоответствия качества товара в связи с использованием старого оборудования;

3) производства нового товара при помощи новой техники и технологии.

В этом случае создаются условия появления рисков:

- произведённый продукт не покупают;
- новое оборудование и технология не соответствуют требованиям для производства новой продукции;
- невозможно продать оборудование и переориентировать его для производства другой продукции.

Инвестиционный риск – вероятность возникновения незапланированных финансово-экономических убытков при неопределенности условий инвестирования.

| Признак | Вид риска | Условия возникновения рисков |
|---|---|---|
| По сферам проявления | 1.Экономические риски | Факторы неопределенности, возникающие при инвестиционной деятельности:<br>- состояние экономики;<br>- проводимая государством экономическая, бюджетная, финансовая, инвестиционная и налоговая политика;<br>рыночная и инвестиционная конъюнктура;<br>- цикличность развития экономики и фазы экономического цикла;<br>- государственное регулирование экономики;<br>- зависимость национальной экономики;<br>- инфляция, дефолты и т.п. |
| | 2.Политические риски | Факторы неопределенности, возникающие при инвестиционной деятельности:<br>- выборы различных уровней;<br>- изменения в политической ситуации;<br>- изменения в осуществляемом государством политическом курсе;<br>- политическое давление;<br>- административное ограничение инвестиционной деятельности;<br>- внешнеполитическое давление на государство;<br>- ухудшение отношений между государствами и т.д. |
| | 3.Социальные риски | Факторы неопределенности, возникающие при инвестиционной деятельности:<br>- социальная напряженность;<br>- забастовка;<br>- выполнение социальных программ;<br>- служебные отношения;<br>- моральные и материальные стимулы;<br>- существующие и возможные конфликты и традиции, в том числе личностный риск, обусловленный человеческим фактором и т.д. |
| | 4.Экологические риски, в том числе: техногенные, социально-бытовые, природно-климатические | Факторы неопределенности, влияющие на деятельность инвестируемых объектов:<br>- загрязнение окружающей среды;<br>- радиационная обстановка;<br>- экологические катастрофы;<br>- экологические программы и экологические движения. |
| | 5. Законодательно - правовые риски | Факторы неопределенности, оказывающие влияние на реализацию инвестиционного проекта:<br>- изменения действующего законодательства;<br>- противоречивость, неполнота, незавершенность, неадекватность законодательно-правовой базы;<br>- законодательные гарантии;<br>- отсутствие независимости судопроизводства и арбитража;<br>- некомпетентность или лоббирование интересов отдельных групп лиц при принятии законодательных актов;<br>- неадекватность существующей в государстве системы налогообложения и т.д. |
| По формам инвестирования | 1.Риски реального инвестирования | Факторы неопределенности, влияющие на инвестиционную деятельность:<br>- со срывами поставок материалов и оборудования;<br>- изменением цен на товары;<br>- недобросовестными подрядчиками и т.д. |
| | 2.Риски финансового инвестирования | Связаны с факторами неопределенности в связи:<br>- с непродуманным выбором финансовых инструментов;<br>- непредвиденные изменения условий инвестирования и т.д. |
| По источникам возникновения | 1.Систематические риски, в том числе: рыночные и не диверсифицируемые | Для всех участников инвестиционной деятельности и всех форм инвестирования определяются сменой стадий экономического цикла, уровнем платежеспособного спроса, изменениями налогового законодательства и другими факторами, на которые инвестор может повлиять при выборе объекта инвестирования. |
| | 2.Несистематические риски, в том числе: специфический и диверсифицируемый | Возникают в процессе инвестирования конкретного проекта. Сюда включаются: компетенция работников, усиление конкуренции на рынке и т.д. Риск можно минимизировать, диверсифицировав проекты, выбрав оптимальные портфель инвестиций, а так же за счет повышения эффективности проектного управления. |

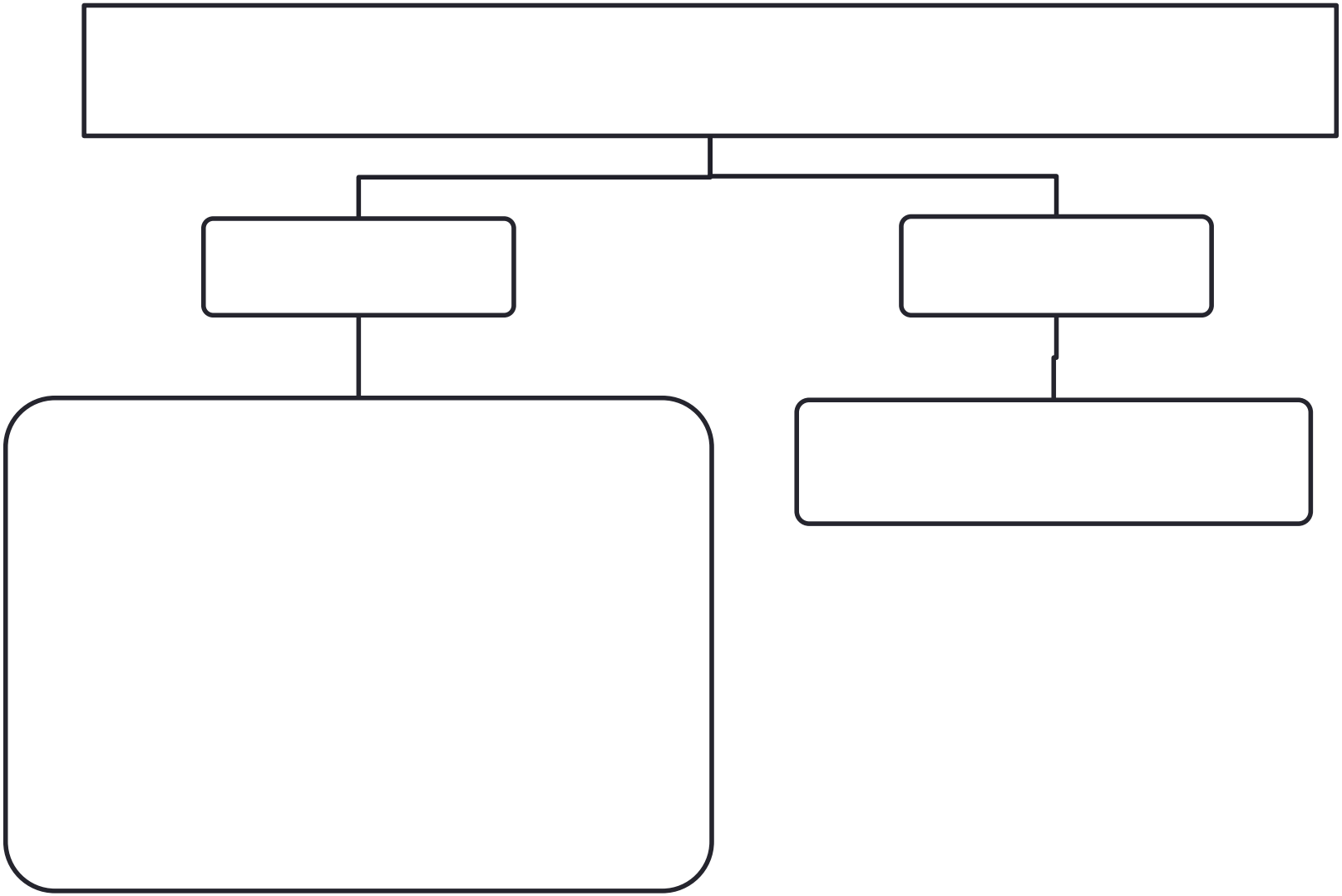
Инвестиционные риски, связанные с реализацией инвестиционной деятельности, которые в свою очередь связаны с общей экономической и финансовой обстановкой в стране:

- инфляционный;
- дефляционный;
- рыночный;
- операционный инвестиционный;
- функциональный инвестиционный;
- селективный инвестиционный;
- ликвидности;
- кредитный инвестиционный;
- страновой риск;
- упущенной выгоды.

Риск в инновационной деятельности – это опасность того, что цели, поставленные в инновационном проекте, могут быть достигнуты полностью или достигнуты частично.

Основные подходы к определению и классификации рисков инновационной деятельности, исходя из сферы их возникновения:

- риск условий ИД, влияющих на достижение цели;
- риск процесса ИД;
- риск продукта ИД.



Примеры наиболее существенных **составных рисков**:

– внешнеэкономический риск (возможность введения ограничений на торговлю и поставки, закрытие границ и тд.);
– риск неблагоприятных социально-политических изменений в стране или регионе; неопределенность политической ситуации;
– риск, связанный с нестабильностью экономического законодательства и текущей экономической ситуацией;
– риск, связанный с отсутствием релевантной информации о динамике технико-экономических показателей, развитии техники и технологии;
– риск колебания рыночной конъюнктуры, цен, валютных курсов;
– риск отсутствия релевантной информации о финансовом положении и деловой ситуации предприятий-контрагентов,
– поставщиков, инвесторов, дилеров (возможность неплатежей, банкротств, срывов договорных обязательств);
– риск бюрократизма, присущий самой организации;
– риск сильных организационных сопротивлений нововведениям;
– риск невозможности освоения организацией новейших производственных технологий

Приведем примеры **простых рисков** как результат:

- отсутствия необходимых работников;
- недостаточности квалификации имеющихся работников;
- несовершенства системы информационного обеспечения;
- удаленности технических сетей;
- несвоевременной поставки оборудования;
- возможных отклонений от хода выполнения тех или иных работ.

Возможны два подхода к оценке простых рисков:

Все простые риски ранжируются по степени важности (расставляются приоритеты). Риски первого приоритета имеют больший вес, чем риски второго приоритета и т.д., все риски с одним и тем же приоритетом имеют равные веса.

Определение приоритетов прямо связано с социально-экономической ситуацией в стране и в регионе.

Приоритеты не расставляются, риск проекта определяется как сумма всех простых рисков, деленная на их общее число.

Риск в инновационной деятельности во многом зависит от следующих факторов:

– **от глубины вносимых изменений**
– -радикальные;
– улучшающие;
– модификационные (частные).
– **от принадлежности фирмы к определенному типу субъектов инновационного процесса:**
– новаторы;
– ранние реципиенты;
– раннее большинство;
– отстающие.
– **от состояния фирмы во внешней среде;**
– **от состояния фирмы как системы, включающей множество внутрифирменных переменных.**

Различают три подхода к разработке инновационных проектов в зависимости от степени риска:

1. Для *наиболее рискованных проектов необходима разработка всех альтернатив достижения инновационных целей по всем фазам процесса,* с тем чтобы оценив имеющиеся альтернативы по вероятности их реализации, принять окончательное решение.

2. Для проектов со *средней степенью риска необходима тщательная оценка небольшого количества альтернатив по всем фазам инновационного процесса.* При этом важно выделить наиболее слабые звенья и по ним проработать максимально возможное количество альтернатив.

3. Для инновационных проектов *с малой степенью риска также определяются слабые звенья, для них увеличивается степень проработки проекта,* усложняются расчеты в силу учета не просто средних значений, а характера распределений тех случайных величин, средние из которых

Методы статистического моделирования широко используются во всех трех подходах.

Они являются необходимым этапом процесса принятия решений и используются, например, при оценке спроса на инновацию, при расчете многих экономических параметров проекта. Тем более что оценка риска относится к предстоящим событиям.

Для анализа альтернативных решений используется метод, носящий название "дерева решений". Он во многом похож на тот, что используется при анализе устойчивости решений, например, в математическом программировании, и заключается в оценке того, как возможное изменение исходных условий скажется на полученном результате. Это вполне понятно, так как цель расчетов заключается не в нахождении чисел, а в понимании тех условий, при которых эти числа еще остаются верными.

Разновидность данного метода носит название метода формализованного описания неопределенности. Применительно к видам неопределенности, наиболее часто встречающимся при оценке инновационных проектов, этот метод включает следующие этапы:

Описание всего множества возможных условий реализации проекта и отвечающих этим условиям затрат, результатов и показателей эффективности. Условия реализации проекта описываются либо в форме сценариев, либо в виде системы ограничений на значение основных технических, экономических и других параметров проекта.

Преобразование исходной информации о факторах неопределенности в информацию о вероятностях отдельных условий реализации и соответствующих показателях эффективности или об интервалах их изменения.

Определение показателей эффективности проекта в целом с учетом неопределенности условий его реализации - показателей ожидаемой эффективности. Если вероятности различных условий реализации проекта известны точно, ожидаемый интегральный эффект рассчитывается по формуле математического ожидания:

$$Эож = Ó(Эi* Pi),$$

где Эож – ожидаемый интегральный эффект проекта;

Эi – интегральный эффект при i-м условии реализации;

Pi – вероятность реализации этого проекта.

В общем случае расчет ожидаемого интегрального эффекта рекомендуется проводить по формуле:

$$Эож = h*Эmax + (1-h)*Эmin,$$

где Эmax и Эmin – наибольшее и наименьшее из математических ожиданий интегрального эффекта по допустимым вероятностным распределениям;

h – специальный норматив для учета неопределенности эффекта, отражающий систему предпочтений соответствующего субъекта (эксперта в случае экспертной оценки) в условиях неопределенности.

Пофазная оценка рисков основывается на том, что риски определяются для каждой фазы инновационной деятельности отдельно, а затем находится суммарный по всему проекту.

Метод оценки фактической результативности организаций применяется как самостоятельно, так и внутри пофазного метода оценки рисков. При этом методе расчетным путем определяется фактическая результативность работы конкретных организаций, предприятий, фирм, участвующих в данном инновационном процессе по результатам предыдущих инновационных проектов.

Кроме вышеперечисленных методов риски в отношении проектов анализируются по вышеперечисленным финансовым показателям.

Наиболее часто применяемым методом организации процедуры оценки рисков является метод "Дельфи", основанный на экспертной оценке проекта. При этом объединяются индивидуальные и коллективные оценки предвидения, когда используются мнения специалистов высокой квалификации, профессионального и технического опыта. Работа таких специалистов

# Методы уменьшения риска

Целью снижения рисков является уменьшение неопределенности во внешней и внутренней среде. Для этого, с одной стороны, необходимо повышать точность прогнозов факторов риска, с другой – применять экономические и организационные методы снижения рисков.

Точность прогнозирования обеспечивается на основе:

– совершенствования информационного обеспечения управления рисками;

– совершенствования кадрового обеспечения системы управления;

– совершенствования организации работ по управлению рисками;

– применения научных принципов управления.

Научные подходы к управлению, эффективность работы системы менеджмента организации позволяют предвидеть риск в будущем и заранее минимизировать его влияние на проект.

Вторичными являются методы снижения рисков.

# Таблица – Методы снижения рисков

| Метод снижения риска | Механизм действия метода |
|---|---|
| Уклонение | Отказ от реализации инновационного проекта в случае обнаружения (возникновения) значительного риска (невыполнение договорных обязательств партнерами, действия контрагентов) |
| Распределение | Распределение риска между участниками проекта (инвесторами), путем формирования долевого инвестиционного капитала. Применяется при ожидаемой высокой эффективности |
| Диссипация | Распределение риска на основе договоров об оказании помощи друг другу в случае возникновения неблагоприятных ситуаций (это один из вариантов распределения) |
| Диверсификация | Применяется путем инвестирования средств в несколько инновационных проектов |
| Локализация | Используется в случае, когда удается четко определить источник риска (крупные компании используют этом метод путем реализации инновационных проектов через венчурные зависимые организации) |
| Компенсация | Упреждающий метод, основан на создании резервов для компенсации будущих возможных трудностей |
| Страхование | Заключение договоров страхования с соответствующими организациями |
| Хеджирование | Метод применяется при возможных неблагоприятных изменениях цен. Основан на одновременном заключении договоров на продажу и осуществлении фьючерсных сделок |

Мероприятия по управлению рисками должны быть эффективны с экономической точки зрения, т.е. затраты по анализу и снижению риска должны быть меньше, чем увеличение дохода предприятия от реализации этих мероприятий.

В результате анализа рисков и предлагаемых методов их снижения разрабатывается программа управления рисками по инновационному проекту.

При оценке и отборе инновационных проектов следует проанализировать возможные меры по снижению риска. В практике применяют следующие способы:

1. Привлечение на конкурсных началах к разработке инновационного проекта несколько организаций, что увеличивает число альтернативных вариантов.

2. Распределение риска между участниками проекта (передача части риска соисполнителям).

Распределение риска происходит при разработке финансового плана проекта и контрактных документов. При этом участники проекта принимают ряд решений, расширяющих либо сужающих диапазон потенциальных инвесторов. Проводя переговоры, участники проекта должны проявить определенную гибкость относительно того, какую долю риска они согласны на себя принять.

3. Страхование, то есть передача части рисков страховой компании.

4. Резервирование средств на покрытие непредвиденных расходов. Создание резерва предусматривает установление соотношения между потенциальными рисками, влияющими на стоимость проекта, и расходами, необходимыми для преодоления сбоев в выполнении проекта. При этом учитывается точность первоначальной оценки стоимости проекта и его элементов.

Оценка непредвиденных расходов позволяет свести к минимуму перерасход средств. Структура резерва на покрытие непредвиденных расходов определяется двумя методами:

1) резерв делится на общий и специальный;

2) определяются непредвиденные расходы по видам затрат (заработная плата, материалы и т.д.).

Общий резерв покрывает изменения в смете. Специальный резерв включает надбавки на покрытие роста цен, увеличение расходов на по отдельным позициям, оплату рисков по контрактам.

Дифференциация резерва по видам затрат позволяет определить степень риска, связанного с каждым видом затрат, и в дальнейшем учесть риск на отдельных этапах проекта.

Для дальнейшего уточнения размеров непредвиденных расходов устанавливается взаимосвязь с элементами структуры разделения работ на разных уровнях этого деления, в том числе на уровне комплексов (пакетов) работ.

Такое детальное разделение работ помогает приобрести опыт и создать базу данных для корректировки непредвиденных расходов. Резерв на непредвиденные расходы определяется только по тем видам затрат, которые вошли в первоначальную смету, и не должен использоваться для компенсации затрат, являющихся следствием неудовлетворительной работы.

# Общая оценка эффективности инновационной деятельности

Значимость определения эффекта от реализации инноваций возрастает в условиях рыночной экономики. В зависимости от учитываемых результатов и затрат различают следующие виды эффектов:

1. Экономический эффект инновационной деятельности проявляется как повышение экономической эффективности работы предприятия, рациональное использование ресурсов, увеличение экономических ценностей предприятия, увеличение динамики роста, динамики прибыли.

Следует различать экономический эффект по сферам его получения, что необходимо рассчитывать при расчетах экономической эффективности, обосновании цен на научно-техническую продукцию, при экономическом стимулировании участников инновационной деятельности. В зависимости от сферы получения различают экономический эффект:

1) от внедрения научно-технических разработок, направленных на создание прогрессивных технологических процессов, повышение уровня автоматизации и механизации производства (эффект в сфере производства);

2) от производства и использования новых видов продукции с улучшенными технико-экономическими параметрами (эффект в сфере потребления).

В первом случае фирма-новатор получает эффект за счет:

- повышения производительности и, следовательно, увеличения объемов выпуска при тех же затратах;
- снижения уровня производственных затрат и, следовательно, уменьшения себестоимости, что позволяет получить дополнительную прибыль.

Во втором случае фирма, производящая инновацию, как правило, повышает уровень затрат по сравнению с базовым, вследствие применения более качественных материалов, усложнения конструкции изделия, введения дополнительных технологических операций и т.д.

Экономический эффект будет получен потребителем улучшенной продукции. Следовательно, в этом случае фирма, производящая инновацию, должна увеличить цену на инновационный продукт, как бы «перенеся» часть экономического эффекта от потребителя на себя.

Экономическая оценка эффективности используемых инноваций проводится по тем же показателям, что и предварительная оценка инновационных проектов. При этом производится сравнение прогнозируемых и действительных результатов внедрения инноваций. Кроме того анализ эффективности инноваций проводится по показателям прибыльности, ликвидности, платежеспособности.

Итоговая экономическая оценка инноваций используется и для дальнейшего проектирования, и прогнозирования инновационной деятельности предприятия.

Общим принципом оценки эффективности является сопоставление результата и затрат за расчетный период времени.

Таким образом, можно рассчитать интегральный эффект, который представляет собой величину разности затрат за расчетный период приведенных к одному, обычно начальному году, то есть с учетом дисконтирования результатов и затрат:

$$Э_{И} = \sum_{t=0}^{T_p} (P_t - З_t)\alpha_t,$$

где Тр - расчетный год;

Pt - результат в t-й год;

Зt - инновационные затраты в t-й год;

at- коэффициент дисконтирования (дисконтный множитель).

То есть Эи - это интегральный чистый доход.

При оценке общей эффективности инновационного проекта кроме сопоставления отношения результат/затраты, требуются сопоставления полученных результатов с результатами от применения других, аналогичных по назначению вариантов инноваций.

2. Научно-технический эффект прежде всего представляет прирост информации, получение новых знаний. Однако измерить прирост информации количественно и определить степень эффективности этого прироста практически не представляется возможным.

Эффективность научно-технических результатов обычно оценивается экспертным путем с использованием шкалы характеристик. Например, таких как:

- уровень новизны;
- возможность практической реализации;
- возможный масштаб применения;
- перспективность.

В последующем на стадии практического использования новых знаний их эффективность можно оценить опосредственно через эффективность созданных на основе этих знаний новых товаров, оборудования, машин, технологий.

3. Социальный эффект инновационной деятельности проявляется прежде всего в достижении качественно нового уровня жизни населения, совершенствования его бытовой среды обитания.

Инновационная деятельность приводит также к повышению уровня образования, к появлению новых нематериальных ценностей - культурных, этических, эстетических.

Кроме того, инновации могут быть чисто социальными, направленными на решение социальных проблем.

Оценить социальный эффект весьма сложно. Обычно ограничиваются его качественным описанием. Однако отдельные компоненты социальной эффективности могут иметь стоимостную оценку и отражаться в расчетах экономической эффективности проекта, например:

- увеличение количества рабочих мест в регионе;
- улучшение жилищных и культурно-бытовых условий;
- улучшение уровня здоровья людей;
- увеличение их свободного времени;
- изменение структуры производственного персонала.

4. Экологический эффект - это улучшение показателей экологической среды: уровня шума, показателей электромагнитного поля, загрязненности, освещенности, вибраций и т.д.

Инновация по своим целям может быть чисто экологической, если она направлена на повышение экологической безопасности производства.

Но в любом случае экологическая составляющая общего эффекта является обязательной в тех инновациях, которые основаны на сложных технологических системах, содержат экологический риск, большую вероятность аварий и их тяжелые последствия.

# Предпринимательские риски

Предпринимательский риск имеет объективную основу из-за неопределенности внешней среды по отношению к предпринимательской фирме.

Внешняя среда включает в себя объективные экономические, социальные и политические условия, в рамках которых фирма осуществляет свою деятельность и к динамике которых она вынуждена приспосабливаться.

Неопределенность ситуации предопределяется тем, что она зависит от множества переменных, контрагентов и лиц, поведение которых не всегда можно предсказать с приемлемой точностью. Сказывается также и отсутствие четкости в определении целей, критериев и показателей их оценки (сдвиги в общественных потребностях и потребительском спросе, появление технических и технологических новшеств, изменение конъюнктуры рынка, непредсказуемые природные явления).

Наличие предпринимательских рисков - это, по сути дела, оборотная сторона свободы экономической, своеобразная плата за нее. Свободе одного предпринимателя сопутствует одновременно и свобода других предпринимателей, следовательно, по мере развития рыночных отношений в нашей стране будет усиливаться неопределенность и предпринимательский риск.

Устранить неопределенность будущего в предпринимательской деятельности невозможно, так как она является элементом объективной действительности.

Риск присущ предпринимательству и является неотъемлемой частью его экономической жизни.

До сих пор мы обращали внимание только на объективную сторону предпринимательского риска. Риск связан с реальными процессами в экономике. Объективность риска связана с наличием факторов, существование которых в конечном счете не зависит от действия предпринимателей.

Предпринимательский риск - это риск, возникающий при любых видах предпринимательской деятельности, связанных с производством продукции, товаров и услуг, их реализацией; товарно-денежными и финансовыми операциями; коммерцией, а также осуществлением научно-технических проектов.

Сложность классификации предпринимательских рисков заключается в их многообразии.

С риском предпринимательские фирмы сталкиваются всегда при решении как текущих, так и долгосрочных задач.

Существуют определенные виды рисков, действию которых подвержены все без исключения предпринимательские организации, но наряду с общими есть, специфические виды риска, характерные для определенных видов деятельности: так, банковские риски отличаются от рисков в страховой деятельности, а последние в свою очередь от рисков в производственном предпринимательстве.

В экономической литературе, посвященной проблемам предпринимательства, нет стройной системы классификации предпринимательских рисков.

Существует множество подходов к классификации риска.

Определенный интерес представляет классификация предпринимательского риска И. Шумпетером, который выделяет два вида риска:

- риск, связанный с возможным техническим провалом производства, сюда же относится также опасность потери благ, порожденная стихийными бедствиями;

- риск, сопряженный с отсутствием коммерческого успеха.

С риском предприниматель сталкивается на разных этапах своей деятельности и, естественно, причин возникновения конкретной рисковой ситуации может быть очень много.

Обычно под причиной возникновения подразумевается какое-то условие, вызывающее неопределенность исхода ситуации.

Для риска такими источниками являются: непосредственно хозяйственная деятельность, деятельность самого предпринимателя, недостаток информации о состоянии внешней среды, оказывающей влияние на результат предпринимательской деятельности.

Исходя из этого следует различать предпринимательские риски:

- риск, связанный с хозяйственной деятельностью;
- риск, связанный с личностью предпринимателя;
- риск, связанный с недостатком информации о состоянии внешней среды.

В связи с тем, что вероятность возникновения последнего риска обратно пропорциональна тому, насколько предпринимательская фирма информирована о состоянии внешней среды по отношению к своей фирме, он наиболее важен в современных условиях хозяйствования.

Недостаточность информации о партнерах (покупателях или поставщиках), особенно их деловом имидже и финансовом состоянии, грозит предпринимателю возникновением риска.

Недостаток информации о налогообложении в России или в стране зарубежного партнера - это источник потерь в результате взыскания штрафных санкций с предпринимательской фирмы со стороны государственных органов.

Недостаток информации о конкурентах также может стать источником потерь для предпринимателя.

Риск, связанный с личностью предпринимателя, определяется тем, что все предприниматели обладают различными знаниями в области предпринимательства, различными навыками и опытом ведения предпринимательской деятельности, различными требованиями к уровню рискованности отдельных сделок.

По сфере возникновения предпринимательские риски можно подразделить на внешние и внутренние.

Источником возникновения внешних рисков является внешняя среда по отношению к предпринимательской фирме. Предприниматель не может оказывать на внешние риски влияние, он может только предвидеть и учитывать их в своей деятельности.

Таким образом, к внешним относятся риски, непосредственно не связанные с деятельностью предпринимателя.

- непредвиденных изменениях законодательства, регулирующего предпринимательскую деятельность;
- неустойчивости политического режима в стране деятельности и других ситуациях, а соответственно и о потерях предпринимателей, возникающих в результате начавшейся войны, национализации, забастовок, введения эмбарго.

Источником внутренних рисков является сама предпринимательская фирма. Эти риски возникают в случае неэффективного менеджмента, ошибочной маркетинговой политики, а также в результате внутрифирменных злоупотреблении.

Основными среди внутренних рисков являются кадровые риски, связанные с профессиональным уровнем и чертами характера сотрудников предпринимательской фирмы.

С точки зрения длительности во времени предпринимательские риски можно разделить на кратковременные и постоянные.

К группе кратковременных *относятся те риски, которые угрожают предпринимателю в течение конечного известного отрезка времени, например, транспортный риск, когда убытки могут возникнуть во время перевозки груза, или риск неплатежа по конкретной сделке.*

К постоянным *рискам относятся те, которые непрерывно угрожают предпринимательской деятельности в данном географическом районе или в определенной отрасли экономики, например, риск неплатежа в стране с несовершенной правовой системой или риск разрушений зданий в районе с повышенной сейсмической опасностью.*

По степени правомерности предпринимательского риска могут быть выделены: оправданный (правомерный) и неоправданный (неправомерный) риски.

Возможно, это наиболее важный для предпринимательского риска элемент классификации, имеющий наибольшее практическое значение.

Для разграничения оправданного и неоправданного предпринимательского риска необходимо учесть в первую очередь то обстоятельство, *что граница между ними в разных видах, предпринимательской деятельности, в разных секторах экономики различна*.

Все предпринимательские риски можно также разделить на две большие группы в соответствии с возможностью страхования: страхуемые и нестрахуемые.

Предприниматель может частично переложить риск на другие субъекты экономики, в частности обезопасить себя, осуществив определенные затраты в виде страховых взносов.

Таким образом, некоторые виды риска, такие, как: риск гибели имущества, риск возникновения пожара, аварий и др., предприниматель может застраховать.

Следует выделить еще две большие группы рисков: статистические (простые) и динамические (спекулятивные).

Особенность статистических рисков заключается в том, что они практически всегда несут в себе потери для предпринимательской деятельности. При этом потери для предпринимательской фирмы, как правило, означают и потери для общества в целом.

В соответствии с причиной потерь статистические риски могут далее подразделяться на следующие группы:

- вероятные потери в результате негативного действия на активы фирмы стихийных бедствий (огня, воды, землетрясений, ураганов и т. п.);
- вероятные потери в результате преступных действий;
- вероятные потери вследствие принятия неблагоприятного законодательства для предпринимательской фирмы (потери связаны с прямым изъятием собственности либо с невозможностью взыскать возмещение с виновника из-за несовершенства законодательства);
- вероятные потери в результате угрозы собственности третьих лиц, что приводит к вынужденному прекращению деятельности основного поставщика или потребителя;
- потери вследствие смерти или недееспособности ключевых работников фирмы либо основного собственника предпринимательской фирмы (что связано с трудностью подбора квалифицированных кадров, а также с проблемами передачи прав собственности).

В отличие от статистического риска динамический риск несет в себе либо потери, либо прибыль для предпринимательской фирмы.

Поэтому их можно назвать "спекулятивными". Кроме того, динамические риски, ведущие к убыткам для от дельной фирмы, могут одновременно принести выигрыш для общества в целом. Поэтому динамические риски являются трудными для управления.

# Основы оценки риска: использование финансовых и статистических показателей

***Необходимый теоретический минимум:***

*Оценка риска* представляет собой важнейший этап процесса управления рисками, имеющий целью определить его количественные характеристики: вероятность наступления неблагоприятных событий и возможный размер ущерба.

*Оценка риска* осуществляется на основе различных показателей риска, которые являются количественным выражением того, что в результате принятого решения ожидаемый доход будет получен не в полном объеме или будут потеряны предпринимательские ресурсы.

Способ оценки риска определяется видом оцениваемого риска и объемом информации, которой обладаем субъект управления. В соответствии с этим оценка риска может быть произведена на основе финансовых показателей деятельности организации (источником информации служат, в основном, бухгалтерский баланс и отчет о прибылях и убытках), на основе статистических данных о хозяйственной деятельности организации или на основе субъективных предположений о вероятности и величине убытков.

Для оценки риска с использованием финансовых показателей разработаны специальные методики, позволяющие определить величину конкретного вида риска. Например, широко используются специальные *методики оценки рисков ликвидности, потери платежеспособности, финансовой устойчивости и независимости, риски снижения деловой активности и рентабельности организации и др.* Например, методика оценки риска ликвидности имеет следующий вид

## *Методика оценки риска ликвидности*

*Ликвидность* – свойство актива, заключающееся в степени быстроты его превращения в наличные денежные средства.

Фактором риска является недостаточность или избыток средств по определенным группам активов, а его последствиями – потери во времени и в первоначальной стоимости превращения активов в наличные денежные средства. Это может привести к ограничению возможностей организации по выполнению обязательств.

Методика оценки риска ликвидности состоит в расчете и оценке соотношения групп активов, выделенных по степени их ликвидности (А1, А2, А3, А4) (рис. 1).

В качестве шкалы оценки риска структуры активов по их ликвидности принимают отклонение фактической структуры от рекомендуемой. Рекомендуемая структура соотношения различных групп активов различается для различных отраслей и форм предприятий.

Для оценки риска с помощью статистических данных о рисковых ситуациях используют вероятностные и статистические показатели.

**Методика оценки риска структуры активов по степени их ликвидности**

**Шаг 1. Формирование расчетных моделей**

Текущие активы

| ***Минимальный риск*** *А1 – Наиболее ликвидные активы:* | ***Малый риск*** *А2 – Быстро реализуемые активы:* | ***Средний риск*** *А3 – Медленно реализуемые активы:* | ***Высокий риск*** *А4 – Трудно реализуемые активы:* |
|---|---|---|---|
| - деньги в кассе;<br>- деньги на расчетном счете;<br>- краткосрочные финансовые вложения. | - дебиторская задолженность со сроком погашения менее 12 месяцев. | - запасы;<br>- НДС по приобр. ценностям;<br>- дебиторская задолженность;<br>-прочие оборотные активы | - основные средства;<br>- нематериальные активы;<br>- долгосрочные финансовые вложения;<br>-прочие внеоборотные активы |

**Шаг 2. Оценка уровня риска путем сравнения полученной структуры активов с рекомендуемой**, зависящей от организационно-правовой формы предпринимательства и отраслевой принадлежности

Рисунок 1 - Методика оценки риска ликвидности

**Вероятностные оценки** показателей риска основаны на расчете частоты и частости. Так, если установлено, что некоторый i-тый результат происходит в ni случаях из N, то его частота равна:

$$P = \frac{n_i}{N} \quad (1)$$

Частость равна:

$$P = \frac{n_i}{N} \times 100\% \quad (2)$$

Если число наблюдений велико, что частость результата при первом приближении может быть принята за его вероятность. Естественно, что сумма вероятностей равна единице.

На практике оценка риска по статистическим данным предполагает построение кривой риска по статистическим данным и определение характерных точек, что требует достаточно объемного массива статистических данных.

Например, данные расчета вероятности норм прибыли могут быть представлены следующим образом (таблице 1):

| Норма прибыли на капиталовложения, % | Частота результатов | Частость результатов, % | Кумулятивная величина вероятностей |
|---|---|---|---|
| 30-40 | 5 | 5 | 5 |
| 20-30 | 19 | 19 | 24 |
| 10-20 | 33 | 33 | 57 |
| 0-10 | 21 | 21 | 78 |
| -10-0 | 14 | 14 | 92 |
| -20-10 | 8 | 8 | 100 |
| Всего | 100 | 100 | - |

Таблица 1 - Статистические данные о норме прибыльности проекта

Распределение вероятностей можно представить графически в виде гистограммы.

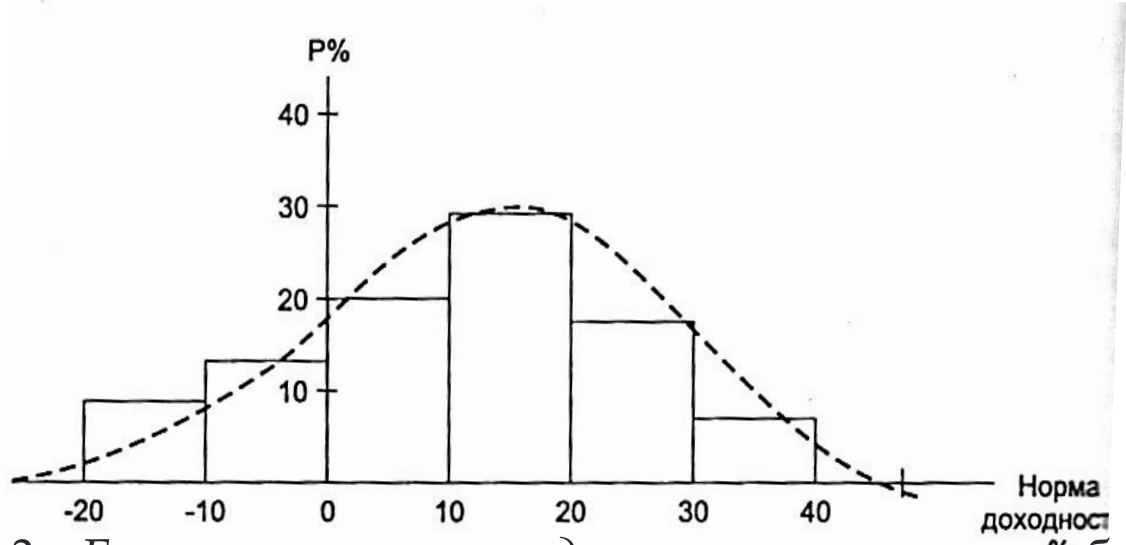
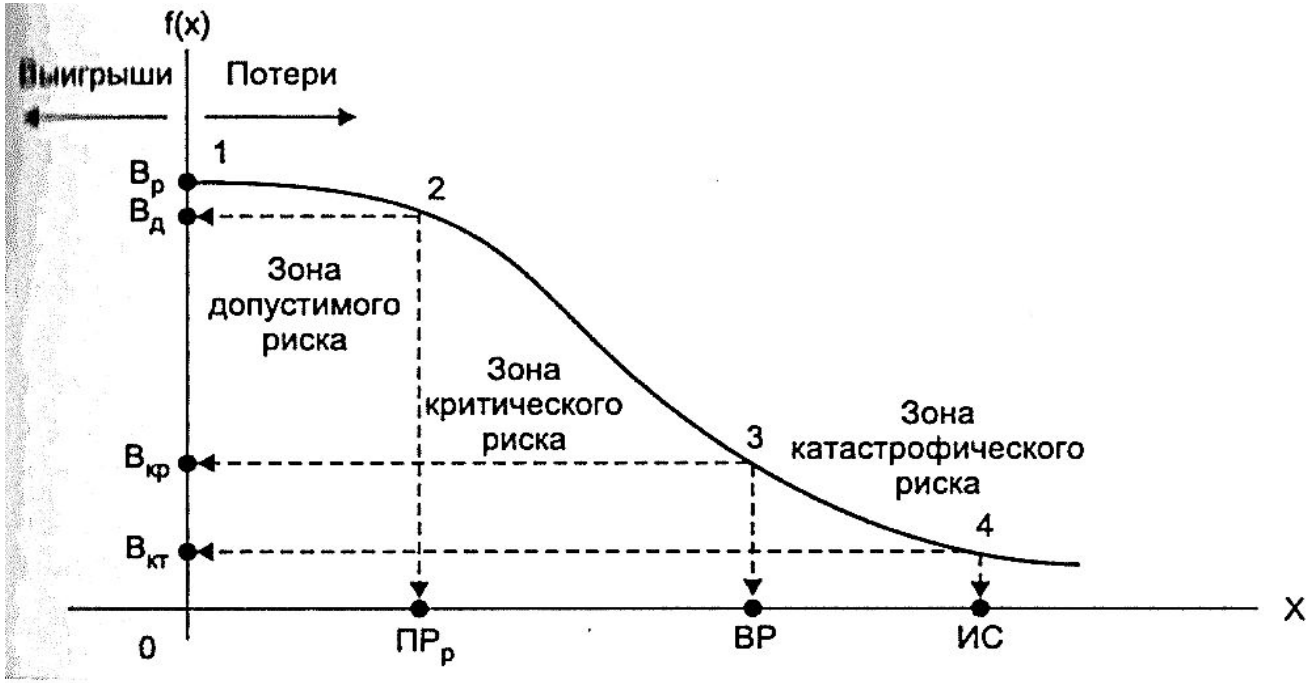



*Рисунок 2 - Гистограмма распределения по нормам прибыли*

На гистограмме видно, что наиболее часто (наиболее вероятно) выпадение значений нормы прибыли в пределах от 10 % до 20 %. Таким образом, прогнозируя результаты деятельности и связанный с ними риск, можно предполагать, что величина возможных убытков составит 20 %, и произойти это может приблизительно в 18 % случаев.

На основе данных о распределении возможных значений результатов деятельности возможно также построение кривой риска (обычно в другой системе координат), которая дает наглядное представление о возможностях получения прибыли и опасности возникновения потерь (рис. 3).




Эта кривая имеет 4 характерные точки, каждой из которых соответствует определенное значение вероятности потерь, и определенные области, или зоны риска.

Точка 1 определяет вероятность Вр нулевых потерь – отсутствие отклонения полученных значений результата от расчетного.

Точка 2 характеризует потери, равные ожидаемой прибыли, вероятность которых равна Вд.

Точка 3 соответствует величине потерь, равных расчетной выручке, величина которых равна Вкр.

Точка 4 характеризуется потерями, равными имущественному состоянию предприятия, вероятность которых Вкт.

Точка 2 определяет границу зоны допустимого риска,

Точка 3 – границу зоны критического риска,

Точка 4 – границу зоны катастрофического риска.

Кривая риска предполагает установление предельных значений вероятностей потерь, выше которых они не должны подниматься (т.е. диапазон их изменения). Предельные значения вероятностей возникновения допустимого, критического, катастрофического рисков соответственно обозначаются Кд, Ккр, Ккр, чаще всего ориентируются на следующие предельные значения

Кд = 0, 1 (10 %),

Ккр = 0,01 (1 %),

Ккт = 0,001 (0,1 %).

Это означает, что *не следует идти на риск, если в десяти случаях из ста можно потерять всю прибыль от реализации, а в одном из тысячи – имущество.*

***Статистические показатели оценки риска*** по своей информативности несколько уступают вероятностным, но требуют меньшего объема исходной информации для оценки уровня риска. В качестве статистических показателей используют средние показатели значения результатов деятельности и показатели колеблемости полученного результата.

*Средние значения результатов деятельности*

$$\bar{x} = \sum_{i=1}^{n} x_i p_i, \quad (1)$$

– $\bar{x}$ абсолютное значение i-того события или результата,

– $P_i$ вероятность наступления i-того события или результата,

$n$ – число вариантов исходов события.

В реальной экономической действительности чаще всего приходится иметь дело со статистическими аналогами случайных величин, которые определяются выборочным путем. Тогда определяется выборочная средняя:

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^{n} x_i}{n}, \quad (2)$$

Принятие рискового решения предполагает также оценку колеблемости результата варианта относительно среднего значения. Для этого используют показатели вариации уровня риска. В настоящее время распространена точка зрения, согласно которой мерой риска результата решения следует считать дисперсию, среднее квадратическое отклонение (стандартное отклонение), коэффициент вариации.

*Показатели вариации уровня риска*

1. *Показатель размаха вариации* – учитывает отклонение крайних значений результата от среднего.

$$R = X_{\max} - X_{\min}, \qquad (3)$$

где Xmax, Xmin – соответственно наибольшее и наименьшее значения результата в выборочном наблюдении.

2. *Дисперсия* как показатель степени риска для дискретных случайных величин представляет собой средневзвешенную величину из квадратных отклонений действительных результатов от средних ожидаемых.

$$\sigma_R^2 = \sum_{i=1}^{n} (x_i - \bar{x})^2 p_i, \qquad (4)$$

где $\bar{x}$ – i-тое значение случайной величины;

$P_i$ – вероятность того, что случайная величина примет значение $\bar{x}$.

*3.* *Среднее квадратическое отклонение* является именованной величиной и указывается в тех же единицах, в каких изменяется варьирующий признак.

$$\sigma_R = \sqrt{\sigma_R^2}, \qquad (5)$$

Таким образом, поскольку риск обусловлен случайностью принятого решения, то чем меньше разброс (дисперсия) результата решения, тем более он предсказуем и тем меньше его величина. Если дисперсия равна нулю, риск полностью отсутствует.

Например, изобразим 2 кривые распределения, имеющие одинаковые средние значения результатов, но различающиеся величиной дисперсии (рис.4). Очевидно, что второй результат более рискованный.

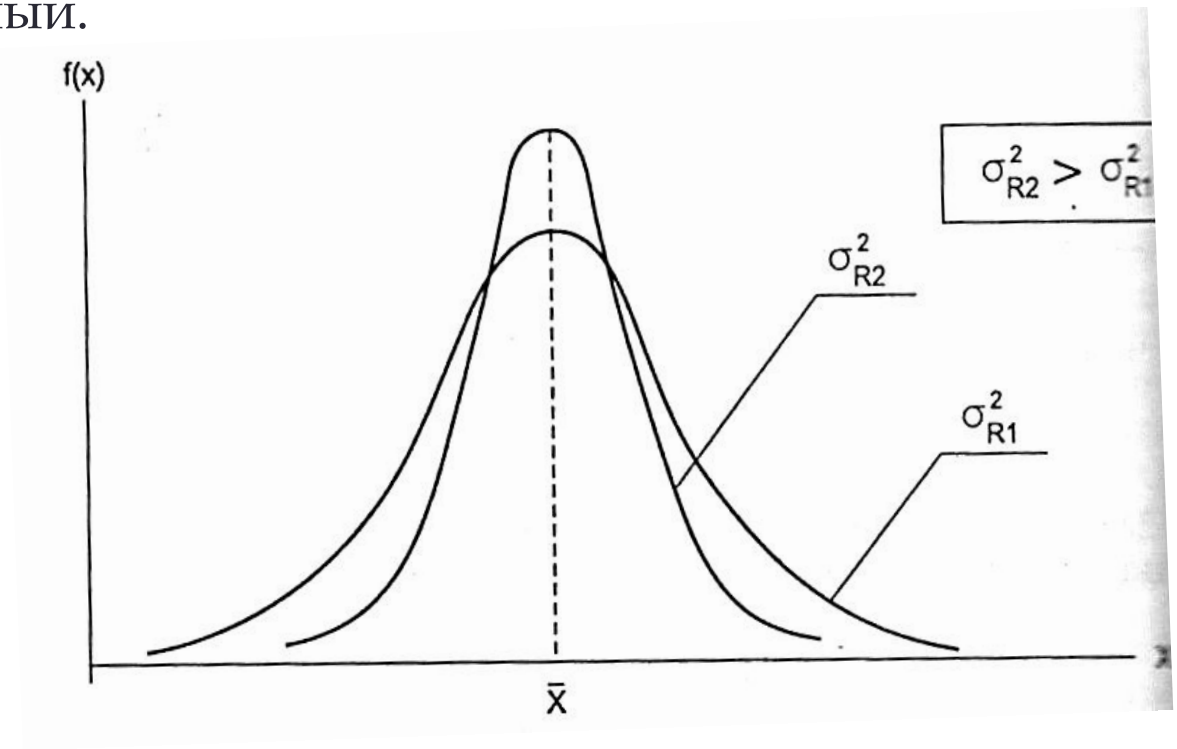



*Рисунок 4 - Дисперсии распределения результата принятого решения*

4. Если необходимо сравнить варианты решений с разными средними значениями результата и разными средними квадратическими отклонениями, используется *коэффициент вариации* (Vr).

$$V_R = \frac{\sigma_R}{\overline{x}} \qquad (6)$$

По физическому смыслу коэффициент вариации отражает количество риска на единицу доходности, те есть по степени охвата деятельности он является комплексным.

Диапазон коэффициента вариации 0 – 100%. Чем выше показатель, тем сильнее колеблемость и риск предпринимательской деятельности.

Шкала оценки показателя коэффициента вариации выглядит следующим образом:

До 10% - слабая колеблемость;

10 – 25 % - умеренная колеблемость;

Свыше 25 % - высокая колеблемость.