

Управленческие решения

Лекция 3. Оценка и управление рисками

Оценка и управление рисками

К факторам, влияющим на управленческие решения, принимаемые руководителем, можно отнести:

- личностные качества руководителя;
- среда организации — неопределенность среды, ее турбулентность (изменчивость);
- наличие информации;
- процедура обмена информацией;
- **риск**;
- целостность и взаимосвязанность решений.

Оценка и управление рисками

Риск (risk) –

От итальянского слова *risicare*, что означает «рисковать».

Риск – это незащищенность от вероятных потерь при наступлении какого-либо события; сочетание вероятности наступления такого события и значимости последствий от его наступления

(Bernstein, 1996)

Оценка и управление рисками

Опасность (*hazard*) –

Производное от арабского слова *ad zahr*, т.е. «игра в кости».

Под опасностью подразумевается источник потерь и угроз. Опасность – это такая ситуация, когда существует потенциальная угроза обществу, организации или окружающей природной среде

(Bernstein, 1996)

Оценка и управление рисками

Бедствие (disaster) –

Производное от латинского (и итальянского) слова *disastro*, т.е. «рожденный под несчастливой звездой», что означает происшествие, приносящее большие разрушения и беды.

Таким образом,

- ***опасность*** – потенциальная возможность,
- ***бедствие*** – фактически произошедшее событие.

Оценка и управление рисками

Вследствие нестабильности и непредсказуемости современной экономической ситуации одной из важнейших задач управления является *оценка и управление рисками* предприятия.

Риск – уровень конкретной финансовой потери в ходе реализации планов и выполнения бюджетов, выражающейся:

- в возможности не достичь поставленной цели**
- неопределенности прогнозируемого результата**
- субъективности оценки прогнозируемого**

Оценка и управление рисками

Концепция предпринимательского риска:

- Перспективные решения финансового характера имеют стохастическую природу, являясь субъективными
- Объективность зависит от точности прогнозируемых динамики денежного потока, цены источников средств, возможности их получения и др.
- Сами оценки риска как правило представляются не в виде определенных величин, а в виде распределения пессимистической, наиболее вероятной и оптимистической оценок
- Риск и доходность рассматриваются как две взаимосвязанные категории

Оценка и управление рисками

Точки зрения на сущность риска:

- ***риск* – возможность потерь в форме фактических убытков или упущенной выгоды, оценивается вычислением значения ожидаемых потерь**
- ***риск* – степень нестабильности, непредсказуемости исходов, в качестве меры используется дисперсия исходов (средний квадрат отклонения случайной величины от ее математического ожидания)**

Оценка и управление рисками

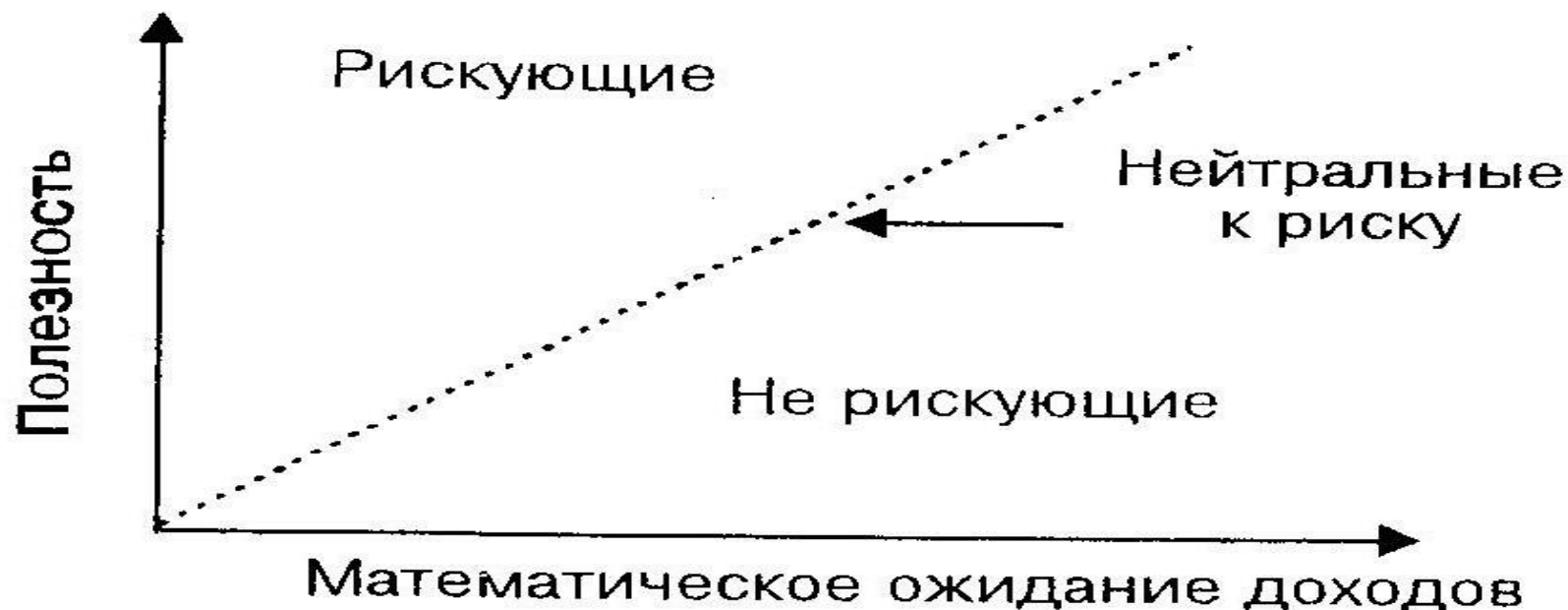
Трактовка риска зависит от:

- **личностных особенностей**
- **обстоятельств, в которых принимается решение**
- **финансовых возможностей предприятия**

Фактическая ценность ожидаемых результатов для предприятия зависит от *степени риска*, которая определяется из *«графика полезности риска»*

Оценка и управление рисками

График полезности риска:



- по оси абсцисс откладывается математическое ожидание результатов
- по оси ординат – оценка полезности такого исхода с учетом риска (указывается лицом, принимающим решение)

Оценка и управление рисками

График полезности риска:

- Оценка может совпадать, а может не совпадать с ожидаемым результатом
- Если оценка полезности риска совпадает с математическим ожиданием результата, лицо, принимающее решение считается нейтральным к риску
- Если полезность результата для такого лица выше математического ожидания, то он склонен к риску (такова позиция игрока, ставящего на карту все свое состояние в надежде на выигрыш)
- Если полезность результата ниже математического ожидания, то лицо, принимающее решение, не склонно к риску и готово пойти на риск только в обмен на получение дополнительных ожидаемых доходов. Позиция большинства осторожных

Оценка и управление рисками

Психофизиологические факторы восприятия риска:

Личностные факторы	Восприятие риска
Отрицание	Игнорирование угрозы
Смещение, перестановка	Непредсказуемая реакция в конкретной ситуации, основанная на поведении в другой ситуации
Защита	Вместо принятия ответственности в конкретной ситуации на себя – перекладывание вины на других
Обратное действие	Поведение противоположное предыдущим схемам
Регрессия	Возврат к старым схемам поведения, имея дело с текущими событиями, которые схожи по своей природе
Сдерживание	Сознательное подавление конкретного события в памяти
Подавление	Бессознательное подавление события в памяти

Оценка и управление рисками

Регулирующая функция риска – может выступать в двух формах:

- **Конструктивность риска** проявляется в том, что при осуществлении экономических задач он выполняет роль катализатора, так как стимулирует активность, устремленность в будущее
- **Деструктивность риска** состоит в том, что принятие и реализация решений с необоснованно высоким риском является авантюризмом, в этом случае риск выступает в качестве фактора, препятствующего реализации намеченных целей

Оценка и управление рисками

Защитная функция риска – имеет два аспекта:

- **Исторический аспект** – на протяжении всей истории развития цивилизации люди ищут средства и формы защиты от нежелательных последствий своей и чужой деятельности, что проявилось в таких формах управления рисками как, например, страхование или перераспределение риска
- **Социально-правовой аспект** – признание права новатора на риск: инициативным, предприимчивым людям нужны защита и гарантии, исключающие в случае неудачи наказание работника, пошедшего на риск. Помимо гарантий необходимо стимулирование разумного риска, поддержка

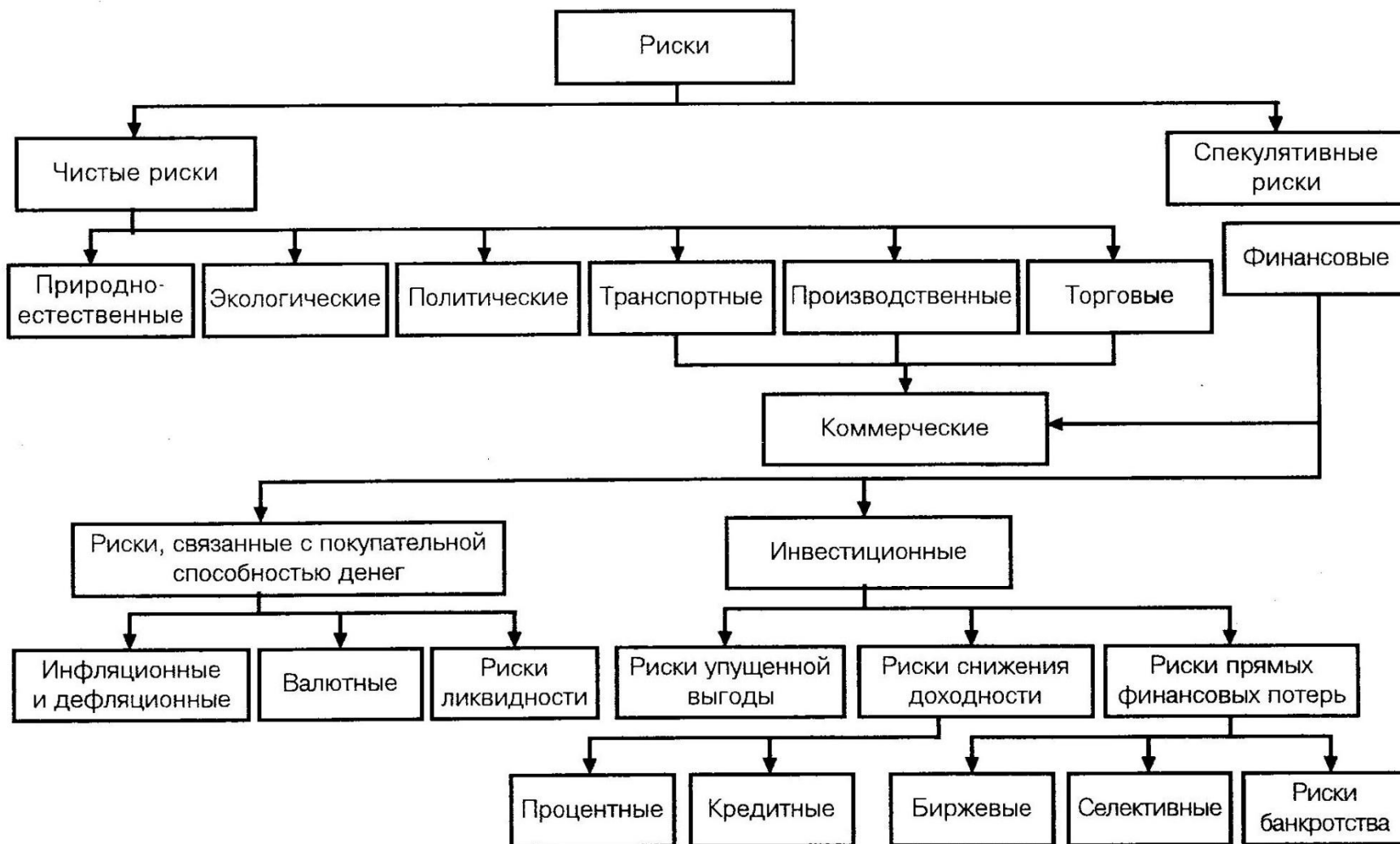
Оценка и управление рисками

Виды риска:

- **Спекулятивный риск** – может привести как к положительным, так и отрицательным последствиям, например: спрос на продукцию может оказаться выше или ниже запланированного значения
- **Чистый риск** – может приводить только к потерям, например: риск потери или ущерба имущества

Оценка и управление рисками

Классификация рисков:



Оценка и управление рисками

Виды риска в деятельности производственных компаний:

- **Производственный риск** - Связан с производством продукции (товаров, услуг), с осуществлением любых видов производственной деятельности. Среди главных причин – возможное снижение предполагаемых объемов производства, рост материальных или других затрат, уплата повышенных отчислений и налогов

Оценка и управление рисками

Виды риска в деятельности производственных компаний (продолжение):

- **Коммерческий риск** - Возникает в процессе реализации товаров и услуг, произведенных или закупленных компанией. Причинами являются: снижение объема реализации вследствие изменения конъюнктуры либо повышения закупочной цены товара; непредвиденное снижение объема закупок; потери товара в процессе обращения; повышение издержек обращения

Оценка и управление рисками

Виды риска в деятельности производственных компаний (продолжение):

Финансовый риск - Характерен для сферы отношений компании с банками и кредиторами. Чем выше доля заемных средств, тем большая зависимость от кредиторов, тем больше финансовый риск, ибо прекращение кредитования или ужесточение условий кредитования может повлечь остановку производства

Оценка и управление рисками

Анализ рисков:

- **Качественный анализ** – занимается выявлением факторов, областей и видов риска
- **Количественный анализ** – позволяет в численной форме оценить размеры отдельных рисков и риска проекта в целом

Оценка и управление рисками

Методы количественного анализа рисков:

- метод аналогий
- анализ чувствительности
- анализ сценариев
- метод Монте-Карло
- экспертные методы

Оценка и управление рисками

- **Метод аналогий:**

Заключается в использовании информации о других (ранее выполненных) проектах, о деятельности конкурентов и т.п.

Однако, если деятельность предприятия является уникальной, такой информации может и не быть.

Оценка и управление рисками

- **Анализ чувствительности:**

Проводится для оценки степени устойчивости решений и планов к различным рискам, например: как изменятся прибыль, денежные потоки, чистая текущая стоимость проекта, если объем реализации окажется ниже запланированного на 10% или 20%? Что произойдет, если повысятся цены на основные используемые ресурсы?

Такой анализ легко провести при помощи электронных таблиц

Оценка и управление рисками

- Анализ чувствительности – пример оформления расчетов:

Фактор риска	Объем реализации (от плана)				
	100%	90%	80%	70%	60%
Суммарная прибыль за период					
Рентабельность капитала					
Окупаемость					
Чистая приведенная стоимость					
Внутренняя норма рентабельности					
Себестоимость единицы продукции					
..... (Перечисляются все основные показатели проекта)					

Оценка и управление рисками

Анализ чувствительности помогает определить:

- факторы наиболее сильно влияющие на результат деятельности предприятия, а, следовательно, требующие наиболее пристального внимания
- варианты достижения поставленных целей, наиболее устойчивые к рискам
- предельные значения факторов риска, при которых результаты еще остаются приемлемыми, например: какой объем продаж обеспечит нулевую чистую приведенную стоимость?

Оценка и управление рисками

- Анализ сценариев:

Предполагает составление полного перечня всех возможных вариантов развития событий и оценку вероятности осуществления каждого из них

Позволяет учесть корреляцию между разными рисками и оценить одновременное влияние нескольких факторов риска на результаты проекта

Оценка и управление рисками

- Анализ сценариев:

Поскольку заранее оценить распределение вероятностей сложно, используют *упрощенный подход*: определяют для каждого ключевого показателя три значения – оптимистическое (X_o), пессимистическое (X_p) и наиболее вероятное (X_v). Математическое ожидание в этом случае рассчитывается по формуле:

$$E(X) = (X_o + 4X_v + X_p)/6$$

Оценка и управление рисками

- **Метод Монте-Карло:**

Метод формализованного описания риска, наиболее полно отражающий всю гамму неопределенностей, с которыми может столкнуться предприятие.

В основе метода – анализ большого количества случайных сценариев. Для расчетов используются специальные компьютерные программы

Оценка и управление рисками

Алгоритм расчета по методу Монте-Карло:

- построение имитационной модели, отражающей зависимость результатов деятельности предприятия от исходных условий
- выявление ключевых факторов риска
- нахождение параметров вероятностного распределения факторов риска и выявление корреляционной зависимости между этими параметрами
- генерирование множества случайных сценариев (при помощи компьютера) и расчет результатов для каждого сценария
- статистический анализ результатов (нахождение математического ожидания результатов, средноквадратического

Оценка и управление рисками

- Экспертные методы:

Предполагают использование мнений специалистов-экспертов для оценки вероятностей проявления рисков, а также значимости каждого риска для результатов проекта

На основе экспертных оценок рассчитывают комплексный показатель риска:

$$R = \sum W_i \cdot p_i \quad ,$$

Где: R – степень рискованности проекта, i – количество рисков, W – значимость риска для результата проекта, p – вероятность проявления риска

Чем больше показатель R , тем более рискованней проект

Оценка и управление рисками

«Диагностика по слабым сигналам»:

В условиях нестабильности внешней среды сведения о возникающей угрозе нарастают постепенно:

1. Вначале появляются первые признаки изменений во внешней среде
2. Затем определяется возможный источник этих изменений и угроза конкретизируется, но не настолько, чтобы рассчитать, как данная угроза отразится на доходах предприятия
3. В дальнейшем становится возможным определить меры противодействия возникшей угрозе, хотя информации еще не вполне достаточно для расчета и анализа

Оценка и управление рисками

«Слабые сигналы» – ранние и неточные признаки наступления кризисных ситуаций.

Необходимость диагностики по слабым сигналам возникает в ситуации, когда так называемый *уровень нестабильности среды предприятия* чрезвычайно высок (4 – 5 баллов по шкале нестабильности Ансоффа).

Последствия этих угроз могут быть рассчитаны и проанализированы лишь тогда, когда действия предприятия направлены на предотвращение воздействия угроз

Оценка и управление рисками

Уровни нестабильности среды предприятия (по Ансоффу):

Характеристики	Стадия				
	Стабильность	Реакция на проблемы	Предвидение	Исследование	Творчество
Привычность событий	Привычные	В пределах экстраполяции опыта	Неожиданные, но имеющие аналогии в прошлом		Неожиданные и совершенно новые
Темп изменения	Медленнее, чем реакция фирмы	Сравнимые с реакцией фирмы			Быстрее, чем реакция фирмы
Предсказуемость будущего	По аналогии с прошлым	Путем экстраполяции	Предсказуемые серьезные проблемы и новые возможности		Частичная предсказуемость по слабым сигналам

Шкала
нестабильности
(баллы)

1

2

3

4

5

Оценка и управление рисками

Уровни «осведомленности предприятия» об изменениях во внешней среде:

1. Можно быть уверенным только в том, что во внешней среде произошли какие-то изменения, но они еще четко не определены
2. Источники изменений и их направленность становятся яснее
3. Масштабы, область и характер изменений принимают конкретные очертания
4. Намечаются пути решения проблемы, хотя последствия принятия того или иного решения еще не ясны
5. Результаты принимаемых решений по устранению опасности можно предсказать, и они становятся определенными

Оценка и управление рисками

Для своевременного реагирования на сигналы, поступающие как извне, так и из внутренней среды на предприятии должно быть организовано наблюдение за большим количеством параметров, характеризующих условия жизнедеятельности предприятия.

Это сложно, но сложность проблемы не может быть оправданием для отказа от ее решения.

Оценка и управление рисками

Наиболее целесообразным направлением для организации контроля за параметрами внешней и внутренней сред является организация *мониторинга* – непрерывного систематического наблюдения за параметрами внешней и внутренней сред предприятия, сбора и анализа поступающей информации

Оценка и управление рисками

Мониторинг включает в себя следующие разделы:

- перечень наблюдаемых целевых критериев оценки деятельности предприятия
- принципы количественной и качественной оценок внешних сигналов
- принципы количественной и качественной оценок внутренних сигналов
- периодичность наблюдения установленных критериев
- методы анализа возможных последствий выявленных в процессе наблюдения исходных экономических явлений и порождаемых ими цепочек экономических

Оценка и управление рисками

Мониторинг включает в себя (продолжение):

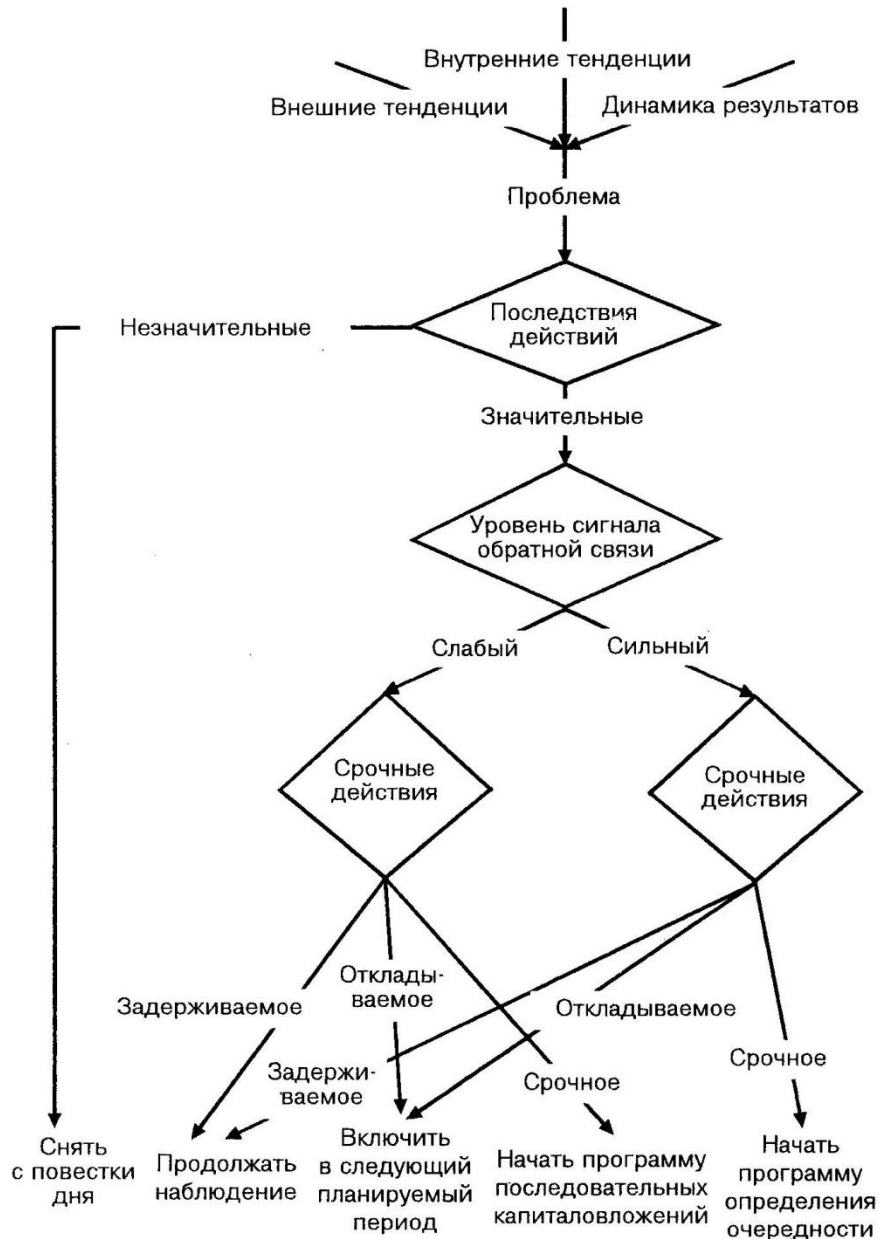
- методы определения «контрольных точек» в цепочках экономических явлений и порядок наблюдения за этими точками
- методы экономического анализа внутри предприятия, обобщения результатов наблюдения динамики значения параметров
- принципы выработки антикризисных управленческих решений на основе результатов наблюдения и экономического анализа
- порядок следования перечисленных разделов по существу отражает порядок проведения комплекса по сканированию внешней и внутренней сред предприятия и выработке на этой основе управленческих решений

Оценка и управление рисками

Мониторинг «отлавливает» сильные и слабые сигналы, поступающие из внешней и внутренней сред.

Сразу после получения сигнала соответствующая служба разрабатывает предложения о возможной реакции на него.

Оценка и управление рисками



- **Последовательность**
в принятии решений
в условиях слабых
сигналов

Оценка и управление рисками

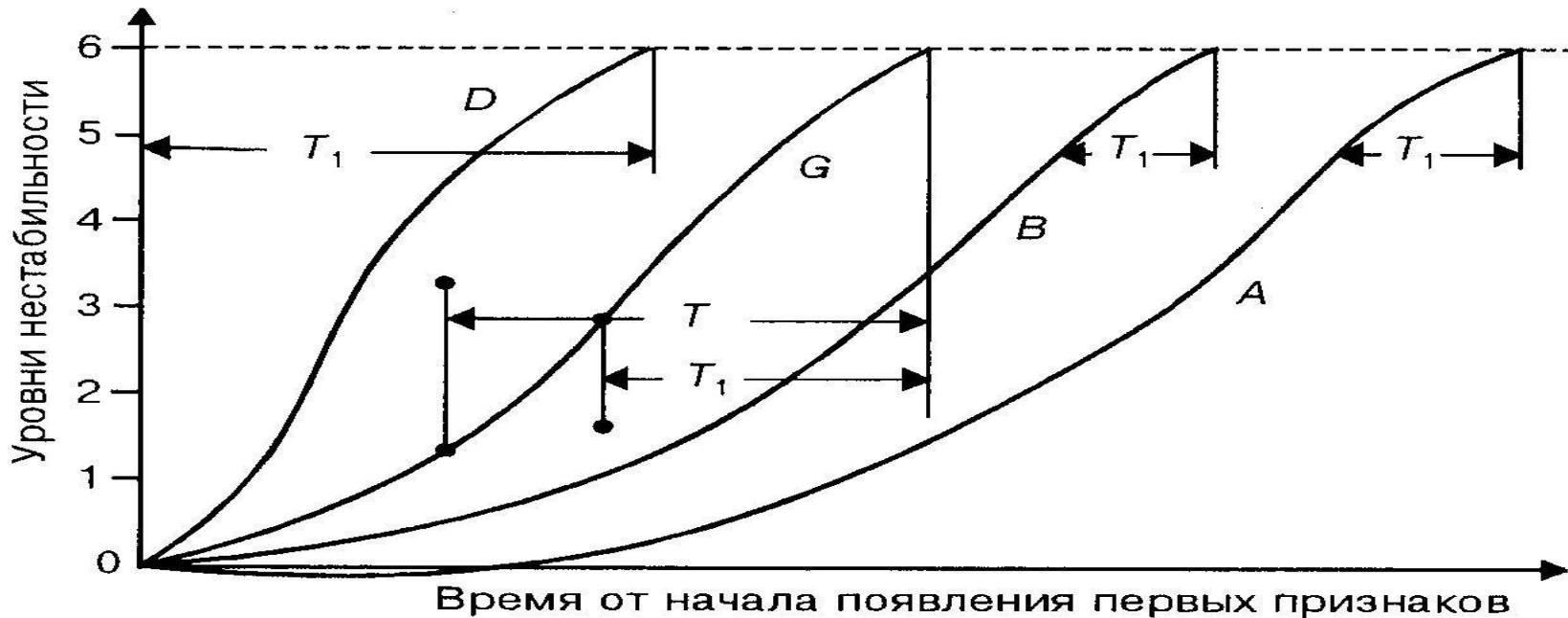
Варианты ответа на внешние обстоятельства:

- Реакция на основе регулярно осуществляемого планирования
- Реакция на чрезвычайную ситуацию, когда установленный порядок действия отменяется и для принятия быстрых ответных мер создаются «целевые команды»

Оценка и управление рисками

Выбор метода реакции зависит от скорости развития конкретной ситуации во внешней среде и от имеющейся информации – уровня осведомленности предприятия (уровня нестабильности)

Оценка и управление рисками



Реакция на стратегические неожиданности в зависимости от имеющегося времени:

T, T_1 - сроки нормального и чрезвычайного реагирования соответственно; A – использование периодического планирования; B, G, D – руководство в условиях сильных, слабых сигналов и в кризисной ситуации соответственно

Оценка и управление рисками

При высоком уровне нестабильности, когда внутренняя и внешняя ситуации меняются достаточно быстро, предприятию не хватает времени для своевременного принятия решения, т.е. темп происходящих изменений намного выше, чем реакция предприятия на эти изменения.

Поэтому появляется необходимость начинать готовить решения уже при поступлении из внешней среды слабых сигналов

Оценка и управление рисками

Порядок действий предприятия при слабых сигналах о возникновении проблем:

Сила сигналов от внешней среды	Характер мер по нарастанию их действенности					
	Наблюдение за внешней обстановкой	Определение относительной силы сигнала	Снижение внешней стратегической уязвимости	Повышение гибкости внутри предприятия	Осуществление предварительных мер	Практические мероприятия
<p>Опасность или новая возможность осознается</p> <p>Источники опасности или новой возможности становятся ясны</p> <p>Масштабы опасности принимают конкретные очертания</p> <p>Пути решения проблемы определяются</p> <p>Результаты намеченных контрмер предсказуемы</p>	<p>Область принимаемых мер</p> <p>в зависимости от характера сигналов</p>					

Оценка и управление рисками

Выделенная часть таблицы показывает, что по мере увеличения поступления информации о сигналах можно принять различные по своей активности контрмеры.

Руководство предприятия в условиях слабых сигналов требует прежде всего, чтобы полученная информация была правильно классифицирована и сделаны расчеты возможного воздействия угрозы и времени наступления опасности.

Преимущество предупредительной реакции состоит в том, что она позволяет принять своевременные шаги к ликвидации угрозы возникновения кризисных явлений.

Оценка и управление рисками

Методы управления риском:

- получение дополнительной информации
- распределение риска между участниками проекта
- страхование риска (имущественное, от несчастных случаев)
- резервирование средств (создание денежных резервов на покрытие непредвиденных расходов, создание резервных запасов материальных средств)
- диверсификация (вложение средств в различные проекты с разными характеристиками рисков)
- меры активного воздействия на факторы