



Тема:

Инновационный менеджмент

Формирование инновационной экономики в России




В соответствии с поручением Президента Российской Федерации по итогам заседания Государственного совета РФ 21 июля 2006 года была разработана Концепция долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации, которая стала основой для реализации стратегии социально-экономического развития России до 2020 года. Принятие стратегии являлось политическим решением **о переводе российской экономики с инерционного энерго-сырьевого на инновационный путь развития.**

Таким образом, в условиях развития инновационной деятельности (в обществе с инновационной экономикой) должно совершенно измениться отношение к главной производительной силе общества – человеку.

Для оценки уровня развития инновационной экономики в России следует обратиться к таблице, демонстрирующей вклад различных факторов производства в экономическое развитие нашей страны.

Вклад факторов производства в экономическое развитие, %

Категория стран/ Факторы производства	Россия	Бедные страны	Среднеразвитые страны	Развитые страны
Природные ресурсы	45	25	13	3
Производственный капитал	40	15	20	17
Человеческий капитал	15	60	67	80



Из таблицы видно, что **вклад человеческого капитала в экономическое развитие России ниже, чем в бедных, среднеразвитых и развитых странах.**

Анализ данной тенденции позволяет сделать вывод, что сегодня мы не можем говорить о том, что в России создана инновационная экономика, а можем говорить лишь о ее формировании.

Развитие инновационной экономики требует подготовленных инновационных менеджеров, которые смогли бы стратегически управлять инновационными процессами в организации.

Подготовка кадров, способных эффективно управлять инновационными процессами, разрабатывать и внедрять инновационные проекты, должна стать приоритетной задачей перехода к инновационной экономике.

Особенности управления инновациями на предприятии связаны с тем, что в качестве ключевого источника постоянного роста и развития организации выступает творческая деятельность, создание и распространение нововведений.

Соответственно, инновации выступают либо как конкурентное преимущество организации, либо как основной вид деятельности.

В зависимости от этого различаются и способы управления предприятием.

Мировой опыт показывает, что:

инновационная составляющая бизнеса становится ключевым фактором в глобальной конкуренции

Особую актуальность приобретает формирование механизма, направленного на стимулирование и эффективное управление инновационными процессами, то есть механизма инновационного менеджмента.

Инновационный менеджмент



- — это система управления инновациями, инновационным процессом и отношениями, возникающими в процессе движения инноваций;
- - это управленческая деятельность, направленная на формирование и достижение целей инновационного развития предприятия путем эффективного использования материальных, трудовых и финансовых ресурсов.

Главная цель ИМ – результативность инновационного процесса (процесса создания и (или) **освоения инновации**).

Толкование понятия инновации

Широкий подход

Узкий подход

Либо инновация – результат целесообразной творческой деятельности, практическое применение которого приводит к существенным изменениям в функционировании системы

Либо инновация – процесс внедрения нового вместо ранее действующего

Инновация – новое техническое решение, осуществленное на практике

Как определяется понятие «инновация» в официальной терминологии?



В «Концепции инновационной политики Российской Федерации на 1998-2000 годы», одобренной постановлением Правительства РФ от 24 июля 1998г. № 832 дается следующее определение:

- **ИННОВАЦИЯ (НОВОВВЕДЕНИЕ)** - конечный результат инновационной деятельности, получивший реализацию в виде нового или усовершенствованного продукта, реализуемого на рынке, нового или усовершенствованного технологического процесса, используемого в практической деятельности
- **ИННОВАЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ** - процесс, направленный на реализацию результатов законченных научных исследований и разработок либо иных научно-технических достижений в новый или усовершенствованный продукт, реализуемый на рынке, в новый или усовершенствованный технологический процесс, используемый в практической деятельности, а также связанные с этим дополнительные научные исследования и разработки

Свойства инновации:



- ✓ научно-техническая новизна;
- ✓ производственная применимость;
- ✓ коммерческая реализуемость.

Основные типы инноваций



- ✓ **продуктовые;**
- ✓ **технико-технологические;**
- ✓ **организационно-управленческие.**

Управление инновациями на предприятии

Необходимо отметить, что управление инновациями на предприятии невозможно без разработки инновационной стратегии.

Выбор стратегии является залогом успеха инновационной деятельности. Фирма может оказаться в кризисе, если не сумеет предвидеть изменяющиеся обстоятельства и отреагировать на них вовремя.

Стратегию можно определить как:

- процесс принятия решений,
- взаимосвязанный комплекс действий во имя укрепления жизнеспособности и мощи данного предприятия (фирмы) по отношению к его конкурентам,
- детальный всесторонний комплексный план достижения поставленных целей.

Инновационная стратегия — это комплекс мероприятий по эффективному использованию инновационного потенциала предприятия для обеспечения долгосрочного развития

Смысл инновационной стратегии заключается в своевременной концентрации управленческих усилий на освоении и использовании перспективных достижений научно-технического развития и своевременном обеспечении ресурсами динамики инноваций в интересах целей предприятия, создания условий для долгосрочной эффективности его деятельности.

Если руководство компании поддерживает попытки реализовать нововведение, вероятность того, что оно будет принято к внедрению в организации, возрастает.

С чего начать разработку инновационной стратегии?

- Проектирование инновационных преобразований предусматривает определенную последовательность в выборе и реализации инновационной стратегии: от постановки цели до ее практической реализации.

Иновационная стратегия IS



I БЛОК- оценка инновационной позиции	S (x)	Оценка инновационного потенциала предприятия (внутренняя среда)				
		T_1	T_2	T_3	T_4	T_5
		Продуктовый блок	Функциональный блок	Ресурсный блок	Организационный блок	Управленческий блок
		Оценка инновационного климата предприятия (внешняя среда)				
		T_6	T_7	T_8	T_9	T_{10}
		Экономика	Политика	Технология	Социальная сфера	Конкуренты

II БЛОК	Выбор наилучшего варианта инновации (x_1)				
	Инновация продукции	Инновация процесса	Инновация человеческого фактора	Инновация управленческой деятельности	
	Параметры оценки инновации				
	Технические	Эргономические	Экономические	Массо-габаритные	Социальные
	P_1	P_2	P_3	P_4	P_5

III БЛОК	Оценка экономической эффективности инновационного проекта (x_2)	
	Результаты (Rt)	Затраты (Zt)

IV БЛОК	Оценка риска инновационного проекта (x_3)	
	Вероятность проявления (Vt)	Расходы, связанные с проявлением риска (Zt)

1 блок - Оценка инновационной позиции организации



- **Определяется совместно инновационным потенциалом и инновационным климатом организации:**

$$И\ поз = (И\ п + И\ к) * 0,5$$

где:

И поз – инновационная позиция организации;

И пот – инновационный потенциал организации;

И к – инновационный климат организации.

Инновационный климат –

это состояние внешней среды организации, содействующее или противодействующее достижению инновационной цели.



МАКРОСРЕДА

МИКРОСРЕДА

Цель анализа — выявить и уяснить возможности и угрозы, которые могут возникнуть для предприятия в будущем, с тем, чтобы правильно определить стратегию и общую политику предприятия.

МАКРОСРЕДА

```
graph TD; A[МАКРОСРЕДА] --> B[Политико-правовые факторы]; A --> C[Экономические факторы]; A --> D[Природные]; A --> E[Демографические]; A --> F[Социальные факторы]; A --> G[Технологические факторы];
```

Политико-
правовые
факторы

Экономические
факторы

Природные

Демографические

Социальные
факторы

Технологические
факторы

**М
И
К
Р
О
С
Р
Е
Д
А**

1. Давление со стороны потребителей

2. Давление со стороны поставщиков

3. Давление со стороны конкурентов

4. Давление акционеров

5. Давление кредиторов

6. Давление местных органов власти

7. Отношения с профсоюзами

8. Зона капиталовложений – инвестиций

9. Зона новых технологий и научно-технических информационных ресурсов

10. Зона сырьевых, топливных, энергетических и материально-технических ресурсов

11. Зона трудовых ресурсов – рынок труда специалистов, менеджеров, рабочих

● Инновационный потенциал организации—

— это степень ее готовности выполнить задачи, обеспечивающие достижение поставленной инновационной цели, т.е. степень готовности к реализации инновационного проекта или программа инновационных преобразований и внедрения инноваций.

От состояния инновационного потенциала зависит выбор и реализация инновационной стратегии, и поэтому его грамотная оценка очень важна.

Цель анализа — комплексная оценка внутренних ресурсов и возможностей предприятия, направленный на оценку текущего состояния бизнеса, его сильных и слабых сторон, выявление стратегических проблем.

П
О
Т
Е
Н
Ц
И
А
Л

1. Продуктовый блок

2. Функциональный блок

3. Ресурсный блок

4. Организационный блок

5. Управленческий блок

Материально-технические ресурсы

Трудовые ресурсы

Информационные ресурсы

Финансовые ресурсы

Организационная структура

Технология процессов по всем функциям и проектам

Организационная культура

Система управления

Общее, функциональное и проектное руководство

Стиль управления

Оценка факторов

дается по интервальной шкале путем присвоения каждому фактору определенного веса, например, от 1 (незначимый) до 5 (выдающийся).

Уровень состояния компонентов				
Слабые стороны		Нормальное состояние	Сильные стороны	
Очень плохое состояние 1 балл	Плохое состояние 2 балла		3 балла	Хорошее состояние 4 балла

- Стратегия предприятия должна учитывать сильные, слабые стороны бизнеса и опираться на его главные достоинства.
- Главные достоинства характеризуют исключительную компетенцию (уникальные преимущества) предприятия в решении поставленных задач.

2 блок - Выбор варианта инноваций



Расчет производится на основе оценочной матрицы по группам критериев, которые удовлетворяют требованиям руководства.

Для выбора варианта инноваций в организации может быть использован метод расстояний Эвклида:

Рассчитывается один показатель, в соответствии с которым можно производить оценочное сравнение.

Показатель комплексной оценки учитывает абсолютные значения сравниваемых показателей и их близость к наилучшим оценкам.

Оценочная матрица

Направленность → max; → min	X_{opt}	Параметры оценки (P_j)	Варианты нововведения (V_i)				
			V_1	V_2	V_3	..	V_n

Перечень параметров

Критерии оценки	Направленность
Технические параметры	max (min)
Социальные показатели	max (min)
Массо-габаритные показатели	max (min)
Эргономические показатели	max (min)
Экономические показатели	max (min)

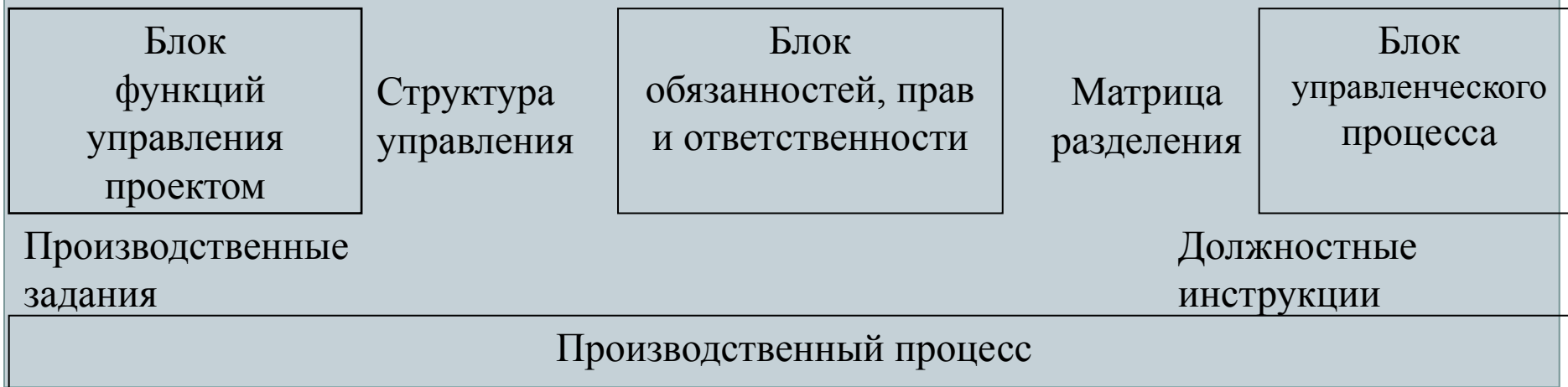
Формула расстояний Эвклида

$$F(V_i^{onm}) = \min \left[\sum_{i \in I_1 \rightarrow \min} \left(\frac{X_i^{onm} - x_{ij}}{x_{ij}} \right)^2 + \sum_{i \in I_2 \rightarrow \max} \left(\frac{x_{ij} - X_i^{onm}}{X_i^{onm}} \right)^2 \right]$$

3 блок - Управление инновационным проектом

- представляет собой методологию организации, планирования, руководства, координации **человеческих и материальных ресурсов** на протяжении жизненного цикла проекта, направленную на эффективное достижение его целей путем применения системы современных методов, техники и технологий управления для достижения определенных в проекте результатов по составу и объему работ, стоимости, времени, качеству

Принципиальная схема организационного управления ИП на предприятии



Управление ИП

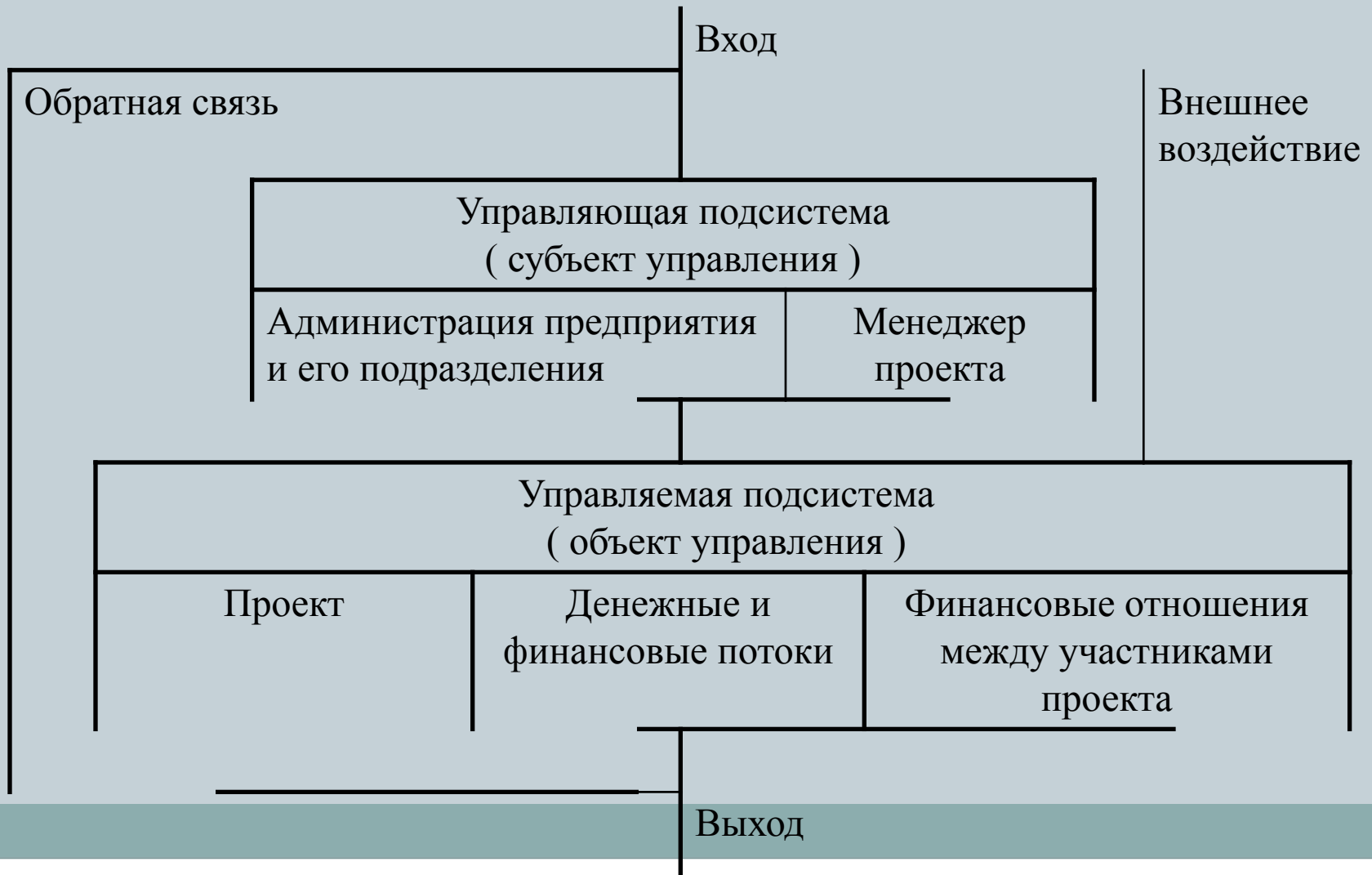
как система управления состоит из двух подсистем:

● управляемой подсистемы
(объекта управления)

◆ управляющей подсистемы
(субъекта управления)



СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТОМ



Эффективность системы управления ИП

Расчет интегрального показателя эффективности системы управления проектами предприятия осуществляется по следующей формуле:

$$\varepsilon = \sum_{i=1}^I \varepsilon_i / I \quad (1)$$

Где, ε – интегральный показатель эффективности системы управления проектами предприятия;

ε_i - показатель оценки системы управления по каждому проекту.

i – количество проектов ($i \in 1, I$)

r – показатель оценки;

n – количество показателей ($n \in 1, N$).

m – количество баллов ($1, M$)

M – максимальное количество баллов оценочной шкалы.

Определение ε_i - показателя оценки системы управления по каждому проекту предприятия производится по формуле:

$$\varepsilon_i = \sum_{n=1}^N p_{in} * m_{in} / M * N \quad (2)$$

При этом величина ε_i может колебаться в пределах от 0 до 1. При расчете ε – показателя оценки системы управления проектами предприятия ε_i должен стремиться к единице.

В случае, когда $\varepsilon = 1$, система управления проектами на предприятии действует эффективно.

- Показатели, по которым может производиться оценка эффективности системы управления проектом, приведены в таблице 1.
- Интеграционный показатель эффективности управления проектом показывает, насколько полно используется потенциал имеющихся ресурсов для достижения намеченных целей в сложившихся внешних и внутренних условиях реализации проекта.

№	Показатель оценки	Направленность показателя
1	Коэффициент задержки Кз, как отношение времени задержки сдачи проекта Заказчику к общему договорному сроку	min
2	Соблюдение договорных сроков	max
3	Устранение любых несоответствий	max
4	Увеличение трудозатрат на выполнение проекта	min
5	Показатель непроизводительных затрат	min
6	Коэффициент удовлетворенности Заказчика	max
7	Качество и быстрота решения возникающих проблем (трудных ситуаций)	max
8	Техническое качество проектной, строительной продукции	max
9	Скорость подготовки и прохождения документов	min
10	Удельный вес работников управления проектом в общей численности персонала предприятия	min
11	Удельный вес затрат на содержание аппарата управления проектом в общих затратах предприятия	min
12	Экономия ресурсов, времени	max
13	и (или) другие	

Для сравнения различных инновационных проектов (или вариантов проекта) и выбора наилучшего из них используются следующие показатели:

- чистый дисконтированный доход (ЧДД),
- внутренняя норма доходности (ВНД)
- индекс рентабельности (ИР),
- срок окупаемости на основе метода дисконтирования и некоторые другие показатели, отражающие специфику проекта и интересов его участников.

1. Чистый дисконтированный доход, чистая дисконтированная стоимость :

$$\text{ЧДД} = \sum_{t=0}^{T_p} (P_t - Z_t) * \alpha_t = \sum_{t=0}^{T_p} \frac{P_t}{(1+q)^t} - \sum_{t=0}^{T_p} \frac{Z_t}{(1+q)^t}$$

где T_p - расчетный год; P_t - результат в t -й год; Z_t - инновационные затраты в t -й год;

α_t - коэффициент дисконтирования;

q – процентная ставка;

t - год приведения затрат и результатов.

Если $\text{ЧДД} > 0$, то проект следует принять.

Если $\text{ЧДД} < 0$, то проект следует отвергнуть.

При $\text{ЧДД} = 0$ проект не является ни прибыльным, ни убыточным.

2. Срок окупаемости показывает за какой срок могут окупиться инвестиции по инновационным преобразованиям, мероприятиям и учитывает первоначальные капитальные вложения.

$$\sum_{t=0}^X \frac{Pt}{(1+q)^t} = \sum_{t=0}^X \frac{Zt}{(1+q)^t}$$

Однако на практике применяют метод приблизительной оценки срока окупаемости:

$$T_{OK} \approx (t-) + \frac{DD(t-)}{DD(t-) - DD(t+)}$$

где (t -) последний период реализации проекта, при котором разность накопленного дисконтированного дохода и дисконтированных затрат принимает отрицательное значение;

DD (t-)- последняя отрицательная разность накопленного дисконтированного дохода и дисконтированных затрат;

DD(t+) - первая положительная разность накопленного дисконтированного дохода и дисконтированных затрат.

3. *Индекс рентабельности* – это отношение суммарного дисконтированного дохода к суммарным дисконтированным затратам:

$$ИР = \frac{\sum_{t=0}^{T_p} P_t / (1 + q)^t}{\sum_{t=0}^{T_p} Z_t / (1 + q)^t}$$

- Если $ИР > 1$, то проект следует принять.
- Если $ИР < 1$, то проект следует отвергнуть.
- При $ИР = 1$ проект не является ни прибыльным, ни убыточным.

4. **Внутренняя норма доходности** – это значение коэффициента дисконтирования i , при котором ЧДД равен нулю.

$$\sum_{t=0}^{T_p} \frac{P_t}{(1+x)^t} = \sum_{t=0}^{T_p} \frac{Z_t}{(1+x)^t}$$

- Однако на практике применяют метод приблизительной оценки ВНД. Для этого проводится ряд вычислений ЧДД с постепенным увеличением дисконта до тех пор, пока ЧДД не станет отрицательным. Затем рассчитывают приближенное значение ВНД по формуле:

$$ВНД \approx d(+)-\frac{DDd(-)}{DDd(+)-DDd(-)} \times (d(-)-d(+))$$

- где $d(+)$ – максимальное значение дисконта, при котором ЧДД <0 ; $d(-)$ – минимальное значение дисконта, при котором ЧДД >0 ; $DDd(-)$, $DDd(+)$; – соответственно значения ЧДД при дисконтах, равных $d(-)$ и $d(+)$.

4 блок - Управление риском инновационного проекта

Риск является следствием возможного наступления какого-либо неблагоприятного или благоприятного события, которые в свою очередь проявляются из-за неопределенности.

Принципы:

- любое снижение риска требует дополнительных затрат;
- ресурсы, необходимые для снижения рисков ограничены;
- риск нельзя снизить до «0», даже при бесконечном вложении затрат;
- нельзя рисковать многим, ради малого;
- нельзя рисковать больше чем может позволить капитал собственный;
- чем выше риск, тем выше доходность;
- чем выше риск, тем ниже ликвидность;
- чем больше времени, тем выше риск.

Виды рисков

- **Риски ошибочного выбора инновационного проекта;**
- **Риски необеспечения инновационного проекта достаточным уровнем финансирования;**
- **Маркетинговые риски текущего снабжения ресурсами, необходимыми для реализации инновационного проекта, и сбыта результатов инновационного проекта;**
- **Риски возникновения непредвиденных затрат и снижения доходов;**
- **Риски усиления конкуренции;**
- **Риски, связанные с недостаточным уровнем кадрового обеспечения или сопротивляемостью персонала;**
- **Риски, связанные с обеспечением прав собственности на инновационный проект .**

Количественная оценка уровня риска

Для описания риска используют два показателя:

- степень риска (вероятность возникновения неблагоприятного события)
- и мера риска (возможные потери при возникновении неблагоприятного события).

Математическая оценка **степени риска** осуществляется на основе законов нормального распределения (распределение Гаусса). Для оценки вероятности соответствия фактических результатов инновационной деятельности плановым показателям используют статистические таблицы стандартного нормального распределения.

По показателю Z — коэффициента нормального распределения из статистических таблиц находят вероятность того, что результат инновационной деятельности будет не хуже заданного критического уровня.

$$z = \frac{|r - r_c|}{\sigma},$$

где r — критический уровень результата инновации;

r_e — наиболее ожидаемый результат инновации, рассчитывается по формуле математического ожидания:

$$r_e = \sum (p_i \times r_i),$$

где r_i — i -й возможный результат инновации;

p_i — вероятность i -го результата инноваций;

σ — показатель среднеквадратичного отклонения

$$\sigma = \sqrt{\sum [p_i (r_i - r_e)^2]}.$$

По значению z из таблиц нормального распределения находится вероятность риска p .

- Вторая характеристика риска — **мера риска** определяется капиталоемкостью проекта и может быть рассчитана как сумма непосредственных убытков и/или косвенных потерь компании, осуществляющей инновационную деятельность.
- Прямые убытки определяются по затратам на создание и продвижение нововведения, а косвенные убытки выражаются в форме упущенной выгоды при коммерциализации новшества.

Для количественной оценки меры риска можно использовать два подхода: оценивать

- либо как наиболее ожидаемый негативный результат,
- либо как пессимистическую оценку возможного результата.

● В первом случае мера риска рассчитывается как математическое ожидание:

$$M_p = M_o = \sum_{i=1}^n (x_i \times p_i),$$

где M_p — мера риска;

M_o — наиболее ожидаемый результат;

x_i — возможные потери в ходе i -го проекта;

p_i — вероятность возникновения потерь в i -м проекте;

n — количество проектов.

● При определении меры риска на основе пессимистической оценки результатов используется формула максимально возможного негативного отклонения — «три сигмы».

$$M_p = |M_o - 3\sigma|.$$

Технологическая схема управления инновациями на предприятии

- «Цель - планирование» - запланированные ресурсы обеспечивают достижение установленных целей развития.
- «Планирование - организация» - поиск организационных решений, которые обеспечили выполнение плановых инновационных заданий.
- «Организация - контроль» - в принятых организационных условиях осуществляется непрерывный контроль за выполнением плановых инновационных заданий и устранение возникающих разногласий с целями предприятия.