
ОСНОВЫ
ИННОВАЦИОННОГО
МЕНЕДЖМЕНТА

ИННОВАЦИЯ – это процесс, главной функцией которого является изменение

Приняты 6 типичных видов изменений

- 1. использование новой техники и новых технологических процессов;**
- 2. новое рыночное обеспечение производства (купля продажа);**
- 3. внедрение продукции с новыми свойствами;**
- 4. использование нового сырья;**
- 5. изменения в организации производства и его материально-технического обеспечения;**
- 6. появление новых рынков сбыта.**

Формы инновационного процесса



В условиях товарного инновационного процесса действует как минимум два хозяйственных субъекта: производитель (создатель) и потребитель (пользователь) нововведения. Если новшество является технологическим процессом, его производитель и потребитель могут совмещаться в одном хозяйственном субъекте.

Модель инновационного процесса применительно к ИС и технологиям

ФИ ⇨ **ПИ** ⇨ **Р** ⇨ **Пр** ⇨ **С** ⇨ **Ос**

где ФИ – фундаментальные исследования;

ПИ – прикладные исследования;

Р – разработка;

Пр – проектирование;

С – создание;

Ос – освоение.

Примечание: если проект базируется на уже принятой идеологии системы и ее генеральной концепции, этап ФИ может отсутствовать.

Классификация инноваций

Инновации

в зависимости от параметров, характеризующих инновационную деятельность

продуктовые

- *новые материалы;*
- *новые комплектующие;*
- *принципиально новые продукты.*

процессные

- *работы по исследованию и внедрению новых методов организации производства и новых технологий.*

Инновации

по типу новизны для рынка

новые для отрасли в мире

новые для отрасли в стране

новые для данного предприятия (группы предприятий)

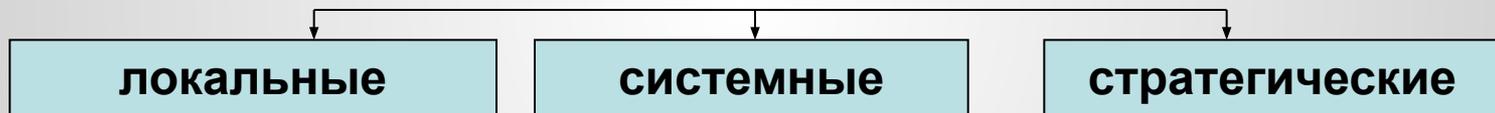
Инновации

в зависимости от сферы деятельности



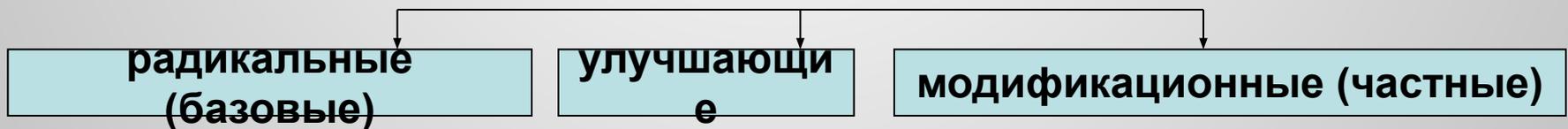
Инновации

по охвату ожидаемой доли сферы деятельности



Инновации

в зависимости от глубины вносимых изменений



Классификация инноваций А. И. Пригожина

1. По распространенности: а) единичные б) диффузные.

Диффузия - это распространение уже однажды освоенного новшества в новых условиях или на новых объектах внедрения. Именно благодаря диффузии происходит переход от единичного внедрения новшества к инновациям в масштабе всей экономики.

2. По месту в производственном цикле:

а) сырьевые б) обеспечивающие(связывающие) в) продуктовые

3. По преемственности: а) замещающие б) отменяющие в) возвратные
г) открывающие д) ретровведения

4. По охвату: а) локальные б) системные в) стратегические

5. По инновационному потенциалу и степени новизны:

а) радикальные
б) комбинаторные
в) совершенствующие

Два последних направления классификации, учитывающие масштаб и новизну инноваций, интенсивность инновационного изменения в наибольшей степени выражают *количественные и качественные характеристики инноваций* и имеют значение для экономической оценки их последствий и обоснования управленческих решений.

Инновационный менеджмент - это совокупность принципов, методов и форм управления инновационными процессами, инновационной деятельностью, занятыми этой деятельностью инновационными структурами и их персоналом.

Характерные черты ИМ

- **руководство, постановка цели и выбор стратегии;**
- **четыре типовые стадии, составляющие цикл управления:**
 - **планирование,**
 - **определение условий,**
 - **организация,**
 - **исполнение.**

Организационные структуры инновационного менеджмента

↓
**организации, занимающиеся инновационной
деятельностью, научными исследованиями
и разработками**

- **научные организации,**
- **венчурные фирмы,**
- **фирмы-эксплеренты**

Научная организация – организация (учреждение, предприятие, фирма), для которой научные исследования и разработки являются основным видом деятельности.

Рисковый (венчурный) бизнес

Венчурные фирмы работают на этапах роста и насыщения изобретательской активности и еще сохраняющейся, но уже падающей активности научных изысканий

Создание венчурных фирм предполагает наличие следующих компонентов:

- идеи инновации – нового изделия, технологии;
- общественной потребности и предпринимателя, готового на основе предложенной идеи организовать новую фирму;
- рискованого капитала для финансирования подобных фирм.

Венчурное финансирование осуществляется в двух основных формах:

- путем приобретения акций новых фирм
- посредством предоставления кредита различного вида, обычно с правом конверсии в акции.

Венчурный капитал представляет собой вложение средств крупных компаний, банков, государства, страховых, пенсионных и других фондов в сферы с повышенной степенью риска, в новый расширяющийся или претерпевающий резкие изменения бизнес.

Виды венчурных предприятий



Специфика рискового предпринимательства

- средства предоставляются на безвозвратной, беспроцентной основе;
- не требуется обычного при кредитовании обеспечения;
- переданные в распоряжение венчурной фирмы ресурсы не подлежат изъятию в течение всего срока действия договора;
- возврат вложенных средств и реализация прибыли происходит в момент выхода ценных бумаг фирмы на открытый рынок.

Фирмы-эксплеренты

- Специализируются на создании новых или радикальных преобразований старых сегментов рынка.
 - Занимаются продвижением новшеств на рынок.
-

Эксплерент не может самостоятельно тиражировать новшества

Для этого эксплеренты заключают альянс с крупной фирмой.

Выбор такой фирмы зависит от специфики потребителя.

При ориентации на узкий сегмент рынка – это **фирмы-пациенты**

- удовлетворяют потребности, сформированные под действием моды, рекламы и других средств;
- действуют на этапах роста выпуска продукции и одновременно на стадии падения изобретательской активности;
- требования к качеству и объемам продукции у этих фирм связаны с проблемами завоевания рынков.

В сфере крупного стандартного бизнеса – это **фирмы-виоленты**

- обладают крупным капиталом, высоким уровнем освоения технологии;
- занимаются крупносерийными и массовым выпуском продукции для широкого круга потребителей.

В сфере среднего и мелкого бизнеса – это **фирмы-коммутанты**

- ориентированы на удовлетворение местно-национальных потребностей;
- действуют на этапе падения цикла выпуска продукции;
- их научно-техническая политика требует принятия решений о своевременной постановке продукции на производство, о целесообразности внесения изменений согласно требованиям специфических потребителей.

Эффективность использования инноваций

Вид эффекта	Факторы, показатели
1. Экономический	Показатели учитывают в стоимостном выражении все виды результатов и затрат, обусловленных реализацией инноваций
2. Научно-технический	Новизна, простота, полезность, эстетичность, компактность
3. Финансовый	Расчет показателей базируется на финансовых показателях
4. Ресурсный	Показатели отражают влияние инновации на объем производства и потребления того или иного вида ресурса
5. Социальный	Показатели учитывают социальные результаты реализации инноваций
6. Экологический	Шум, электромагнитное поле, освещенность (зрительный комфорт), вибрация. Показатели учитывают влияние инноваций на окружающую среду

В зависимости от временного периода, учета результатов и затрат различают:

- показатели эффекта за расчетный период,
- показатели годового эффекта.

Продолжительность принимаемого временного периода зависит от следующих факторов:

- продолжительности инновационного периода;
- срока службы объекта инноваций;
- степени достоверности исходной информации;
- требований инвесторов.

Общим принципом оценки эффективности является сопоставление эффекта (результата) и затрат:

$$\frac{\text{результат}}{\text{затраты}}$$

Общая экономическая эффективность инноваций

Для оценки общей экономической эффективности инноваций может использоваться система показателей:

1. Интегральный эффект.
2. Индекс рентабельности.
3. Норма рентабельности.
4. Период окупаемости.

Интегральный эффект

Интегральный эффект $\mathcal{E}_{\text{инт}}$ представляет собой величину разностей результатов и инновационных затрат за расчетный период, приведенных к одному, обычно начальному году, то есть с учетом дисконтирования результатов и затрат.

$$\mathcal{E}_{\text{инт}} = \sum_{t=0}^{T_p} (P_t - Z_t) * \alpha_t$$

где

T_p – расчетный год;

P_t – результат в t-й год;

Z_t – инновационные затраты в t-й год;

α_t – коэффициент дисконтирования (дисконтный множитель).

Другие названия: чистый дисконтированный доход, чистая приведенная или чистая современная стоимость, чистый приведенный эффект.

Индекс рентабельности инноваций J_R

Индекс рентабельности представляет собой соотношение приведенных доходов к приведенным на эту же дату инновационным расходам.

$$J_R = \frac{\sum_{t=0}^T D_j * \alpha_t}{\sum_{t=0}^T K_t * \alpha_t}$$

J_R – индекс рентабельности
 D_j – доход в периоде j
 K_t – размер инвестиций в инновации в периоде t .

Числитель - величина доходов, приведенных к моменту начала реализации инноваций

Знаменатель - величина инвестиций в инновации, продисконтированных к моменту начала процесса инвестирования

Т.е. сравниваются две части потока платежей: доходная и инвестиционная

Индекс рентабельности связан с интегральным эффектом:

если интегральный эффект $\mathcal{E}_{\text{инт}}$ положителен, то индекс рентабельности $J_R > 1$, и наоборот.

При $J_R > 1$ инновационный проект считается экономически эффективным.

При $J_R < 1$ – неэффективен.

Предпочтение в условиях жесткого дефицита средств должно отдаваться тем инновационным решениям, для которых наиболее высок индекс рентабельности

Другие названия: индекс доходности, индекс прибыльности

Норма рентабельности

Норма рентабельности E_p представляет собой ту норму дисконта, при которой величина дисконтированных доходов за определенное число лет становится равной инновационным вложениям.

В этом случае **доходы** и **затраты** инновационного проекта определяются путем приведения к расчетному моменту времени

$$Д = \sum_{t=1}^T \frac{D_t}{(1+E_p)^t} \quad \text{и} \quad К = \sum_{t=1}^T \frac{K_t}{(1+E_p)^t}$$

Другие названия: внутренняя норма доходности, внутренняя норма прибыли, норма возврата инвестиций

- Норма рентабельности определяется аналитически, как такое пороговое значение рентабельности, которое обеспечивает равенство нулю интегрального эффекта, рассчитанного за экономический срок жизни инноваций.
- Получаемую расчетную величину E_r сравнивают с требуемой инвестором нормой рентабельности. Вопрос о принятии инновационного решения может рассматриваться, если значение E_r не меньше требуемой инвестором величины.
- Если инновационный проект полностью финансируется за счет ссуды банка, то значение E_r указывает верхнюю границу допустимого уровня банковской процентной ставки, превышение которого делает данный проект экономически неэффективным.
- В случае, когда имеет место финансирование из других источников, то нижняя граница значения E_r соответствует цене авансируемого капитала, которая может быть рассчитана как средняя арифметическая взвешенная величина плат за пользование авансируемым капиталом.

Период окупаемости

Период окупаемости T_o является одним из наиболее распространенных показателей оценки эффективности инвестиций. Он базируется на денежном потоке с приведением инвестируемых средств в инновации и суммы денежного потока к настоящей стоимости.

$$T_o = \frac{K}{Д}$$

К – первоначальные инвестиции в инновации;

Д – ежегодные денежные доходы.

Пример 1

расчета экономического эффекта

Внедряется в производство новый агрегат по упаковке тары.

Определить экономический эффект от использования данного агрегата с учетом фактора времени, а также величину удельных затрат.

Показатели	Годы расчетного периода					
	1	2	3	4	5	6
Результаты - Р	14260	15812	16662	18750	26250	28750
Затраты - З	996	4233	10213	18140	18396	20148
Коэффициент дисконтирования при ставке дохода 10%	0,9091	0,8264	0,7513	0,683	0,6209	0,5645

Решение:

Находим дисконтированные результаты и дисконтированные затраты по годам расчетного периода, то есть в течение 6 лет внедрения агрегата:

1. $P = (14260 * 0,9091) + (15812 * 0,8264) + (16662 * 0,7513) + (18750 * 0,6830) + (26250 * 0,6209) + (28750 * 0,5645) =$
 $= 12963,8 + 13067,0 + 12518,2 + 12806,3 + 16298,6 + 16229,4 = \mathbf{83883,3}$ д. е.

2. $Z = (996 * 0,9091) + (4233 * 0,8264) + (10213 * 0,7513) + (18140 * 0,6830) +$
 $+ 18396 * 0,6209) + (20148 * 0,5645) = 905,5 + 3498,2 + 7673 + 12389,6 +$
 $+ 11422 + 11373,5 = \mathbf{47261,8}$ д.е.

Экономический эффект: $\Delta = \sum P - \sum Z = 83883,3 - 47261,8 = \mathbf{36621,5}$

Величина удельных затрат: $K_{уд} = \frac{\sum Z}{\sum P} = \frac{47261,8}{83883,3} = 0,563$

Пример 2

расчета экономического эффекта

Имеются следующие данные о производстве и реализации обоев со звукопоглощающим покрытием:

Показатели	Единица измерения	Величина показателя
Объем реализации	тыс. рулонов	300
Выручка от реализации – P_T	млн. руб.	22588
Издержки производства (себестоимость продукции) – Z_T	млн. руб.	8444

Определить экономический эффект (прибыль) от производства и реализации обоев со звукопоглощающим покрытием.

РЕШЕНИЕ:

экономический эффект (прибыль) за расчетный период:

$$\mathcal{E}_T = P_T - Z_T = 22588 - 8444 = 14144 \text{ млн. руб}$$

Пример 3

расчета экономического эффекта

Предложены к внедрению три изобретения.

Определить, какое из них наиболее рентабельное.

Инвестиции (К), млн. руб.	Предполагаемый доход, млн. руб.
446,5	640,2
750,6	977,5
1250,0	1475,5

Решение:

Определим индекс доходности:

$$J_{\text{дох}} = \frac{Д_{\text{T}}}{K_{\text{T}}} * 100\%$$

по первому изобретению:

$$J_{\text{дох}} = \frac{640,2}{446,5} * 100\% = 143,38\%$$

по второму изобретению:

$$J_{\text{дох}} = \frac{977,5}{750,6} * 100\% = 130,23\%$$

по третьему изобретению:

$$J_{\text{дох}} = \frac{1475,5}{1250,0} * 100\% = 118,04\%$$