

**ЛЕКЦИЯ НА ТЕМУ:**

**ИННОВАЦИОННЫЙ ПРОЕКТ –  
НОВАЯ ФОРМА  
ОРГАНИЗАЦИИ ИННОВАЦИИ**

# Сущность инновационного проекта

- **Инновационный проект** – это комплекс взаимообусловленных и взаимосвязанных по ресурсам, срокам и исполнителям мероприятий, направленных на достижение инновационных целей предприятия.

# Элементы инновационного проекта

- 1. сформулированные цели и задачи, отражающие основное назначение проекта;
- 2. основные показатели проекта (целевые показатели, частные показатели и показатели эффективности);
- 3. Ресурсы проекта;
- 4. Период времени для реализации проекта;
- 5. Стоимость и качества по проекту.
- 6. комплекс проектных мероприятий по решению инновационной проблемы.

# участники инновационного проекта

- разработчик;
- заказчик;
- организация – исполнитель;
- проектировщик;
- научно – технический совет;
- инвестор;
- инвестиционный фонд;
- банк;
- лизинговая компания;
- страховая компания;
- финансовый консультант;
- аудитор;
- Учредитель и др.

# Порядок разработки инновационного проекта

- 1. формирование инновационной идеи (замысла).
- 2. разработка проекта.
- 3. реализация проекта.
- 4. завершение проекта.

# формирование инновационной идеи

- **формирование инновационной идеи (замысла)** – На этом этапе определяются конечные цели проекта, проводят количественную оценку проекта по объемам, по срокам, по размерам прибыли и пути их достижения, определяются субъекты и объекты инвестиций, их формы и источники.

# Разработка проекта

- **Разработка проекта** – на этом этапе осуществляется сравнительный анализ различных вариантов достижения целей проекта и выбор наиболее эффективного для реализации; разрабатывается план реализации инновационного проекта; производится комплексный отбор потенциальных исполнителей проекта и оформляется контрактная документация.

# Реализация проекта

- **Реализация проекта** – на этом этапе осуществляются контроль исполнения календарных планов и расходования ресурсов, корректировка возникших отклонений и оперативное регулирование хода реализации проекта.



# Завершение проекта

- **Завершение проекта** – это процесс сдачи результатов проекта заказчику, закрытия контрактов и эксплуатация результатов проекта.

# Показатели эффективности инновационного проекта:

- 1. народно-хозяйственная экономическая эффективность;
- 2. бюджетная эффективность;
- 3. коммерческая эффективность.

# Народно-хозяйственная экономическая эффективность

- Народно-хозяйственная экономическая эффективность отражает эффективность инновационно-инвестиционного проекта для всего федерального хозяйства, отдельных его субъектов (регионов) и отраслей.

# Бюджетная эффективность инновационного проекта

- **Бюджетная эффективность** учитывает влияние результатов реализации проекта на расходную или доходную часть федерального (регионального) бюджета.

# Коммерческая эффективность инновационного проекта

- **Коммерческая эффективность** оценивает финансово-экономические последствия для предприятий и организаций, участвующих в реализации проекта.

# Методы оценки экономической эффективности инновационного проекта

- 1) статические (простые) методы оценки;
- 2) динамические (дисконтированные) методы оценки.

# Статические методы оценки эффективности инновационного проекта

- Статические методы оценки экономической эффективности инновационного проекта предполагают, что денежные потоки, возникающие в разные моменты времени, оцениваются как равноценные т.е. оценка осуществляется без учета фактора времени.
- Различают следующие основные показатели статических методов оценки экономической эффективности инновационного проекта:
  - **простая норма прибыли проекта;**
  - **простой срок окупаемости;**
  - **коэффициент эффективности инвестиций (ARR)**

# Простая норма прибыли проекта

- Простая норма прибыли проекта (в процентах), определяется как отношение среднегодового дохода за вес нормативный срок реализации инновационного проекта к общему объему инвестиций.

$$N_{П(простая)} = \frac{\sum ЧП + A}{T} \cdot K (\%)$$



# Простой срок окупаемости

- Простой срок окупаемости или период возврат инвестиций, определяется как отношение общего объема инвестиций к среднему годовому доходу за вес нормативный срок реализации инновационного проекта

$$T_{OK} = \frac{K}{\frac{\sum ЧП + A}{T}}$$

# Коэффициент эффективности инвестиций (ARR)

- Коэффициент эффективности инвестиций или как называемый учетная норма прибыли, определяется по следующей формуле:

где

$PN$  – это среднегодовая чистая прибыль;

$IC$  – первоначальные вложения на реализацию инновационного проекта;

$RV$  – остаточная стоимость вложений

$$RV = IC - \sum A,$$

где  $\sum A$  – сумма износа основных средств, входящих в первоначальные вложения, за весь период использования инновационного проекта.

$$ARR = \frac{PN}{\frac{1}{2}(IC + RV)}$$

## Динамические методы оценки экономической эффективности инновационного проекта

- Статические методы оценки экономической эффективности инновационного проекта предполагают, что денежные потоки, возникающие в разные моменты времени, оцениваются как равноценные т.е. оценка осуществляется с учетом фактора времени.
- Чтобы оценить выгодность вложений во времени, используют *дисконтирование*.
- Важным этапом дисконтирования является определение ставки дисконта.

# Способы определения ставки дисконта

- слова «дисконт» — означает скидка с цены долгового обязательства при авансированной выплате процентов за пользование кредитом.
  - Норма дисконта ( $r$ ) т.е. (ставка дисконтирования) определяется на основе одного из следующих показателей.
1. норма дисконта приравнивается к проценту на долгосрочные вклады на депозитных счетах в банках. Это норма отражает минимальный уровень доходов, ниже которого фирмы считают не целесообразным вкладывать свой капитал в реализацию инновационного проекта.
  2. норма дисконта рассматривается как норма прибыли на вложенный капитал т.е. как процент прибыли который инвестор планирует получить от реализации проекта.
  3. норма дисконта принимается равной банковской процентной ставке.
  4. норма дисконта определяется на основе ставки рефинансирования ЦБ.
  5. В многих странах, ставка дисконта определяется как цена заемного капитала с учетом налоговых эффектов

Экономически обоснованные  
подходы предполагают  
определение нижней и  
верхней границы нормы  
дисконта.

# Нижняя граница нормы дисконта

- Нижняя граница нормы дисконта определяется по формуле:

где

$E_H$  – нижний уровень нормы дисконта, доли единицы;

$r$  – банковский процент по депозитным вкладам, доли единицы;

$r_k$  – кредитный процент по заемным средствам, доли единицы;

$K_c$  – сумма собственного капитала, руб.;

$K_z$  – сумма заемного капитала, руб.

$$E_H = \frac{r_d k_c + r_k k_z}{K_c + K_z}$$

# Верхний предел нормы дисконта

- Верхняя граница нормы дисконта определяется по формуле:

Где

$E_C$  - это верхняя граница нормы дисконта;

$IRR$  - внутренняя норма доходности.

Его экономический смысл заключается в том, что если проект финансируется за счет заемных средств, то  $IRR$  представляет собой ту процентную ставку выше которой проект становится не рентабельным.

$$E_C = \frac{E_H + IRR}{2}$$

# Способы определения цены заемного капитала

- В большинстве стран мира налоговое законодательство разрешает относить затраты, связанные с выплатой процентов на себестоимость. Это отнесение сохраняет (спасет) некоторый денежный поток. Поэтому стоимость заемного капитала с учетом налоговых эффектов определяется по следующей формуле:

$$K_d = E (1-N)$$

Где

E – ставка процента по кредиту

N – ставка налога на прибыль.

- Спецификой налогового законодательства России является отнесение на себестоимость только часть затрат. Связанных с выплатой процентов (в размере ставки рефинансирования плюс маржа 3%). Тогда формулу для расчета стоимости заемного капитала можно переписать в виде:

$$K_d = E (1-N) + [(E-r_{\text{реф}} + M)] * N$$

Где

r<sub>реф</sub> – ставка рефинансирования

M – маржа.



## Показатели экономической эффективности инновационного проекта с учетом дисконтирования

- К показателям эффективности инновационного проекта **с учетом дисконтирования**, относятся:
  - чистый дисконтированный доход (NPV);
  - индекс доходности ( $I_p$ ),
  - дисконтированный срок окупаемости инвестиций (ДРО).
  - внутренняя норма доходности (IRR).

# Чистый дисконтированный доход (NPV)

где  $P_k$  – чистый доход (чистая прибыль + амортизационные отчисления)

$r$  – ставка дисконта (цена капитала)

$IC$  – объем инвестиций

$K$  – это порядковый номер  
временного интервала реализации  
проекта

$$NPV = \sum_{k=1}^n \frac{P_k}{(1+r)^k} - IC$$

$$NPV = \sum_{k=1}^n \frac{P_k}{(1+r)^k} - \sum_{j=1}^m \frac{IC_j}{(1+i)^j}$$

где  $i$  – прогнозируемый средний уровень инфляции

Если проект предполагает не разовую инвестицию, а последовательное инвестирование финансовых ресурсов в течение  $m$  лет, то формула для расчета NPV модифицируется следующим образом:

Инновационный проект экономически эффективный, если  $NPV > 0$ .

# Индекс доходности (I<sub>p</sub>)

$$I_p = \sum_{k=1}^n \frac{P_k}{(1+r)^k} / IC$$

$$I_p = \sum_{k=1}^n \frac{P_k}{(1+r)^k} / \sum_{j=1}^m \frac{IC_j}{(1+i)^j}$$

Инновационный проект считается эффективным, рентабельным, если  $I_p > 1$

# Дисконтированный срок окупаемости инвестиций (ДРР)

ДРР = min n лет, при котором

$$\sum_{k=1}^n \frac{P_k}{(1+r)^k} \geq IC$$

либо

$$\sum_{k=1}^n \frac{P_k}{(1+r)^k} \geq \sum_{j=1}^m \frac{IC_j}{(1+i)^j}$$

# Внутренняя норма доходности (IRR)

**Внутренней нормой доходности** является ставка дисконтирования, при которой чистый дисконтированный доход по инновационному проекту равен нулю.

$$NPV = \sum_{k=1}^n \frac{P_k}{(1 + IRR)^k} - IC = 0$$

Для определения IRR выбираются два значения нормы дисконта  $r_1 < r_2$  таким образом, чтобы в интервале  $(r_1, r_2)$  функция  $NPV = F(r)$  меняла свое значение с «+» на «-». Далее применяют следующую формулу:

$$IRR = r_1 + \frac{F(r_1)}{F(r_1) - F(r_2)} (r_2 - r_1)$$

IRR можно найти также графическим способом

## ***Задача 1***

Определить срок окупаемости инвестиционного проекта, с учетом амортизации, если объем капвложения составляет 100 тыс.руб.;  
выручка по годам 110, 130, 100 тыс.руб.;  
затраты производства 60, 70, 50 тыс.руб.;  
налог на прибыль 24 %. Начисление амортизации осуществляется по сумме чисел лет срока полезного использования проекта, который составляет 10 лет.

# Решение задачи №1

Показатели	1	2	3
И	100		
Вр	110	130	100
Зпроиз.	70	60	50
А	10	10	10
ЧП	30	60	40
ЧД	40	70	50

$$T_{OK} = \frac{K}{\frac{\sum ЧП + А}{T}}$$

$$T_{OK} = \frac{100}{\frac{40 + 70 + 50}{3}} = \frac{100}{53,33} = 1,88 \text{ год}$$

## ***Задача 2***

Определить ARR, если объем инвестиции 100 тыс.рублей выручка по годам 100, 120, 90 тыс.рублей; затраты производства – 60, 70, 50 тыс.рублей; амортизация – 20%; налоговый норматив – 25%.



### Задача 3

Коммерческая организация рассматривает целесообразность приобретения новой технологической линии. Стоимость линии составляет 10 млн. долл. Срок эксплуатации 5 лет. Износ на оборудование начисляется по методу прямолинейной амортизации, т.е. 20% годовых.

Выручка от реализации продукции прогнозируется по годам в следующих объемах (тыс.долл.) 6800, 8200, 8000, 6000. текущие расходы по годам оцениваются следующим образом: 3400 тыс.долл. в первый год эксплуатации линии с последующим ежегодным ростом их на 3%.

Ставка налога на прибыль 30%.

Требуется:

2.определить рентабельность, срок окупаемости и коэффициент эффективности инвестиций.

3.целесообразен ли данный проект к реализации, если руководство организации не допускает своего участия в проектах со сроком окупаемости более 4-х лет.

### **Задача 4**

Предприятие рассматривает целесообразность приобретения нового оборудования стоимостью 20 млн.руб.; срок эксплуатации 5 лет; износ на оборудование начисляется по методу прямолинейной амортизации в размере 20 % годовых. Выручка от реализации продукции прогнозируется по годам в следующих объемах (млн.руб.) 13, 15, 16, 16, 12. Текущие расходы по годам оцениваются следующим образом: 6 млн.руб. в первый год эксплуатации оборудования с последующим ежегодным ростом их на 5%. Ставка налога на прибыль составляет 24 %; цена авансированного капитала 19 %.

*Требуется:*

- расчет чистого приведенного эффекта;
- расчет индекса рентабельности инвестиции;
- расчет дисконтированного срока окупаемости оборудования;
- расчет внутренней нормы прибыли;
- целесообразен ли данный проект к реализации.

## ***Задача 5***

Определить реальный чистый доход, если объем инвестиции в первый год - 1000 тыс. руб., второй год – 200 тыс.руб., выручка по годам: 1000, 1200, 900, 800 тыс.руб., затраты производства: 600, 700, 500, 300 тыс. руб., амортизация 25%, налог на прибыль 20%, уровень инфляции 8%.

## Задача 6

Если объем капиталовложения инвестиционного проекта со сроком реализации 6 лет составляет в первый год 100 млн.руб., во второй год 20 млн.руб., выручка по годам, начиная с первого года: 90, 100, 120, 120, 120, 120; затраты производства: 40, 50, 60, 60, 60, 60; амортизация 20%, налог на прибыль 20%, цена капитала 12%. Определить возможность принятия решений о целесообразности реализации данного проекта на основе трех сценариев развития событий (базовый вариант, оптимистический 10%, пессимистический 10%) и суммарная NPV.