

## Тема 8

### ИНВЕСТИЦИОННАЯ И ИННОВАЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

1. Инвестиции и инвестиционная деятельность
2. Оценка эффективности инвестиционных проектов
3. Инновационная деятельность и ее направления на автомобильном транспорте
4. Оценивание экономической эффективности нововведений

#### 1. Инвестиции и инвестиционная деятельность

*Процесс вложения инвестиций – инвестиционная деятельность*

##### *Инвестиции*

Инвестиции — это все виды имущественных и интеллектуальных ценностей, которые вкладывают в объект предпринимательской деятельности для получения прибыли или достижения социального эффекта.

К инвестициям относятся:

- денежные взносы, целевые банковские взносы, паи, акции и др. ценные бумаги,
- движимое и недвижимое имущество,
- имущественные права, ноу-хау, опыт и др. интеллектуальные ценности,
- право пользования землей и др. природными ресурсами.

Инвестиции классифицируются следующим образом.

##### *1. По влиянию на конкурентные позиции предприятия:*

- 1.1 пассивные инвестиции – обеспечивают поддержку на заданном уровне показателей рентабельности данного предприятия;
- 1.2 активные инвестиции - обеспечивают повышение конкурентоспособности предприятия и прибыльность его операций в сравнении с уже достигнутым уровнем.

##### *2. По объектам инвестирования:*

- 2.1 реальные инвестиции — вложения средств в материальные активы;
- 2.2 финансовые инвестиции — вложения в покупку акций и других ценных бумаг и использование других финансовых инструментов с целью увеличения финансового капитала инвестора. Другой разновидностью этих инвестиций является покупка недвижимости (земельных участков), имущественных прав, лицензий, патентов, товарных знаков, других форм нематериальных активов с целью их перепродажи, сдачи в аренду и другого использования, которое приводит

к увеличению и сохранению на протяжении определенного периода времени начального (инвестированного) капитала;

- 2.3 инновационные инвестиции — вложения средств в нематериальные активы, связанные с научно-техническим прогрессом.

*3. По характеру участия в инвестировании:*

- 3.1 прямые инвестиции — подразумевают непосредственное участие инвестора в выборе объектов инвестирования и вложении средств;
- 3.2 непрямые инвестиции — инвестирование, опосредованное другими лицами (инвестиционными или финансовыми посредниками).

*4. По периоду инвестирования:*

- 4.1 краткосрочные — вложения капитала на период не более одного года (обычно в финансовой сфере);
- 4.2 долгосрочные — на период свыше одного года. В практике крупных инвестиционных компаний долгосрочные инвестиции детализируются:  
а) до 2 лет; б) от 2 до 3 лет; в) от 3 до 5 лет; г) свыше 5 лет.

*5. По формам собственности:*

- 5.1 частные инвестиции — осуществляются физическими и негосударственными юридическими лицами;
- 5.2 государственные инвестиции — осуществляются центральными и местными органами власти и управления за счет средств бюджетов, внебюджетных фондов и заемных средств, а также государственными предприятиями и учреждениями за счет собственных и заемных средств;
- 5.3 иностранные — осуществляются иностранными гражданами, юридическими лицами и государствами;
- 5.4 смешанные — осуществляются субъектами данной страны и иностранных государств.

*6. По региональному признаку:*

- 6.1 инвестиции внутри страны (внутренние) — вложения средств в объекты инвестирования, расположенные внутри территориальных границ государства;
- 6.2 инвестиции за рубежом (зарубежные) — вложения средств в объекты, расположенные за пределами данной страны, либо в финансовые инструменты других стран.

*Субъект инвестирования*

Субъект инвестиционной деятельности - инвестор, осуществляющий вложение собственных, заемных или привлеченных средств в форме инвестиций и обеспечивающий их целевое использование.

В качестве инвестора могут выступать:

- заемщики
- подрядчики,
- пользователи объектов капитальных вложений,
- поставщики стройматериалов и оборудования,
- финансовые посредники.

По целям инвестирования выделяют стратегических и портфельных инвесторов.

Первые из них ставят цель приобрести контрольный пакет акций компании или большую долю в ее уставном капитале для осуществления реального управления фирмой. Они также осуществляют стратегию слияния и поглощения других компаний.

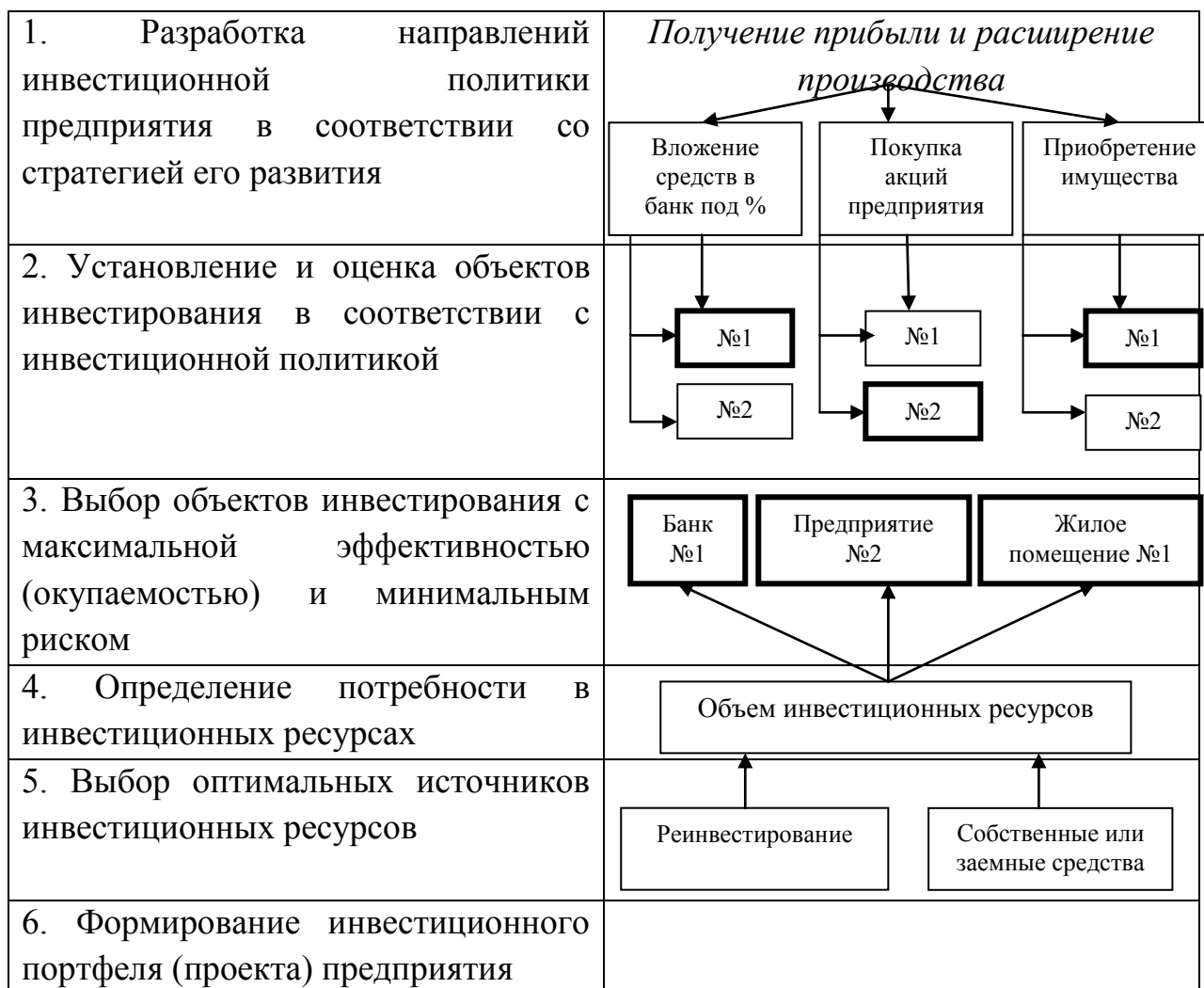
Портфельные инвесторы вкладывают свой капитал в различные финансовые инструменты с целью получения высокого текущего дохода или прироста капитала в будущем.

#### *Объект инвестирования*

Объектами инвестиционной деятельности выступают:

- собственность;
- вновь созданные и модернизированные основные фонды и оборотные средства;
- ценные бумаги;
- целевые денежные вклады;
- научно-техническая продукция;
- другие объекты собственности, а также имущественные права и права на интеллектуальную собственность.

## Этапы инвестиционной деятельности



Если на осуществление инвестиционной деятельности используются средства, полученные в качестве доходов от эксплуатации данного или другого объекта инвестирования, или чистая прибыль предприятия, такое инвестирование называется дополнительным, или реинвестированием.

Инвестиционный проект (ИП) - система мероприятий, которые планируются и осуществляются для вложения капитала в создаваемые материальные объекты, технологические процессы, а также в разные виды предпринимательской деятельности в целях ее сохранения и расширения.

Классификация ИП:

### 1. По целями инвестирования:

- обеспечение прироста объема производства;
- расширение (обновление) ассортимента продукции;
- повышение качества продукции;
- сокращение затрат;
- снижение риска производства и сбыта.

2. По величине инвестиций:
  - большие (больше 1 млн. долл.);
  - средние (от 100 тыс. до 1 млн. долл.);
  - маленькие (до 100 тыс. долл.).
3. По срокам реализации:
  - долгосрочные (больше чем 3 года);
  - среднесрочные(1-3 года);
  - краткосрочные (до 1 года).
4. По источнику финансирования:
  - финансирование за счет внутренних источников;
  - за счет внешних источников;
  - за счет смешанных источников.
5. По уровню инвестиционного риска:  
высоко-, средне-, низко-, безрисковые.
6. По форме собственности инвестиций:
  - частные;
  - государственные.
7. По национальной принадлежности инвесторов:
  - национальные (внутренние);
  - иностранные.
8. По схеме финансирования:
  - прямые;
  - побочные.
9. По масштабам инвестирования:
  - малые,
  - монопроекты. Имеют четко очерченные ресурсные, временные и прочие рамки,
  - мульти-проекты,
  - мегапроекты,
  - международные проекты.

Инвестиционная деятельность АТП в настоящее время является главной формой обеспечения роста прибыли за счет:

1) *повышения эффективности деятельности предприятия.* Цель инвестиций - снижение затрат предприятия за счет замены устаревшего оборудования, переобучения персонала;

2) *расширения производства.* Цель инвестиций - расширение объема предоставляемых услуг для рынков, которые сформировались;

- 3) *создания новых производств*. Цель инвестиций - создание абсолютно новых мощностей и освоение новых технологий для предоставления новых видов услуг;
- 4) *удовлетворения требований государственных органов управления*. Цель инвестиций – обеспечение новых экологических норм или стандартов безопасности.

## 2 Оценка эффективности инвестиционных проектов

Для определения эффективности инвестиций (капитальных вложений) по вариантам проектов, широко использовался метод приведенных затрат:

$$B = C + E_n * K \implies \min$$

где  $C$  - затраты производства (себестоимость варианта);  $E_n$  - нормативный коэффициент экономической эффективности капиталовложений;  $K$  - капитальные вложения (инвестиции) по рассмотренному варианту).

Достоинства метода:

- относительная простота;
- дает возможность без особой трудности определить целесообразность и эффективность решений, которые принимаются.

Недостатки. Отсутствие:

- учета изменения стоимости денег во времени;
- эффективности инвестиций за пределами срока окупаемости.

При оценке эффективности инвестиционных проектов в условиях инфляции, соизмерение разновременных показателей производится при помощи дисконтирования, т.е. приведения их к ценности начального периода с применением коэффициента дисконтирования.

В общем виде увеличение стоимости денег определяют по формуле:

$$F_t = P \times (1 + r)^t, \quad (1)$$

где  $F_t$ ,  $P$  - стоимость денег соответственно в будущем и сегодня;  
 $(1 + r)^t$  - коэффициент компаундирования;  
 $r$  - банковская годовая ставка;  
 $t$  - порядковый номер года, которому соответствует значение  $P$ .

Такой переход от оценивания нынешней стоимости денег к их стоимости в будущем называется *компаундированием*.

Обратный процесс получения сегодняшнего эквивалента стоимости средств, которые должны быть в будущем, называется дисконтированием. Общая формула приведения объема средств будущего периода ( $F_t$ ) к эквивалентному объему текущего года ( $P$ ) имеет такой вид:

$$P = \frac{F_t}{(1+r)^t}, \quad (2)$$

где  $r$  – ставка дисконта;

$\frac{1}{(1+r)^t}$  - коэффициент дисконтирования.

Если уровень  $r$  прогнозируется переменным для разных лет, то формула приведения объема денежных поступлений в году  $t$  к текущему году будет иметь вид:

$$P = \frac{F_t}{(1+r_1) \times (1+r_2) \cdots (1+r_t)} \quad (3)$$

Приведем условные обозначения экономических показателей, которые будут использованы при определении целесообразности инвестиционного проекта:

$P$  - объем денежных поступлений от экономической деятельности объекта инвестиций после внедрения его в эксплуатацию;

$B_u$  - объем инвестиций, которые необходимы для введения объекта в эксплуатацию (затраты инвестиционные);

$B_e$  - объем текущих затрат действующего объекта, необходимых для производства товаров или услуг, которые проводит созданный объект (затраты эксплуатационные);

$T$  - количество лет жизни проекта (эксплуатация объекта и получения доходов от инвестиций);

$t$  - индекс (порядковый номер) каждого года эксплуатации объекта ( $t = 1, 2, \dots, T$ ).

### Основные показатели оценки ИП

1. *Чистая приведенная стоимость проекта (NPV)*. Рассчитывается как сумма ежегодных объемов доходов минус чистый денежный поток, приведенный к условиям текущего года путем дисконтирования:

$$NPV = \sum_{t=1}^T \frac{(P_t - B_{ut} - B_{et})}{(1+r)^t}. \quad (1)$$

Для принятия проекта величина  $NPV$  должна быть больше 0. Чем больше  $NPV$ , тем выгоднее вариант.

2. *Срок окупаемости проекта* ( $T_k$ ) - это временной интервал, в течение которого происходит полное возвращение вложенных инвестиций:

$$T_k = \sum_{t=1}^T \frac{(P_t - B_{et})}{(1+r)^t}, \quad (2)$$

где  $T_k$  - количество лет, необходимых для того, чтобы объем прибыли от инвестиций был равен объему (срок окупаемости);

$r$  - годовая ставка дисконта, которая должна использоваться для приведения денежных поступлений будущих периодов к условиям текущего года.

Срок окупаемости должен быть меньше общего срока жизни проекта:  
 $T_k < t$ .

*Достоинства* – учитывает стоимость денег во времени и возможность реинвестирования доходов, которые получаются.

*Недостатки* – этот показатель игнорирует доходность проектов за пределами срока окупаемости. Поэтому проекты с одинаковыми дисконтированными сроками окупаемости, но разными сроками реализации могут приносить разный доход, который затрудняет их сравнение.

*Сфера использования* – выбор проектов в условиях высокой инфляции и нестабильности.

3. *Коэффициент соотношения доходов и затрат* ( $R$ ) рассчитывают как отношение суммы приведенных стоимостей доходов от инвестиций за все годы к сумме дисконтированных затрат:

$$R = \frac{\sum_{t=1}^T \frac{P_t}{(1+r)^t}}{\sum_{t=1}^T \frac{(B_{ut} + B_{et})}{(1+r)^t}}. \quad (3)$$

Этот показатель должен быть больше 1.

4. *Коэффициент прибыльности проекта* ( $g$ ) рассчитывают как соотношение чистой приведенной стоимости доходов за период жизни проекта и объема капиталовложений:



$$g = \frac{\sum_{t=1}^T \frac{(P_t - B_{et})}{(1+r)^t}}{\sum_{t=1}^T \frac{B_{ut}}{(1+r)^t}}. \quad (4)$$

Принимаются те проекты, где коэффициент прибыльности больше единицы.

Рассмотрим расчет показателей эффективности инвестиционного проекта на примере предприятия городского автомобильного транспорта.

### **3. Инновационная деятельность и ее направления на автомобильном транспорте**

*Инновация (нововведение) – конечный результат интеллектуальной, инженерно-технической, конструкторской и экспериментальной (инновационной) деятельности, получивший реализацию в виде нового или усовершенствованного продукта, реализуемого на рынке или технологического процесса, используемого в практической деятельности.*

Реализация инновационных разработок осуществляется в ходе инновационного процесса.

Инновационный процесс – это совокупность прогрессивных, качественно новых изменений, которые происходят на предприятии и способствуют повышению эффективности производства.

Элементы инновационного процесса:

1. новшества (инновации) – результаты деятельности, которые вызывают новые изменения в производстве,
2. нововведения – внедрение новшества в практику.

Процесс введения нововведения на рынок принято называть процессом коммерциализации.

Классификация инновационных процессов. Признаки классификации:

#### **1. Значение в хозяйственной деятельности:**

- интегральные (глобальные) – важные для мировой практики хозяйствования;
- базовые – следствие исследований фундаментальных наук;
- улучшающие – влияют на улучшение производственных процессов на определенном производстве, определенной отрасли.

#### **2. Направленность результатов использования инноваций:**

- научные – используются в науке (законы, понятия, принципы, методики);
- продуктовые – новые продукты, товары, услуги;
- рыночные – новые виды рынков, способы продвижения продукции, продажи и др.;
- технологичные – изменения в технологиях производства, управления, экономических расчетов, обработки информации и др.

#### **3. Сфера использования:**

- технические – используются при производстве товаров, работ, услуг в виде технологических изменений, изменений в технике и

- оборудовании (новые продукты, технологии, энергии, конструкционные материалы, оборудование и т.д.);
- экономические – новые методы хозяйствования, которые имеют место в планировании, финансировании, прогнозировании, бюджетировании;
  - юридические – новые и измененные законы, нормативно-правовые акты;
  - информационные – новая организация потоков информации, ее обработки, сохранения, доступа к информации;
  - организационные – новые способы управления, организации производства и труда;
  - социальные – новые формы активизации деятельности людей и общества (профессиональная подготовка и повышение квалификации персонала, создание комфортных условий жизни и т.д.).

#### 4. Характер возникновения:

- реактивные – это реакция на изменения, вызванные конкурентами, направленная на преимущества в конкурентной борьбе;
- текущие – результат текущих исследовательских работ;
- стратегические – направляются на решение стратегических, перспективных задач в будущем.

Следует отметить, что инновационный процесс осуществляется путем перехода с одного качественного состояния в другой - от фундаментальных исследований к производству новой продукции, которая характеризуется линией жизненного цикла (ЖЦ) инноваций и масштабом их распространения.

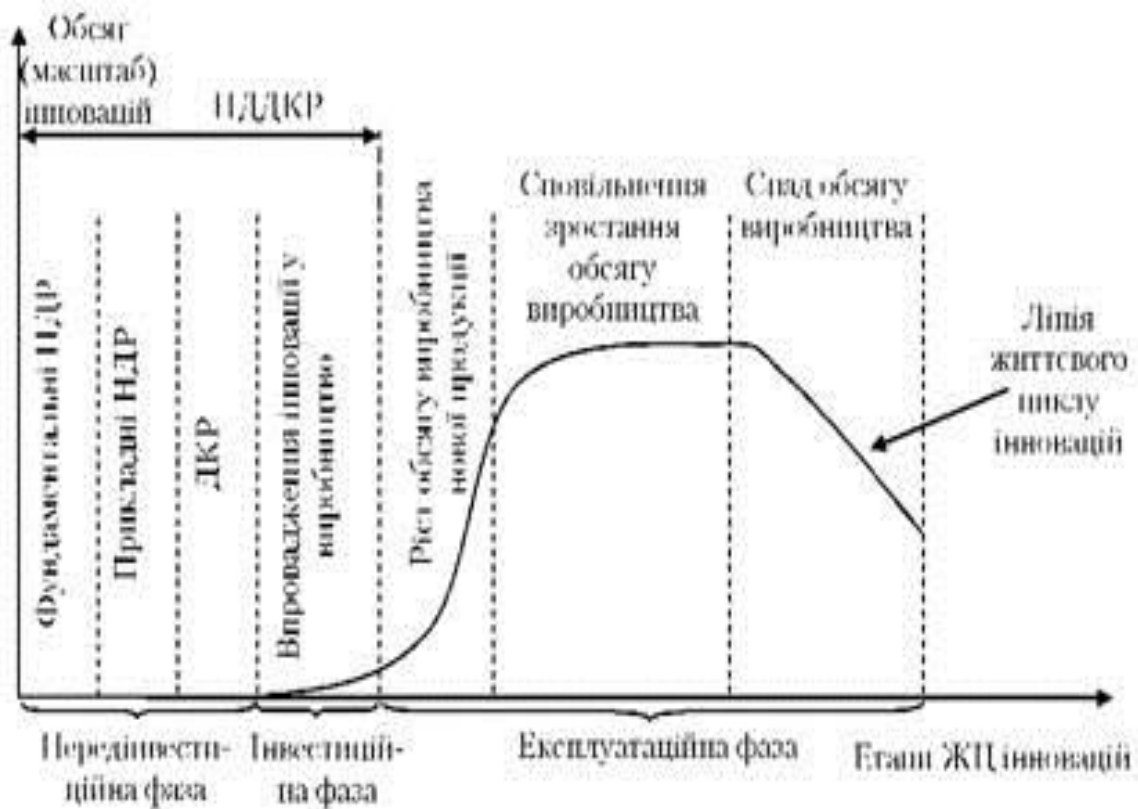


Рис. Основные этапы инновационного процесса

#### Етапи ЖЦІІ

1. Прединвестиционный – разработка фундаментальных и прикладных научно – исследовательских работ.
2. Инвестиционный – внедрение инноваций в производство.
3. Эксплуатационный, характеризуется ростом объема производства, его уменьшением и спадом.

Инновационные процессы на АТП должны быть направлены прежде всего на:

- обеспечение высокого качества услуг,
- совершенствование организации перевозочного процесса,
- снижение издержек на эксплуатацию подвижного состава.

#### Основные направления инновационной деятельности на АТР

1. Применение математических методов и методов компьютерного моделирования.
2. Применение современных средств связи при оперативном управлении.
3. Совершенствование организации и механизация погрузочно-разгрузочных работ.
4. Разработка методов маркетинговой стратегии и их применение.
5. Поддержание подвижного состава в технически исправном состоянии. В

качестве новаций здесь могут выступать:

- достижения в области техники, технологий и организации производства,
  - прогрессивные способы ТО и ремонта, восстановления деталей и повышение их износостойкости,
  - совершенствование экономических методов управления качеством услуг, включая стимулирование труда работников, и др.
6. Экономия материальных ресурсов, и, прежде всего переход на более экономичные и экологически более чистые виды топлива для подвижного состава.
  7. Применение прогрессивных способов сбора выручки от перевозок пассажиров.

## 4. Оценивание экономической эффективности нововведений

### Виды эффекта при реализации инноваций

Вид эффекта	Вид показателя
1. Экономический	
2. Научно-технический	Количество зарегистрированных авторских свидетельств; рост удельного веса информационных технологий; повышение коэффициента автоматизации производства; рост количества публикаций.
3. Социальный	Увеличение уровня доходов ИТР; повышение уровня удовлетворенности физиологических, социальных и духовных потребностей работников; повышение безопасности сотрудников; повышение количества рабочих мест; повышение квалификации сотрудников; улучшение условий труда и отдыха; увеличение длительности жизни работников и членов их семей.
4. Экологический	Уменьшение выбросов вредных веществ; снижение отходов производства; повышение эргономичности производства (снижение уровня шума, вибраций и т.д.); повышение экологичности производственных товаров; снижение размера штрафов за нарушение экологического законодательства и др. нормативных документов.

### Показатели экономической эффективности инноваций

Показатель	Сущность показателя
1. Интегральный эффект ( $\mathcal{E}_{\text{инт}}$ )	Он представляет собой величину разностей результатов и инновационных затрат за расчетный период, приведенных к одному, обычно начальному году, т.е. с учетом дисконтирования результатов и затрат. Другие названия интегрального эффекта: чистый дисконтированный доход, чистая приведенная или чистая современная стоимость, чистый приведенный эффект
2. Индекс рентабельности (R)	Он представляет собой соотношение приведенных доходов к приведенным на эту же дату инновационным расходам. Его другие названия: индекс доходности, индекс прибыльности. Он тесно связан с интегральным эффектом. Если интегральный эффект $\mathcal{E}_{\text{инт}}$ положителен, то индекс рентабельности $R > 1$ , и наоборот. При $R > 1$ инновационный проект считается экономически эффективным. В противном случае ( $R < 1$ ) проект неэффективен. В условиях жесткого дефицита средств должно отдаваться предпочтение тем инновационным решениям, для которых наиболее высок индекс рентабельности.
3. 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. Ее другие названия: внутренняя норма доходности, внутренняя норма прибыли, норма возврата инвестиций
4. Период окупаемости ( $T_k$ )	Это один из наиболее распространенных показателей оценки эффективности инвестиций. В отличие от используемого в практике показателя "срок окупаемости капитальных вложений", он также базируется не на прибыли, а на денежном потоке с приведением инвестируемых средств в инновации и суммы денежного потока к настоящей стоимости
5. Прибыль от лицензионной деятельности, внедрения инноваций, ноу-хау	
6. Прирост объема продаж	

