

Лекция по экономической экспертизе

Дисциплина: «Система экспертиз в
сервейинге»

Профессор кафедры организации
строительства и управления
недвижимостью МГСУ Кириллова
Ариадна Николаевна

Экономические экспертизы

- К ним относятся все виды анализа, связанные со стоимостной (денежной) оценкой факторов влияния. Это и колебания рыночной конъюнктуры, и определение величины затрат по видам воспроизводственных мероприятий, и параметры финансовой системы, и уровень налогообложения, и все классы, вида, типы рисков и т.д.
- Оценка эффективности проекта сводится по содержанию к разработке экономико-математической модели, отражающей наиболее значимые факторы его реализации, и разностороннему анализу этой модели. Объектом анализа становятся материальные и денежные потоки, порождаемые проектом, а предметом анализа – показатели и расчетные формулы, позволяющие оценить денежные потоки с точки зрения интересов участников проекта.

Главная задача экономической экспертизы

- Определение стоимостного эквивалента объекта недвижимости и анализ факторов, влияющих на стоимость Выделяются следующие группы факторов:
- Физические характеристики объектов.
- Местоположение и окружение.
- Правовой статус
- Рыночная среда.
- Экономические и стоимостные показатели

Задачи экономической экспертизы

- оценка эффективности инвестиций;
- бюджетирование проекта и операционной деятельности собственника недвижимости;
- бизнес-планирование;
- оценка недвижимости (в том числе для целей девелопмента);
- разработка концепции будущего объекта;
- оценка стоимости недвижимости (с использованием затратного, сравнительного и доходного подходов);
- привлечение финансирования (кредиты).

Основные модели инвестирования в недвижимость;

- предпринимательская;
- арендная;
- продажи;
- концессионная;
- кооперативная;
- смешанная;
- социальная.

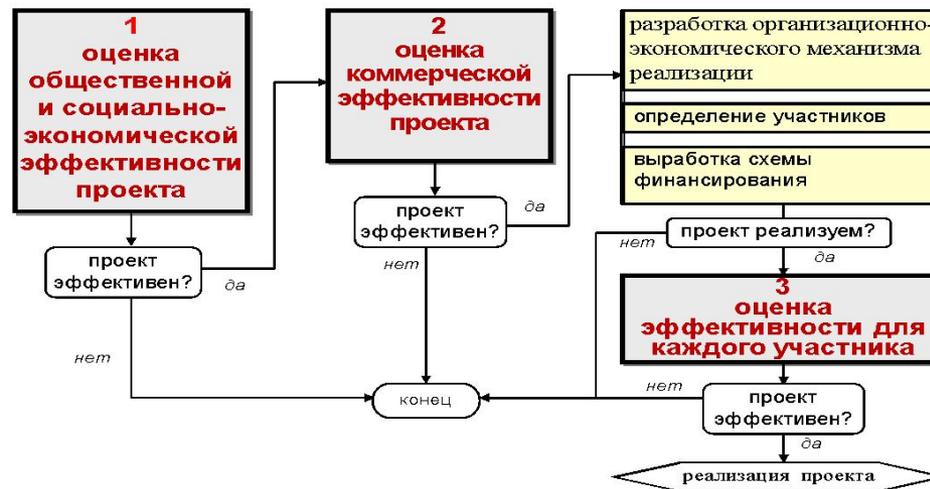
Эффективность проекта

- Это мера соответствия проекта целям и интересам его участников.
- Эффективность – категория относительная, т.е. определяется путем сопоставления и поиска варианта, обеспечивающего максимальные положительные эффекты для его участников, а также, если необходимо, для государства и населения. Основу оценки эффективности инвестиционно-строительных проектов составляют «Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов».
- Рассматривают два вида эффективности:
- **эффективность проекта в целом**, т.е. общественную полезность проекта и его потенциальную привлекательность для возможных участников и инвесторов;
- **эффективность участия в проекте**, т.е. анализ выполнимости проекта с точки зрения заинтересованных участников, где определяется:
 - эффективность инвестирования в проект или акции предприятия,
 - эффективность участия в проекте структур более высокого уровня,
- **бюджетная эффективность**, если одним из участников проекта является государство.

Принципы и подходы к оценке эффективности проектов

- Отбираются на практике на основе анализа опыта и реализованных проектов. В их числе могут быть выделены наиболее важные принципы:
- сравнение состояния «с проектом» и «без проекта», которое основано на учете всех наиболее существенных последствий проекта;
- сопоставимость вариантов проекта и условий сравнения;
- оценка на протяжении всего жизненного цикла проекта, предполагающая многоэтапность, оценку на начальных стадиях и в ходе реализации проекта;
- учет фактора времени;
- учет влияния рисков и неопределенности процессов реализации проекта.

Последовательность оценки эффективности



Оценка коммерческой эффективности проекта в целом

- Это интегральная оценка проекта, выявляющая финансовые последствия его реализации и условия для привлечения инвесторов.
- Если оценка коммерческой эффективности проекта в целом показала его эффективность, то разрабатывается организационно-экономический механизм реализации проекта, определяется состав заинтересованных участников и схема финансирования.
- Если проект реализуем, то на третьей стадии эффективность участия в проекте анализируется каждым заинтересованным участником;

Структура исходных данных

- **сведения о проекте** и его участниках (цель проекта; описание производства и технологий; условия начала и завершения проекта, продолжительность расчетного периода; состав, функции, производственный потенциал и финансовое состояние участников, организационно-экономический механизм их взаимодействия);
- **экономическое окружение** проекта (система налогообложения; прогноз инфляции и изменения цен);
- **сведения об эффекте** от реализации проекта **в смежных отраслях** (влияние проекта на деятельность сторонних организаций и населения: изменение рыночной стоимости имущества граждан, воздействие на экологическую обстановку, экономия времени населения на коммуникации (если проект в области транспорта и связи), снижение цен на отдельные товары (проект в области производства) и т.д.);
- **денежные потоки проекта.**
- Любой проект в процессе реализации требует расхода денежных средств и предполагает в дальнейшем их возврат, т.е. – порождает денежные потоки.

Денежный поток проекта

- Денежные поступления от проекта – это распределенные во времени денежные поступления и платежи, определяемые на весь расчетный период проекта.
- Сумму денежных поступлений и платежей предшествующих шагов расчёта с нарастающим итогом называют **накопленным денежным потоком**.
- Денежный поток может выражаться в различных ценах: текущих (без учета инфляции), прогнозных (с учетом инфляции), дефлированных (прогнозные, приведенные к уровню цен фиксированного момента времени путем деления на индекс инфляции).
- **Денежные потоки характеризуют:**
- **приток – размер денежных поступлений или результатов в стоимостном выражении на данном шаге расчета;**
- **отток – размер платежей на данном шаге;**
- **сальдо (эффект) – разность между притоком и оттоком**

Денежные потоки отдельных видов деятельности

- денежный поток от **инвестиционной** деятельности, который учитывает все доходы и расходы проекта, связанные с созданием, замещением и ликвидацией основных средств (земли, зданий и сооружений, машин и оборудования, нематериальных активов);
- денежный поток от **операционной** деятельности, который учитывает все доходы и расходы проекта, связанные с реализацией продукции;
- денежный поток от **финансовой** деятельности, который учитывает все доходы и расходы проекта, связанные с движением средств (привлеченных и собственного капитала), внешних по отношению к инвестиционному проекту
- Фактор времени при расчете эффективности и формировании денежных потоков проекта учитывается методом дисконтирования. В основе дисконтирования лежит концепция временной стоимости денег: деньги, полученные сейчас, имеют большую ценность (или стоимость), чем деньги, полученные позже. В дисконтировании используется ряд понятий и терминов.
- Дисконтирование денежных потоков – это приведение разновременных значений оттоков и притоков денег к их ценности на один момент времени (момент приведения). В инвестиционно-строительных проектах в качестве момента приведения, как правило, рассматривают начало расчетного периода.

Определение коэффициента дисконтирования

- Основным экономическим нормативом дисконтирования является норма дисконта (E), рассчитываемая в процентах в год. Норма дисконта – расчетная величина для каждого проекта или предприятия. Она включает в себя:
 - реальную стоимость капитала (годовой % банка за кредит);
 - плату за риск (от 0-3% для проектов замещающих инвестиций, до 20-26% для проектов инновационных инвестиций);
 - инфляцию.
- Коэффициент дисконтирования для шага определяется по формуле:
- $a_m = 1/(1+E)^{t_m - t_0}$,
- где E - норма дисконта (или ставка дисконтирования DR – Discount Rate);
- t_0 - момент начала расчета;
- t_n - шаг (период), на который считаем коэффициент.
- В дисконтировании используется правило обратной геометрической прогрессии. Дисконтирование денежного потока на m шаге осуществляется путем умножения его сальдо Φ_m на коэффициент дисконтирования: $\Phi_m \cdot a_m$.

Анализ рисков по проекту

По методу кумулятивного построения величина ставки дисконтирования (E) определяется как сумма безрисковой ставки и надбавок на риск. В общем случае формулу для расчета будущей ставки дисконтирования можно записать следующим образом:

$$P = \sum_{i=1}^N W_i \cdot V_i$$

Подсчет риска по каждой группе простых рисков производится по формуле:

где W_i – вес простого фактора риска; V_i – средняя оценка риска.

:

$$E = E_{б/р} + \sum R_i,$$

где $E_{б/р}$ - безрисковая ставка доходности ;

$\sum R_i$ – премия за риск, т.е. сумма рисков по проекту .

Основные показатели для расчета эффективности проекта

- чистый доход (ЧД);
- чистый дисконтированный доход (ЧДД)
- внутренняя норма доходности (ВНД);
- индекс доходности инвестиций (ИД);
- период окупаемости.

$$ЧД = \sum_{t_0}^T \Phi_m$$

Чистый доход

- **Чистый доход** (ЧД, *NV – Net Value; NI – Net Income*) – это накопленный эффект (сальдо денежного потока) за расчетный период:
- , ЧД= $\sum \Phi_m$, где Φ_m – суммарное сальдо денежных потоков в год (или на шаге расчета), при этом суммирование распространяется на все шаги расчетного периода.
- **Чистый дисконтированный доход** (ЧДД, *NPV – Net Present Value*) – накопленный дисконтированный эффект за расчетный период. ЧДД учитывает неравноценность эффектов, относящихся к различным моментам времени.
- Определяется умножением суммарного сальдо на коэффициент дисконтирования:
- , $ЧДД = \sum \Phi_m \cdot a(E)^m$,
- где ЧДД – прибыль, которую обеспечит проект за расчетный период. Проект эффективен с точки зрения инвестора, если $ЧДД > 0$. Когда сравниваются альтернативные проекты, предпочтителен проект с бóльшим положительным чистым дисконтированным доходом.
-

Внутренняя норма доходности

- (ВНД, *IRR – Internal Rate of Return*) – это такое значение дисконта, при котором отдача от проекта становится равной первоначальным инвестициям в проект. Данный показатель рассматривает чистый дисконтированный доход как функцию от нормы дисконта и позволяет определить, при какой норме доходности ЧДД становится равным нулю. Математически ВНД рассчитывается путем подбора такого положительного числа, при котором $=0$:

$$\text{ЧДД} = \sum_{t_0}^T \Phi_m a_m (E_{\text{в}}) = 0$$

- где $E_{\text{в}}$ – внутренняя норма доходности ($\text{ВНД} = E_{\text{в}}$).
- Значение ЧДД сравнивается с нормой дисконта E . Если $E_{\text{в}} > E$, то ЧДД – положителен и, следовательно, проект эффективен. Если $E_{\text{в}} < E$, то ЧДД – отрицателен и, следовательно, проект неэффективен. Показатель внутренней нормы доходности выполняет проверочную функцию и позволяет сравнить наш проект с аналогичными проектами в отрасли.

Индекс доходности дисконтированных инвестиций

- (ИДД; *PI – Profitability Index*) – отношение сальдо денежных потоков по операционной и инвестиционной деятельности:

$$ИДД = \frac{\sum_{t_0}^T \Phi_m^0 a_m(E)}{\sum_{t_0}^T \Phi_m^u a_m(E)}$$

Индекс доходности дисконтированных инвестиций (ИДД) показывает соотношение эффектов от долгосрочных и краткосрочных вложений и отдачу проекта на вложенные в него средства.

Период окупаемости

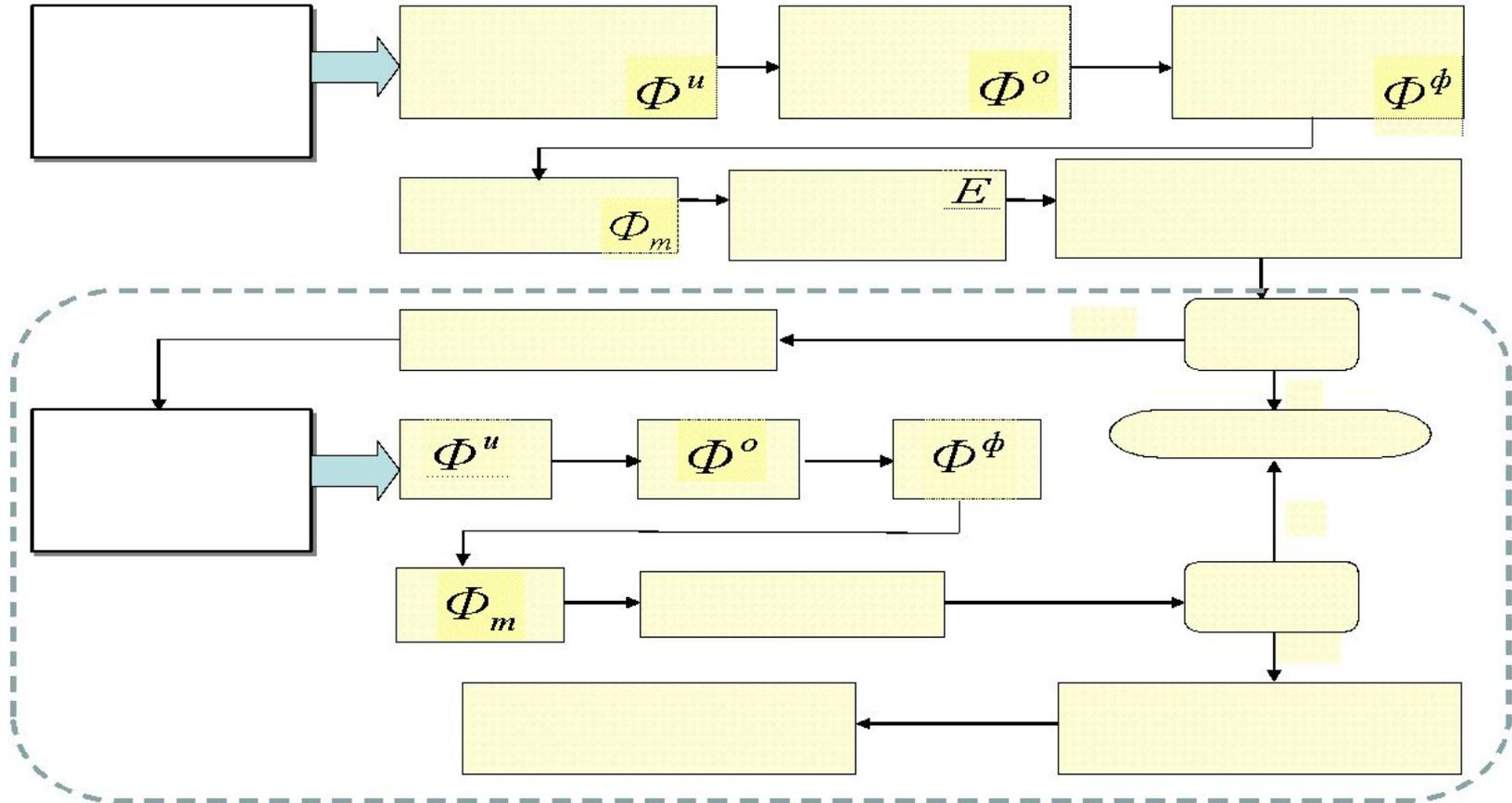
- ($T_{ок}$, *PP – Payback Period*) – продолжительность периода от начала проекта до момента окупаемости (наиболее раннего момента времени в расчетном периоде проекта, после которого чистый дисконтированный доход становится неотрицательным): .

$$\sum_{t_0}^T \Phi_m a_m (E) = 0$$

- Период окупаемости показывает участникам проекта время, когда проект начнет приносить прибыль.
-

Последовательность расчета показателей эффективности проекта

Исходные данные: Φ^u , Φ^o , Φ^f , Φ_m , E



Точка безубыточности

Точка безубыточности рассчитывается в составе бизнес-плана и показывает, какое количество продукции или услуг, и по какой цене необходимо будет продать, чтобы проект окупился.

Точка безубыточности – это такое состояние проекта, когда совокупные доходы (СД) становятся равными совокупным расходам (СР):

$$СД = СР.$$

Совокупные доходы по проекту определяются количеством (K) и ценой ($Ц$) выпущенной продукции или услуг:

$$СД = K \cdot Ц$$

Совокупные расходы по проекту включают в себя совокупные фиксированные издержки и совокупные переменные издержки

$$СР = СФИ +$$

- Переменные издержки зависят от объема

$$СПИ = K \times ПИ$$

- где $ПИ$ – переменные издержки на единицу продукции



Фиксированные и переменные издержки по проекту

<i>Совокупные основные составляющие издержек по проекту</i>	
фиксированные (СФИ)	переменные (СПИ)
<ul style="list-style-type: none">▪ амортизация зданий и оборудования;▪ зарплата административного персонала;▪ постоянный процент за кредит;▪ аренда помещения, оборудования;▪ страховые платежи	<ul style="list-style-type: none">▪ стоимость материалов;▪ стоимость сырья;▪ вспомогательные материалы;▪ основная зарплата рабочих

Таким образом, точка безубыточности

Точка безубыточности – это отношение постоянных (фиксированных) издержек к разности цены единицы продукции и переменных затрат на нее:

$$K = \frac{СФИ}{Ц - ПИ}$$

Графический вывод точки безубыточности

