

Оценка экономической эффективности реальных инвестиций



План

1. Методические подходы к оценке эффективности инвестиционных проектов
2. Показатели оценки эффективности инвестиционных проектов
3. Анализ альтернативных проектов

Методические подходы к оценке эффективности инвестиционных проектов

Экономическая оценка эффективности инвестиционных проектов занимает центральное место в процессе обоснования и выбора возможных вариантов вложений денежных средств с целью их увеличения



Реализация инвестиционных проектов требует отказа от денежных средств сегодня в пользу прибыли в будущем.

Хозяйствующие субъекты не всегда располагают необходимыми ресурсами для реализации инвестиционных проектов



обосновать перед потенциальными инвесторами привлекательность каждого проекта на основе оценки его эффективности.

Инвестиционный проект не будет принят к реализации, если не обеспечит возмещение вложенных сумм денежных средств, получение прибыли и рентабельности не ниже желательного для инвесторов уровня, окупаемость инвестиций в пределах срока, приемлемого для инвестора.

Методической основой эффективности инвестиционных проектов в Российской Федерации являются :

«Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов и их отбору для финансирования» (утверждены Госстроем России, Министерством экономики РФ, Министерством финансов РФ, Госкомпромом России 31[^]94 г. № 7-12/47).

В соответствии с Методическими рекомендациями при оценке эффективности инвестиционных проектов используются:

- **коммерческая (финансовая) эффективность;**
- **бюджетная эффективность;**
- **общая экономическая эффективность.**

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

по оценке эффективности
инвестиционных
проектов

(вторая редакция)

Коммерческая (финансовая) эффективность



отражает финансовые последствия их реализации непосредственно для инвесторов - участников проекта



может быть рассчитана как по проекту в целом, так и для каждого его участника.

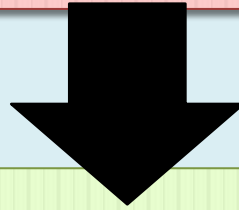


рассчитывают подрядные, кредитующие организации, поставщики и др



отражает экономический результат, получаемый непосредственными участниками инвестиционного проекта в результате его реализации, она определяется как разность между оттоком и притоком денежных средств.

Бюджетная эффективность инвестиционных проектов



отражает финансовые последствия их реализации для федерального, территориального или местного бюджета.

Поступления в бюджеты от реализации инвестиционного проекта складываются из налоговых поступлений создаваемых, реконструируемых организаций (НДС, налог на прибыль, подоходный налог и др.), платы за пользование ими природными ресурсами, а также поступлений во внебюджетные фонды.

Общая экономическая эффективность инвестиционных проектов

Коммерческие
результаты

прямые бюджетные
поступления различных
уровней

сопутствующие, сопряженные
затраты и результаты
(развитие производственной и социальной
инфраструктуры, увеличение числа рабочих мест и
занятости населения, улучшение экологической
обстановки)

Оценка эффективности инвестиционных проектов осуществляется на основе определения и соотнесения затрат и результатов их осуществления.

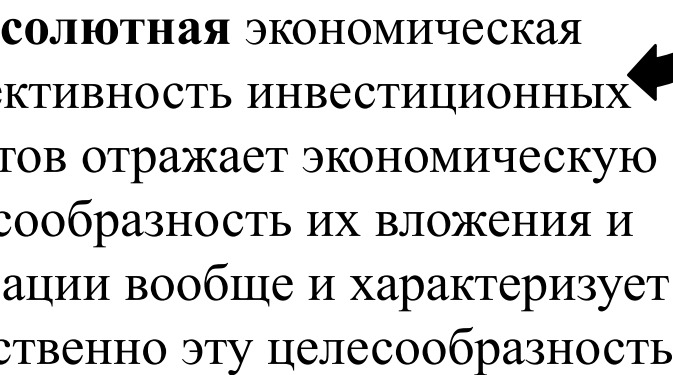
В зависимости от учитываемых затрат и результатов, связанных с реализацией проекта, различают:

Экономическая эффективность инвестиций
учитывает в стоимостном измерении все виды результатов и затрат, связанных с реализацией инвестиционных проектов.

Социальная эффективность
отражает социальные результаты реализации реальных инвестиционных проектов (сокращение безработицы, снижение социальной напряженности и ч. л.).

Экологическая эффективность
отражает влияние осуществления инвестиционных проектов на улучшение окружающей природной среды.

В зависимости от характера инвестиционных решений используются показатели абсолютной и сравнительной экономической эффективности

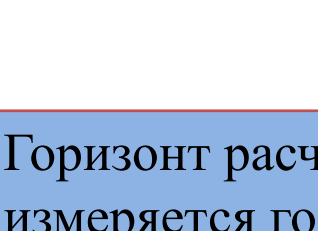


Абсолютная экономическая эффективность инвестиционных проектов отражает экономическую целесообразность их вложения и реализации вообще и характеризует количественно эту целесообразность.

Сравнительная экономическая эффективность позволяет сравнивать различные варианты инвестиционных проектов и выбирать из них наиболее предпочтительные.

Оценка эффективности инвестиционных проектов осуществляется в пределах расчетного периода - горизонта расчета.

- Его продолжительность принимается-
- с учетом требований инвестора;
 - продолжительности создания,
 - эксплуатации объекта;
 - нормативную срока службы оборудования;
 - достижения заданных характеристик прибыли и т. д.



Горизонт расчета измеряется годами, а при расчетах экономической эффективности делится на шаги расчета. В пределах расчетного периода шагом расчета может быть месяц, квартал, год.

Оценка инвестиционных проектов, сравнение вариантов проектов, выбор лучшего из них производятся согласно мировой практике и «Методическим рекомендациям по оценке эффективности инвестиционных проектов и их отбору для финансирования» с использованием следующих показателей:

- чистого дисконтированного дохода (интегрального эффекта);(ЧДД)
- индекса доходности инвестиций;
- внутренней нормы доходности инвестиций;(NPV)
- срока окупаемости инвестиций;
- других показателей, отражающих интересы участников или специфику проекта.

При оценке эффективности инвестиционных проектов осуществляется проведение (дисконтирование) указанных показателей к стоимости на момент сравнения, за который в расчетах принимается дата начала реализации инвестиционного проекта.

Денежные поступления и затраты осуществляются в различные временные периоды и имеют разное значение.

Деньги, затраченные или полученные ранее, всегда, дороже денег, затраченных или полученных позднее, это обусловлено тем, что полученные ранее они могут быть задействованы в оборот и принести доход.

Неравенство стоимости денег во времени предопределяет необходимость сравнения и приведения получаемых и затрачиваемых сумм в процессе реализации инвестиционных проектов.

В применяемых методах оценки эффективности инвестиций используются следующие понятия: будущая стоимость денег; текущая стоимость денег, приведенная стоимость денег.



Текущая стоимость денег - их номинальная сумма на текущий (фактический) момент их затрат или получения.

Будущая стоимость денег - сумма, в которую превратится номинальная сумма поступивших или затраченных денег через соответствующий период времени в соответствии с принятой ставкой доходности.

Приведенная стоимость денег - это их номинальная сумма, приведенная к конкретной временной дате или временному отрезку реализации инвестиционного проекта в соответствии с принимаемой ставкой процента доходности (так называемой «дисконтной ставкой»)

Дисконтирование
-определение
приведенной
стоимости



В расчетах экономической эффективности инвестиционных проектов стоимость инвестиционных вложений и денежных поступлений, как правило, приводится к дате начала их реализации.

Приведение величин затрат и результатов производится путем умножения их на коэффициент дисконтирования (дисконтной множитель) определяемый для постоянной нормы дисконта E по формулам 1 и 2 :

$$(1) \alpha_t = (1 + E)^t \rightarrow$$

применяется при дисконтировании сумм, поступивших или затраченных ранее момента приведения

$$(2) \alpha_t = \frac{1}{(1 + E)^t} \rightarrow$$

применяется при дисконтировании сумм, поступивших" или затраченных позднее момента приведения.

t время от момента получения результата (произведения затрат) до момента сравнения, измеряемое в годах;
 E - принятая дисконтная ставка.

Норма дисконта E коэффициент доходности капитала (отношение величины дохода к капитальным вложениям), при которой другие инвесторы согласны вложить свои средства в реализацию проектов аналогичного профиля.

Большое значение при оценке эффективности инвестиционных проектов уделяется обоснованию величины норматива дисконтирования.

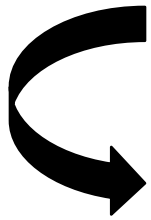
В рыночной экономике эта величина часто определяется исходя из депозитного процента по вкладам. Если принять норму дисконта ниже депозитного процента, инвесторы предпочтут вкладывать деньги в банк, а не в реальные проекты.

Размер предполагаемого дохода от инвестиций зависит от:

- уровня доходности проекта, которая устраивает инвестора (средней реальной дисконтной ставки)
- темпа инфляции (инфляционной премии)
- уровня риска (премии за риск).



при сравнении проектов с различными уровнями доходности и риска должны применяться неодинаковые ставки дисконта.



Более высокая величина нормы дисконта применяется в проектах с высоким уровнем риска, с более длительным сроком реализации.



Размер премии за риск устанавливается экспертным путем

Для каждого инвестиционного проекта необходима информация об ожидаемых потоках наличности с учетом налоговых платежей.

Поток реальных денег

-разность между при током (поступлением) и оттоком (расходованием) средств от инвестиционной и операционной деятельности в каждом периоде (на каждом шаге расчета) осуществления инвестиционного проекта.

Операционные доходы

денежные затраты на производство и реализацию продукции, управление организацией, уплату налогов, прочие расходы.

включают чистую выручку от реализации продукции (работ, услуг), проценты по вкладам, поступление арендных платежей, другие денежные поступления.

Сальдо реальных денег -разность между притоком и оттоком денежных средств от всех видов деятельности за рассматриваемый период осуществления проекта.

Поток реальных денег от инвестиционной деятельности определяется на основании следующих видов поступлений и затрат (расходов), затраты на приобретение активов и увеличение оборотного капитала учитываются со знаком «минус», поступления от продажи - со знаком «плюс»

Поток реальных денег от инвестиционной деятельности

№ п/п	наименование показателей	Обозначение	Значения показателя по шагам				
			Шаг 0	Шаг 1		Шаг t	Ликвидация
1	Земля	З П					
2	Здания, сооружения	З П					
3	Машины, оборудование, передаточные устройства	З П					
4	Нематериальные активы	З П					
5	И того: вложения в основной капитал	З П					
6	Прирост оборотного капитала	З П					
7	Всего инвестиций (стр.5+стр.6)						

Поток реальных денег от операционной

№ и/п	Наименование показателей	Значения показателя по шагам			
		Шаг 0	Шаг 1		Шаг t
1	Объем продаж				
2	Цена				
3	Выручка				
4	Внерезультационные доходы		-		
5	Производственные затраты				
6	Амортизация здания				
7	Амортизация оборудования				
8	Проценты по кредитам				
9	Прибыль до вычета налогов				
10	Налоги и сборы				
11	Чистый доход				—
12	Амортизация				
13	Чистый приток от операционной деятельности				

Поток реальных денег от (финансовой деятельности)

№ и/п	Наименование показателей	Значения показателя по шагам			
		Шаг 0	шаг 1		шаг t
1	Собственный капитал				
2	Краткосрочные кредиты				
3	Долгосрочные кредиты				
4	Погашение задолженности по кредитам				
5	Выплата дивидендов				

2. Показатели оценки эффективности инвестиционных проектов

Чистый дисконтированный доход



представляет собой величину чистого дохода, который получит инвестор от реализации инвестиционного проекта за расчетный период.

ЧДД определяется как сумма текущих эффектов за весь расчетный период, приведенная к начальному шагу, или как превышение интегральных результатов над интегральными затратами:

$$\text{ЧДД} = \sum_{t=0}^T (P_t - Z_t) * \frac{1}{(1 + E)^t} \quad (3)$$

Где:

P_t - результаты, достигаемые на t -м шаге расчета;

Z_t - затраты, осуществляемые на t -м шаге расчета;

T - временной период расчета;

E - норма дисконта

Модифицированная формула для ЧДД

(из состава затрат исключают капитальное вложение(K))

$$ЧДД = \sum_{t=0}^T (P_t - Z_t) \frac{1}{(1+E)^t} - \sum_{t=0}^T K \cdot \frac{1}{(1+E)^t} \quad (4)$$

Где

K- сумма дисконтированных капитальных вложений

Z- затраты на t-м шаге при условии , что в них нет входит капиталовложения

Если ЧДД инвестиционного проекта положителен, то проект является эффективным (при данной норме дисконта) и может рассматриваться вопрос о его принятии.

Чем больше ЧДД, тем эффективнее проект

Индекс доходности инвестиций

(ИД) - представляет собой отношение суммы приведенных эффектов (доходов) от текущей деятельности к величине инвестиционных затрат.

показывает относительную величину доходности проекта в расчете на единицу вложений

если ЧДД имеет положительное значение, то ИД > 1 и наоборот.

$$ИД = \frac{1}{K} \sum_{t=0}^T (P_t - Z_t) \frac{1}{(1+E)^t} : K \quad (5)$$

Можно утверждать, что если

ИД > 1, то проект эффективен и обеспечивает доходность на уровне принятой нормы дисконта. Проекты с высоким значением ИД более устойчивые.

ИД тесно связан также с показателем рентабельности инвестиций, который определяется на основании ЧДД и величины инвестиционных затрат

$$P_{И} = \frac{ЧДД}{K} \times 100 \quad (6)$$

Внутренняя норма доходности инвестиций

представляет собой ту норму дисконта при которой дисконтированные потоки денежных средств равны дисконтированным оттокам

$$\sum_{t=0}^T \frac{(P - Z^t)}{(1+E)^t} = \sum_{t=0}^T \frac{K}{(1+E)^t} \quad (7)$$

ВИД -это ставка дисконтирования при которой чистый дисконтированный доход (ЧДД) равен нулю

Если внутренняя норма доходности инвестиций (ВИД) превышает норму дисконта, инвестиции в данный проект оправданы и может рассматриваться вопрос о его реализации.

В противном случае инвестиции в данный проект нецелесообразны. ВИД является граничной ставкой ссудного процента, разделяющей эффективные и неэффективные проекты: если процент за кредит ниже ВИД, то использование кредита является целесообразным.

$$ВНД = E1 + \frac{ЧДД_{(+)}}{ЧДД_{(+)} - ЧДД_{(-)}} \cdot (E2 - E1) \quad (8)$$

где E_1 - значение коэффициента дисконтирования, при котором ЧДД > 0;

E_2 — значение коэффициента дисконтирования, при котором ЧДД < 0

Срок окупаемости инвестиций (срок возмещения или возврата инвестиционных затрат)

один из наиболее часто применяемых показателей для анализа инвестиционных проектов

период времени (измеряемый в месяцах, кварталах или годах), начиная с которого первоначальные вложения и другие затраты, связанные с инвестиционным проектом, покрываются суммарными доходами от его реализации.

минимальный временной интервал (от начала осуществления проекта), за пределами которого интегральный эффект (ЧДД) становится и в дальнейшем остается неотрицательным.

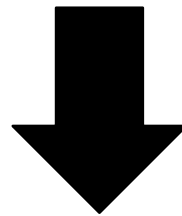
$$T_{ок} = Z/P \quad (9)$$

где Z - величина инвестиций, руб.;

P - годовой денежный поток (чистый доход), руб.

3. Анализ альтернативных проектов

Проекты называются альтернативными, если они не могут быть реализованы одновременно, т.е. принятие одного из них означает, что второй проект должен быть автоматически отвергнут



Одной из причин может быть ограниченность финансовых ресурсов, другой - необходимость быстрой окупаемости инвестиций.