

МЕТОДЫ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ ИНВЕСТИЦИЙ

Группы методов, применяемых для оценки эффективности инвестиций

Совокупность методов, применяемых для оценки эффективности инвестиций, можно разбить на две группы: динамические (учитывающие фактор времени) и статические (учетные).

Статические методы

Статические методы в основном используются для предварительного анализа и отбора альтернативных проектов.

Достоинством статических методов является их простота в расчете коэффициентов. Отсутствие учета временной структуры поступлений и выплат является основным недостатком статических методов.

Расчет и сравнение прибыли. Данный метод предусматривает расчет средней прибыли за период реализации инвестиционного проекта, из альтернативных выбирается ИП с большим значением показателя прибыли (чем больше, тем лучше).

Расчет и сравнение издержек – рассчитываются средние издержки по проекту, соответственно, чем меньше издержки, тем лучше для инвестора.

Однако не учитывается прибыль проекта, поэтому можно сравнивать ИП с одинаковым уровнем прибыли, равными инвестициями и равной продолжительностью.

Расчет и сравнение доходности. Данный метод позволяет сравнивать альтернативные проекты с разными стартовыми инвестициями. Чем больше приведенный показатель, тем лучше для инвестора, критерий доходности показывает, сколько прибыли приходится на капитальные вложения и позволяет сопоставить доходность по проекту с минимальной доходностью, которая приемлема для инвестора, целесообразен только в том случае, если проекты имеют одинаковую продолжительность.

Срок окупаемости инвестиций (Payback Period - PP). Алгоритм расчета срока окупаемости (PP) зависит от равномерности распределения прогнозируемых доходов от инвестиции. Если доход распределен по годам равномерно, то срок окупаемости рассчитывается делением дохода на величину инвестиций. При получении дробного числа оно округляется в сторону увеличения до ближайшего целого.

Если прибыль распределена неравномерно, то срок окупаемости рассчитывается прямым подсчетом числа лет, в течение которых инвестиция будет погашена кумулятивным доходом.

Достоинства метода:

- показатель срока окупаемости инвестиций интуитивно понятен и прост в расчетах;

- метод позволяет косвенно судить о ликвидности и рискованности проекта.

Недостатки метода:

- не учитываются денежные поступления после истечения срока окупаемости проекта;

- не учитывает возможности реинвестирования доходов и временную стоимость денег, поэтому проекты с равными сроками окупаемости, но различной временной структурой доходов признаются равноценными.

Суммарный доход. Суммарный доход показывает ту величину денежных средств, которая останется на руках у инвестора по окончании инвестиционного проекта.

Интерпретация, чем больше, тем лучше. Т.е. выбирается тот инвестиционный проект, суммарный доход по которому больше

Динамические методы или дисконтные методы оценки эффективности инвестиционных проектов

Чистая текущая стоимость

Чистая текущая стоимость - критерий, измеряющий превышение выгод от проекта над затратами с учетом текущей стоимости денег.

$$NPV = \sum_{t=1}^n CF_t * DF_t - I_0,$$

где:

n – количество периодов;

CF_t - денежный поток периода t ;

DF_t - фактор дисконтирования для периода t ;

I_0 - начальные инвестиции.

Экономический смысл: NPV показывает эквивалент денежных поступлений, которые остаются на руках у инвестора после выплаты издержек за использование капитала.

В данном определении обращают на себя внимание два момента:

1 NPV является не суммой денежных поступлений за вычетом инвестиций, а их эквивалентом, потому что фактически инвестор получает доход, равный сумме дисконтированных денежных потоков за время реализации инвестиционного проекта;

2 издержки за использование капитала, которые рассматриваются в данном определении, не являются инвестиционными расходами. Здесь рассматриваются те издержки, которые приводят к обесцениванию будущих поступлений и включаются в ставку дисконта. Инвестиционные издержки – это так называемая альтернативная стоимость, измеряемая с точки зрения потерянной (упущенной) возможности использования тех же средств в других инвестиционных проектах. Инфляционные издержки – потери капитала, обусловленные инфляционными процессами. Рисковые издержки – возможные потери в случае неблагоприятного исхода проекта.

Если:

$NPV > 0$ - проект эффективный;

$NPV < 0$ - проект неэффективный;

$NPV = 0$ - проект ни прибыльный, ни убыточный.

Следует особо остановиться на ситуации, когда NPV равен нулю. В этом случае благосостояние инвестора не меняется, однако вложение и капитализация инвестиций в качестве основных фондов приведет к увеличению масштабов компании, т.е. стоимость фирмы возрастет. Поэтому если руководство компании преследует долгосрочные цели, то оно может принять инвестиционный проект с нулевой эффективностью. Кроме того, NPV – прогнозный показатель, поэтому достоверность результатов зависит, от точности прогнозов. Отклонение фактических показателей от запланированных может произойти как в сторону увеличения, так и в сторону уменьшения.

Показатель NPV является абсолютным, поэтому обладает свойством аддитивности (суммирования), т.е. его можно использовать для планирования инвестиционных портфелей в пространственно-временном аспекте.

Индекс рентабельности (индекс прибыльности)

Индекс прибыльности (PI, индекс рентабельности) показывает, сколько единиц текущей стоимости денежного потока приходится на единицу предполагаемых первоначальных затрат. Для расчета используется формула:

$$PI = \left[\sum_{t=1}^n CF_t * DF_t \right] : (I_0)$$

Экономический смысл: показывает эквивалент доходности каждой вложенной денежной единицы.

Если:

$PI > 1$ - проект эффективный;

$PI < 1$ - проект неэффективный; .

$PI = 1$, тогда $NPV = 0$.

PI - относительный показатель, не обладающий свойством *аддитивности*. Тем не менее, он позволяет сравнивать проекты с разными стартовыми инвестициями, так как показывает доход на единицу вложенных средств. PI удобен при выборе одного проекта из ряда альтернативных, имеющих примерно одинаковые значения NPV, но разные объемы требуемых инвестиций.

Таким образом, критерий PI характеризует эффективность вложений; именно этот критерий наиболее предпочтителен, когда необходимо упорядочить независимые проекты для создания оптимального портфеля в случае ограниченности сверху общего объема инвестиций.

Внутренняя норма доходности (IRR)

Внутренняя норма доходности - это такая ставка дисконта, при которой текущая стоимость инвестиций равна текущей стоимости положительных денежных потоков.

Внутренняя норма прибыли IRR – это такая ставка дисконта DR, при которой NPV проекта равен нулю:

Внутренняя норма прибыли (IRR) – это ставка дисконтирования (DR), для которой $NPV=0$:

$$NPV = -I_0 + \sum_{t=1}^n CF_t \frac{1}{(1 + IRR)^t} = 0$$

В различной экономической литературе можно встретить следующие синонимы понятия «внутренняя норма прибыли»: «внутренняя норма прибыльности», «внутренняя норма доходности», «внутренний коэффициент окупаемости».

Экономический смысл (для ординарного проекта): IRR показывает максимально допустимый относительный уровень издержек за использование капитала, который может быть ассоциирован с данным проектом (с вмененными денежными потоками). В этом случае тоже речь идет об издержках использования капитала.

Интерпретация: (для ординарного проекта) следует из определения эффективности на основе критерия NPV (его неотрицательность):

$IRR > DR$ - проект эффективен;

$IRR < DR$ - проект неэффективен; .

$IRR = DR$ тогда $NPV = 0$ - проект ни прибыльный, ни убыточный.

Показатель IRR обладает рядом свойств, которые накладывают определенные ограничения на его использование.

- необходимость DR для сравнения. Знания значения IRR недостаточно для того, чтобы судить об эффективности проекта;

- учитывается только максимальный уровень издержек за использование капитала по проекту в целом. Поэтому принятие инвестиционных решений по альтернативным проектам затруднено в условиях меняющейся ставки дисконта. Следовательно, в условиях меняющейся ставки дисконта и невозможности принятия инвестиционного решения только на основании критерия IRR , необходимо использование других критериев, например, NPV ;

- сложности использования для принятия инвестиционных решений показателя IRR для неординарных инвестиционных.

Достоинства метода:

- показатель IRR , рассчитываемый в процентах, более удобен для применения в анализе, чем показатель NPV , т.к. относительные величины легче поддаются интерпретации;

- IRR несет в себе информацию о приблизительной величине предела безопасности для проекта.

Недостатки критерия IRR :

- нереалистичное предположение о ставке реинвестирования;

- возможность существования нескольких значений IRR в случае чередования притоков денежных средств с оттоками (для неординарных проектов);

- IRR достаточно чувствителен к структуре потока платежей и не всегда позволяет однозначно оценить взаимоисключающие проекты.