

МЕТОДЫ ОЦЕНКИ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ В СИСТЕМЕ УПРАВЛЕНЧЕСКОГО УЧЕТА

Н.С. Ерибаева, ст. преподаватель КРСУ

В бухгалтерском учете затраты компании подразделяются на капитальные и текущие. Исходя из этого капитальные вложения в основные средства являются инвестициями. Инвестиции – это вложения финансовых ресурсов с целью получения прибыли в форме процентных ставок, дивидендов или повышения стоимости капитала.

Поэтому у компании возникает вопрос, куда выгоднее вложить свободные финансовые ресурсы? Прежде чем принять управленческое решение о размещении ресурсов, необходимо провести всесторонний анализ инвестиционных проектов.

Текущие затраты относятся к счету доходов и расходов и возникают либо в связи с торговлей, которую ведет компания, либо с поддержанием в рабочем состоянии существующих основных средств. В экономической литературе также применяют термин «текущие инвестиции», подразумевая под этим понятием затраты, прибыли от которых получают в течение долгого срока, но которые относят на текущий счет доходов и расходов.

Следует помнить, что любые потенциальные инвестиции, скорее всего, будут влиять на результаты деятельности компании, поэтому до принятия решений относительно инвестиционного проекта должны быть рассмотрены его последствия в увязке со следующими показателями:

• **Ликвидность компании.** Все проекты подразумевают притоки и оттоки денежных средств. При оценке проекта необходимо рассматривать размер и время поступления /выбытия таких денежных средств. Если цель оценки заключается в удовлетворении акционеров, тогда важно помнить, что при отсутствии денежных средств компания не сможет выплатить дивиденды;

• **Отчетные значения прибыли и доходов.** Все проекты меняют размеры

доходов, затрат, стоимость активов, указанных в финансовой отчетности. Если акционеров волнует такой показатель, как прибыль на одну акцию, тогда необходимо производить и оценку влияния инвестиций на отчетные цифры как часть оценки инвестиций.

• **Изменение денежных средств и доходов.** Инвестора беспокоит вопрос об изменении дохода от его инвестиций: чем больше изменений, тем больше должны быть доходы инвестора. Таким образом, при оценке инвестиционных проектов управляющие должны учитывать не только размер и направление денежных средств и прибыли, но и то, как проекты могут повлиять на движение денежных средств и прибыли. Метод оценки инвестиционного проекта должен отражать следующие вопросы, на которые проект может оказать влияние:

- движение денежных средств;
- отчетные значения прибыли, доходности и стоимости активов;
- изменение расходов.

В международной практике существуют четыре основных метода оценки инвестиционных проектов:

I. Недисконтированные

1. Срок окупаемости.
2. Средняя норма прибыли.

II. Дисконтируемые:

3. Чистая текущая стоимость.
4. Внутренний коэффициент окупаемости.

1. Срок окупаемости инвестиций – это период, как правило, измеряемый в годах, в течение которого окупятся (возвратятся) вложенные инвестиции.

Этот метод используется для первоначальной «сортировки» проектов по срокам и по ежегодным притокам денежных средств.

Если ежегодные денежные потоки одинаковы по годам, то срок окупаемости по инвестиционному проекту определяется по формуле:

Срок окупаемости = Первоначальные выплаты/Ежегодный приток денежных средств (1)

Например: Если инвестиции в 1 млн. у.е. приносят 250 тыс. у.е. ежегодно в течение 6 лет, то срок окупаемости инвестиций будет равен: $1\ 000\ 000/250\ 000 = 4$ года.

Год	Проект А	Проект В
1	10 000	8 000
2	10 000	9 000
3	10 000	11 000
4	10 000	12 000
Сумма	40 000	40 000

Для проекта А требуется 2,5 года для покрытия первоначальных инвестиций: $25\ 000$ (первоначальные инвестиции) = $10\ 000$ (1-й год) + $10\ 000$ (2-й год) + $5\ 000$ ($5000/10\ 000 = 0,5$ года от 3-го года), или $25\ 000 / 10\ 000$.

Для проекта В период окупаемости составляет 2,7 года: $25\ 000 = 8\ 000$ (1-й год) + $9\ 000$ (2-й год) + $8\ 000$ ($8000/11\ 000 = 0,7$ года от 3-го года).

Таким образом, при анализе двух проектов предпочтительнее выглядит проект А, обеспечивающий покрытие инвестированных денег в течение 2,5 лет.

Этот метод экономичен и удобен в применении небольшими компаниями, которые не в состоянии привлекать большие финансовые ресурсы и полагаются только на быстрое покрытие инвестиций и реинвестирование своих фондов. Однако он не лишен следующих недостатков:

Однако, если притоки денежных средств неравномерны, то срок окупаемости инвестиций следует высчитывать на основе кумулятивного потока денежных средств.

Рассмотрим два инвестиционных проекта А и Б со стоимостью инвестиций 25 000 у.е. каждый.

Чистые потоки денежных средств по годам выглядят следующим образом:

- а) не принимаются в расчет денежные средства, получаемые после периода окупаемости;
- б) не учитывается временная стоимость денег, являющаяся ключевым фактором даже при стабильной экономике;
- в) исключаются из поля зрения проекты, имеющие высокую долгосрочную рентабельность.

2. Метод средней нормы прибыли на инвестиции, также называемый методом простой ставки доходности, бухгалтерского определения рентабельности, недисконтированной ставки доходности, базируется на прогнозируемых прибылях от инвестиций. Проект, имеющий более высокие прибыли по отношению к инвестициям, в соответствии с этим методом оценки выглядит предпочтительнее.

Коэффициент рентабельности, называемый средней нормой прибыли на инвестиции, вычисляется следующим образом:

$$\text{Средняя норма прибыли} = \frac{\text{Среднегодовая прибыль}}{\text{Объем инвестиций}} * 100. \quad (2)$$

Пример: Планируемые ежегодные прибыли для двух проектов С и Д с инвестициями в 30 000 у.е. следующие:

Год	Проект С	Проект Д
1	8 000	3 200
2	7 000	5 400

3	5 000	7 200
4	2 400	8 100
Сумма	22 400	23 900

Среднегодовая прибыль для проекта
Средняя норма прибыли на инвестиции

5 600
18,7 %

5 975.
19,9 %.

В соответствии с этим методом, предпочтительнее проект Д, имеющий более высокую прибыльность на инвестиции в течение этого периода.

Преимуществом этого метода является то, что он прост в исчислении и понимании, но имеет несколько недостатков:

а) не принимается во внимание временная стоимость денег;

б) анализ основывается на планируемой прибыли, без учета денежных потоков.

В отличие от недисконтируемых, дисконтируемые методы оценки проектов учитывают временную стоимость денежных средств. Обычно решение об инвестировании включает в себя сравнение текущей и будущей стоимостей, так как 100 тыс. у.е. сегодня имеют большую ценность, чем через год.

Стоит ли инвестировать 100 тыс. у.е. в проект, который возвратит 150 тыс. у.е. через год? Очевидно, ответ зависит от условий и возможностей, существующих на данный момент.

Если эта процентная ставка от суммы 100 тыс. у.е., положенная на депозит в банк, составляет 10% годовых, то к концу года мы получим 110 тыс. у.е. В этом случае желательно инвестировать 100 тыс. в проект.

Рассмотрим дисконтируемые методы оценки проектов:

3. Метод чистой текущей стоимости (ЧТС или NPV). Этот метод основан на простом, но в то же время фундаментальном принципе: количество денежных средств, получаемых в результате инвестирования, должно быть больше, чем количество денег, потраченное на инвестирование, но в одном и том же временно-стоимостном выражении. Для определения ЧТС необходимо продисконтировать денежные притоки и

денежные оттоки по инвестиционному проекту и определить разницу между ними:

$$\text{ЧТС} = \text{Дисконтированные притоки} - \text{Дисконтированные оттоки.} \quad (3)$$

Данный метод использует прогнозируемые денежные потоки, выраженные посредством их текущей стоимости. Они могут быть также выражены с точки зрения будущей стоимости, и в этом случае они будут отражать чистую будущую стоимость. Но лучше использовать чистую текущую стоимость, так как многие легче представляют стоимость денег с позиций сегодняшнего дня.

Используя этот метод, мы «конвертируем» все денежные потоки в стоимости, выраженные в одном и том же моменте времени, то есть в настоящем времени, сравнивая их количество с первоначальными инвестициями.

Если $NPV > 0$, то по проекту компания получит прибыль.

Если $NPV < 0$, то проект принесет убытки.

Если $NPV = 0$, то по этому проекту решение будет принимать руководство.

4. Метод внутренней нормы окупаемости на инвестиции (IRR). Этот метод показывает ставку дисконтирования, при которой NPV равна 0. Каждый проект имеет разные внутренние нормы окупаемости. В общем-то, IRR определяет процентную ставку r , которая удовлетворяет условиям уравнения:

$$\sum_{t=0}^n \frac{A_t}{(1+r)^t} = 0 \quad (4)$$

Для денежных потоков более чем за два периода эта формула может быть решена только при помощи пробных попыток. При этом расчетные процедуры повторяются.

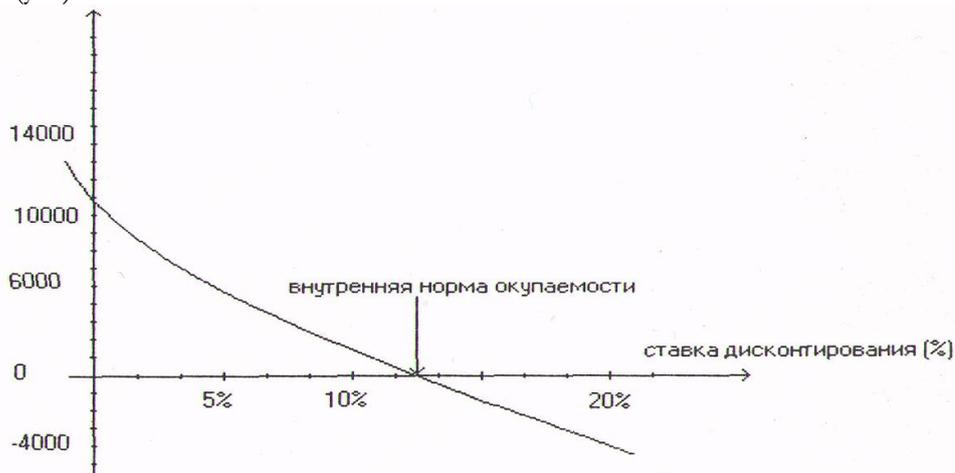
1. Выбираем случайное значение ставки дисконтирования и рассчитываем NPV, используя при этом денежные потоки и объем инвестиций, которые вам известны.

2. Если NPV получилась отрицательная, то подбираем меньшее значение ставки дисконтирования.

3. Если NPV - положительная, то подбираем большее значение ставки дисконтирования.

Повторяем эту процедуру до тех пор, пока не получим NPV, равной нулю. То значение, при котором удовлетворяется это условие, и будет внутренней нормой окупаемости проекта. При использовании компьютера расчет намного облегчается.

ЧТС (у.е.)



Взаимосвязь NPV и IRR

Рисунок наглядно иллюстрирует, что IRR – это точка пересечения кривой NPV с горизонтальной осью. Очевидно, что NPV имеет положительное значение там, где ставка дисконтирования меньше, чем IRR, и принимает отрицательное значение, если ставка больше, чем IRR. Это определяет правило IRR:

если IRR больше, чем рыночная ставка капитала, то проект принимается;

если IRR меньше, чем ставка капитала, то проект отклоняется.

Если банковская процентная ставка по кредиту составляет 21%, то для того чтобы получить кредит, вы должны представить проект с величиной IRR, по меньшей мере, равной 21%. На практике приемлемое значение IRR должно быть выше 21% для этого случая, так как инвесторы хотят иметь некоторый излишек, который будет увеличивать стоимость компании в конце периода.

В этом случае проект со значением IRR большим, чем 21%, будет предпочтительнее, так как он покрывает стоимость капитала и

обеспечит маржу (излишек), увеличивающую стоимость капиталов компании в конце периода.

Совершенно очевидно, что оба метода оценки предложений по инвестированию капитала взаимосвязаны. Оба метода являются «приспособленными во времени» мерами измерения прибыльности и включают важный элемент - стоимость денег в данном промежутке времени.

IRR – внутренний коэффициент самоокупаемости капиталовложений = максимальной ставке, при которой проект все еще будет окупаемым. При IRR NPV=0, то есть дисконтированные притоки = дисконтированным оттокам. Метод расчета - рассчитать ЧТС при двух различных процентных ставках. IRR определяется следующим уравнением:

$$IRR = A + \frac{N_A}{N_A - N_B}(B - A), \quad (5)$$

где A/B = более низкая/более высокая ставка дисконтирования.

На практике, когда анализируются два варианта одного и того же проекта или два

независимых проекта, из которых должен быть выбран только один (взаимоисключающие проекты), может возникнуть противоречие между двумя методами - IRR и NPV.

Какой из этих методов предоставит наилучший возможный критерий для инвестора? Самым лучшим методом оценки инвестиционных проектов является метод чистой текущей стоимости.

Рассмотрим применение методов оценки инвестиционных проектов на конкретном примере.

Типография решила приобрести новое оборудование стоимостью 2 800 000 у.е., при этом срок полезного использования оборудования составит 7 лет, а ликвидационная стоимость будет равна 0. По прогнозам компании, ежегодная выручка будет составлять 2 500 000 у.е., переменные расходы будут равны 1 700 000 у.е. Также будут иметь место амортизационные отчисления в размере 400 000 у.е. и расходы на рекламу в размере 100 000 у.е. Рыночная ставка капитала равна 10%. Необходимо принять решение о приобретении

производственного оборудования. Для этого требуется следующее:

- рассчитать ежегодный денежный поток;
- определить срок окупаемости проекта;
- определить рентабельность проекта;
- вычислить чистую текущую стоимость.

При проведении инвестиционного анализа будут получены следующие результаты:

$$1. \text{ Чистый денежный поток} = \text{Прибыль} + \text{Амортизация} = 300\,000 + 400\,000 = 700\,000 \text{ у.е.}$$

$$2. \text{ Срок окупаемости} = \frac{\text{Инвестиции}}{\text{Чистый ден. поток}} = \frac{2\,800\,000}{700\,000} = 4 \text{ года}$$

$$3. \text{ Учетная ставка доходности (Рентабельность)} = \frac{\text{Среднегодовая прибыль}}{\text{Инвестиции}} = \frac{300\,000}{2\,800\,000} = 10,7\%$$

4. Чтобы определить чистую текущую стоимость, необходимо рассчитать разницу между дисконтированными притоками и дисконтированными оттоками денежных средств:

Показатель	Денежный поток	Фактор времени К дисконтирования	Текущая стоимость
Инвестиции	(2 800 000)	1,000	(2 800 000)
Чистый ден. поток	700 000	4,867	3 406 900
Чистая текущая стоимость			+606 900

По данному проекту в компанию ежегодный приток денежных средств составит 700 000 у.е., инвестиции в полиграфическое оборудование окупятся через четыре года, и чистая текущая стоимость денежных потоков за семь лет составит 606 900 у.е. И руководство может принять управленческое решение о приобретении оборудования.

Таким образом, инвестиционный анализ является одним из важнейших разделов управленческого учета, так как рассматривает методику анализа капитальных затрат на приобретение и строительство основных средств. Данный анализ вызовет несомненный интерес у руководящего звена любого предприятия при выборе инвестиционных проектов.

Источники:

1. Друри К. Введение в управленческий и производственный учет: Учебн. пособ. для вузов/Пер. с англ. под ред. Н.Д. Эриашвили; Предисловие проф. П.С. Безруких. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Аудит, ЮНИТИ, 1998. – 783 с.

2. Кондраков Н.П., Иванова М.А. Бухгалтерский управленческий учет: Учебн. пособ. - М.: ИНФРА – М., 2006. – 368 с.

3. Хорнгрен Ч.Т., Фостер Дж. Бухгалтерский учет: управленческий аспект: Пер. с англ./Под ред. Я.В. Соколова. – М.: Финансы и статистика, 1995. – 416 с.

Апрель 2010 г.

