

CFROI (денежные потоки на инвестиции)

1. Расчет денежных потоков на инвестиции
2. Денежные потоки на инвестиции, внутренняя норма доходности и оценка дисконтированных денежных потоков

CFROI

Денежные потоки на инвестиции (CFROI — cash flow return on investment) фирмы — это внутренняя норма дохода по существующим инвестициям, основанная на реальных денежных потоках. Для того чтобы можно было судить о качестве этих инвестиций, обычно их следует сравнивать с реальной стоимостью капитала.

Расчет CFROI

Расчет денежных потоков на инвестиции (CFROI)

Денежные потоки на инвестиции фирмы рассчитываются с помощью четырех элементов исходных данных. Первый элемент — это валовые инвестиции (GI — gross investment), имеющиеся у фирмы в существующих активах, которые получают путем прибавления к балансовой стоимости

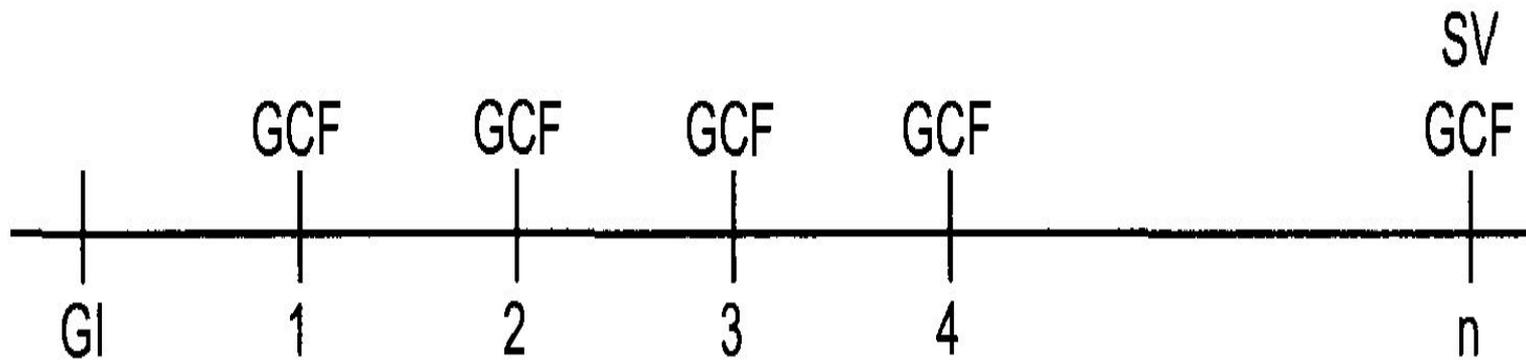
Элементы CFROI

накопленного износа и корректировки для учета инфляции. Второй элемент исходных данных — валовые денежные потоки (GCF — gross cash flow), заработанные в текущем году по этим активам, они обычно определяются как сумма операционного дохода фирмы после уплаты налогов и независимых от прибыли затрат, таких как износ и амортизация. Третий элемент — это ожидаемый срок службы установленных активов (n) во время первоначальных инвестиций, различающийся для разных секторов, но отражающий срок получения прибыли от рассматриваемых инвестиций. Последний элемент исходных данных — ожидаемая ликвидационная ценность (SV — salvage value) активов в конце этого срока в денежном выражении на теку-

CFROI

щий момент времени. Обычно допускается, что она является долей первоначальных инвестиций, таких как земля и здания, которые не подвергаются износу и корректируются для выражения в единицах текущей стоимости денег. Денежные потоки на инвестиции (CFROI) есть внутренняя норма дохода по этим денежным потокам (т. е. ставка дисконтирования, обеспечивающая равенство чистой приведенной ценности валовых денежных потоков и ликвидационной ценности валовым инвестициям), поэтому они могут рассматриваться как составная внутренняя норма доходности в текущем денежном выражении.

CFROI – внутренняя норма дохода



n = Срок жизни активов в момент первоначальной покупки,
CFROI есть внутренняя норма дохода, создающая равенство:

$$PV (GCF + SV) = GI.$$

CFROI – размер отложенных ежегодных платежей (экономический износ)

В альтернативном определении CFROI представлены как размер отложенных ежегодных платежей, позволяющих покрыть стоимость замещения актива по завершении проекта. Эти годовые платежи называют экономическим износом и рассчитывают следующим образом:

$$\begin{aligned} & \text{Экономический износ} = \\ & = \frac{\text{Стоимость замещения в текущем выражении}(k_c)}{\left[(1+k_c)^n - 1 \right]} \end{aligned}$$

где

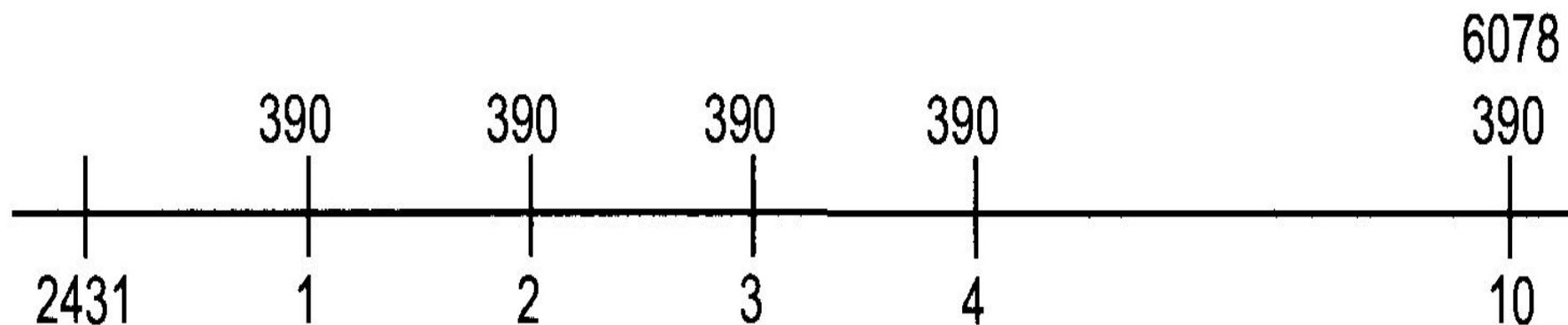
n – ожидаемый срок службы актива,
 k_c – стоимость капитала, а ожидаемая стоимость замещения актива определяется в текущем денежном выражении как разница между валовыми инвестициями и ликвидационной ценностью. Тогда CFROI фирмы или подразделения могут быть записаны следующим образом:

Экономический износ

$$\text{CFROI} = \frac{\text{Валовые денежные потоки} - \text{экономический износ}}{\text{Валовые инвестиции}}$$

Пример

Допустим, что вы имеете активы с балансовой стоимостью, равной 2431 млн. долл., создающие валовые денежные потоки в размере 390 млн. долл., с ожидаемой ликвидационной ценностью (в текущем денежном выражении), составляющей 607,8 млн. долл., и сроком эксплуатации 10 лет.



CFROI = внутренняя норма дохода = 11,71%.

Пример

Традиционная мера CFROI — это величина, равная 11,71%, а реальная стоимость капитала составляет 8%. При использовании альтернативного подхода эта оценка будет иметь следующий вид:

$$\begin{aligned} & \text{Экономический износ} = \\ & = \frac{(2,431 \text{ млрд. долл.} - 0,6078 \text{ млрд. долл.})(0,08)}{(1,08^{10} - 1)} = 125,86 \text{ млн. долл.} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{CFROI} &= (390,00 \text{ млн. долл.} - 125,86 \text{ млн. долл.}) / \\ & / 2431 \text{ млн. долл.} = 10,87\%. \end{aligned}$$

Разница двух подходов

Различия в допущении относительно коэффициента реинвестиций объясняют отличия в CFROI, оцененных при использовании двух представленных методов. В первом подходе промежуточные денежные потоки реинвестируются по внутренней норме дохода, в то время как во втором подходе, по крайней мере, доля денежных потоков, откладываемых на цели замещения, реинвестируется по стоимости капитала. Фактически, если бы мы оценивали экономический износ с использованием внутренней нормы дохода в размере 11,71%, то эти два подхода дали бы идентичные результаты*.

* При величине 11,71% экономический износ составляет 105,37 млн. долл., а CFROI = 11,71%.

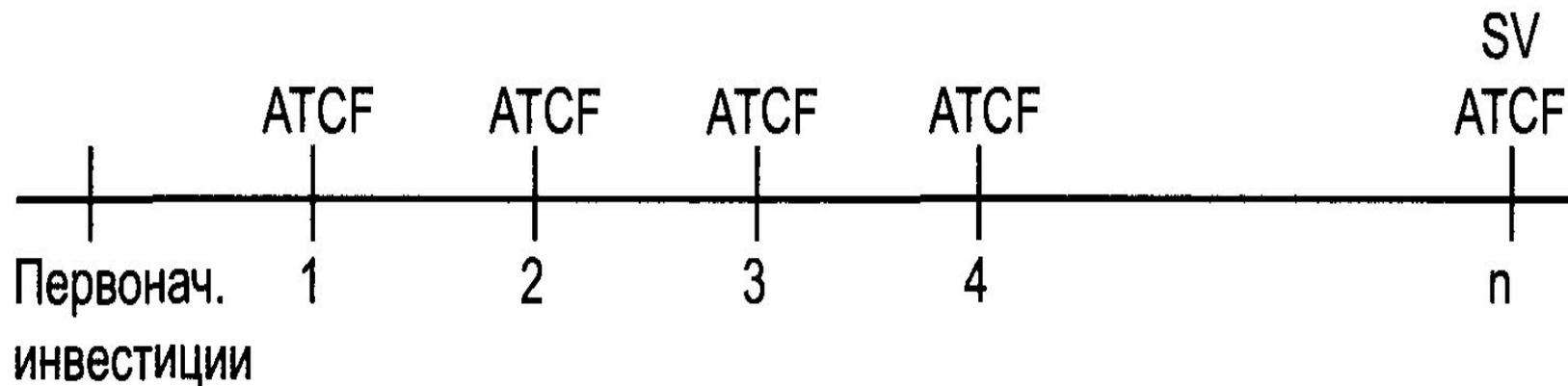
CFROI, IRR, DCF

Денежные потоки на инвестиции, внутренняя норма дохода и оценка дисконтированных денежных потоков

Если чистая приведенная ценность порождает подход к увеличению ценности, основанный на добавленной экономической ценности, то для подхода,

Основа увеличения стоимости компании - IRR

базирующегося на CFROI, такой основой служит внутренняя норма доходности. В инвестиционном анализе внутренняя норма дохода по проекту рассчитывается с использованием первоначальных инвестиций по проекту и всех денежных потоков за срок проекта:



ATCF, SV

В этих вычислениях ATCF (after-tax cash flow on the project) — денежные потоки по проекту после уплаты налогов, а SV (salvage value) — ожидаемая ликвидационная ценность активов, связанных с проектом. Этот анализ может быть полностью проведен в номинальном выражении — и тогда внутренняя норма доходности (internal rate of return — IRR) является номинальной и сравнивается с номинальной стоимостью капитала; или в реальном выражении — если IRR используется как реальная и сопоставляется с реальной стоимостью капитала.

Различия в использовании IRR при расчете CFROI и в анализе

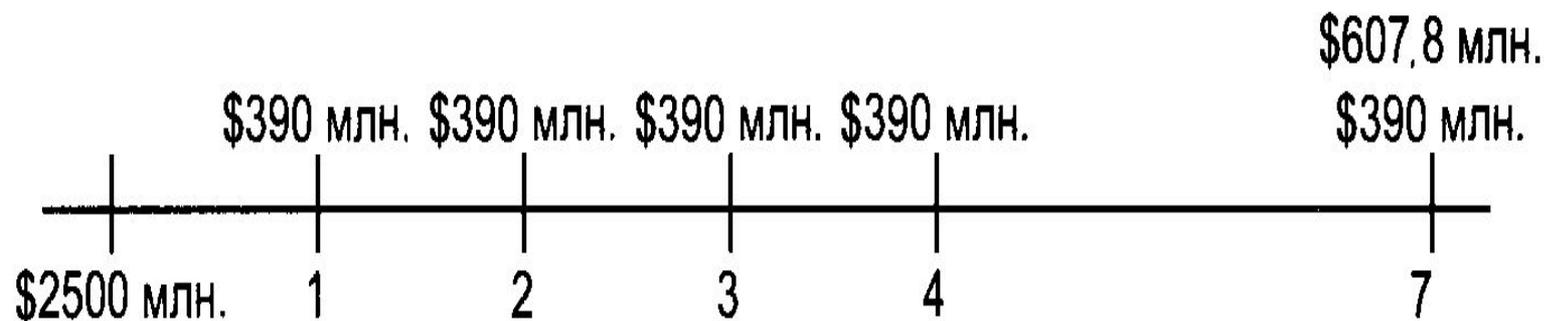
На первый взгляд, кажется, что в подходе CFROI делается то же самое. В нем используются валовые инвестиции в проект (в текущем денежном выражении) в качестве эквивалента первоначальным инвестициям, причем допускается, что валовые денежные потоки в текущих деньгах поддерживаются на протяжении срока жизни проекта, и рассчитывается реальная внутренняя норма доходности. Однако существуют и определенные различия.

Внутренняя норма доходности не требует, чтобы денежные потоки после уплаты налогов оставались постоянными в течение срока проекта даже в реальном выражении. В подходе, основанном на CFROI, допускается, что реальные денежные потоки по активам с течением времени не увеличиваются. Это выглядит здравым допущением в отношении инвестиций в зрелые сектора, но при этом будут недооцениваться доходы проекта, если имеет место реальный рост.

Различия

Второе различие заключается в том, что внутренняя норма дохода по проекту или активу основана на росте будущих денежных поступлений. При этом не рассматриваются уже существующие денежные потоки, поскольку они определяются как «безвозвратные». Наоборот, в подходе CFROI предпринимается попытка реконструировать проект или актив с использованием денежных потоков уже существующих и еще не реализовавшихся. В качестве иллюстрации рассмотрим проект, описанный в предыдущем разделе. Во время первоначальных инвестиций — при допущении, что исходные данные для первоначальных инвестиций, денежных потоков и ликвидационной ценности остаются неизменными, — как внутренняя норма дохода, так и CFROI этого проекта составляют 11,71%. Расчет CFROI показывает, что в течение трех лет жизни проекта этот показатель остается на уровне 11,71%, поскольку ни один из первоначальных элементов исходных данных не изменился. Однако IRR

этого проекта изменится. Теперь она будет основана на текущей рыночной стоимости актива, ожидаемых денежных потоках в оставшийся срок эксплуатации актива и периоде, составляющем семь лет. Таким образом, если рыночная ценность актива возросла до 2,5 млрд. долл., то внутренняя норма дохода по этому проекту будет составлять только 6,80%.



CFROI больше WACC, а IRR -

меньше

При реальной стоимости капитала в 8% это означает, что CFROI больше стоимости капитала, в то время как внутренняя норма доходности — ниже. Почему возникает разница между этими двумя мерами и каковы выводы из этого? Причина различий заключается в том, что IRR основывается исключительно на ожидаемых в будущем денежных потоках, в то время как CFROI на них не основаны. Если CFROI, превосходят стоимость капитала, это рассматривается как признак, указывающий на хорошее использование фирмой своих активов. Если IRR меньше стоимости капитала, такая интерпретация будет ложной, поскольку собственникам фирмы выгодней продать активы и получить за них рыночную стоимость, чем продолжать операции.

Чтобы связать денежные потоки на инвестиции со стоимостью фирмы, начнем с простой модели дисконтированных денежных потоков фирмы в условиях стабильного роста:

Связь CFROI со стоимостью фирмы

$$\text{Ценность фирмы} = \frac{\text{FCFF}_1}{(k_c - g_n)},$$

где

- FCFF — ожидаемые чистые денежные потоки фирмы
- k_c — стоимость капитала
- g_n — темпы стабильного роста. Отметим, что это выражение может быть приблизительно переписано в единицах CFROI следующим образом:

Стоимость компании

$$\text{Ценность фирмы} = \frac{[(\text{CFROI} \times \text{GI} - \text{DA})(1 - t) - (\text{CX} - \text{DA}) - \Delta \text{WC}]}{(k_c - g_n)},$$

где

CFROI — денежные потоки на инвестиции,

GI — валовые инвестиции,

DA — (depreciation and amortization) износ и амортизация,

CX — (capital expenditure) капитальные затраты и

ΔWC — (change in working capital) изменение оборотного капитала.

Пример

Для иллюстрации рассмотрим фирму с CFROI = 30%, валовыми инвестициями, составляющими 100 млн. долл., капитальными затратами = 15 млн. долл., износом = 10 млн. долл. и отсутствием требований по оборотному

капиталу. Если мы допускаем, что стоимость капитала составляет 10%, ставка налога = 40%, темпы стабильного роста = 5%, то оценим фирму следующим образом:

$$\text{Ценность фирмы} = \frac{[(0,30 \times 100 - 10)(1 - 0,4) - (15 - 10) - 0]}{(0,10 - 0,05)} = 140 \text{ млн. долл.}$$

Влияние имеющихся активов и будущих инвестиций

Кроме того, опытные пользователи подхода, основанного на CFROI, все же осознают факт связи ценности и CFROI — не только по установленным активам, но и от будущих инвестиций. Фактически, Holt Associates, один из ведущих защитников подхода, основанного на CFROI, учитывает фактор исчезновения в CFROI, где текущие CFROI со временем стремятся к реальной стоимости капитала. Таким образом, в отношении фирмы, имеющей текущие CFROI в размере 20% при реальной стоимости капитала = 8%, следует планировать, что с течением времени она будет иметь более низкие CFROI. Тогда ценность фирмы в этом более сложном формате можно записать как сумму следующих компонентов.

Стоимость фирмы основанная на имеющихся активах

- Приведенная ценность денежных потоков от установленных активов в течение оставшегося срока, записанная следующим образом:

$$\sum_{t=1}^{t=n} \frac{\text{CFROI}_{\text{aip}} \times \text{GI}_{\text{aip}}}{(1+k_c)^t},$$

где $\text{CFROI}_{\text{aip}}$ — CFROI от установленных активов
(aip — assets in place),

GI_{aip} — валовые инвестиции в установленные активы
 k_c — реальная стоимость капитала.

Дисконтированная сумма избыточных CF от будущих инвестиций

- Приведенная ценность избыточных денежных потоков от будущих инвестиций, записанных в реальном выражении следующим образом:

$$\sum_{t=1}^{t=n} \frac{\text{CFROI}_{t,NI} \times \Delta GI_t}{(1+k_c)^t} - \Delta GI_t,$$

где $\text{CFROI}_{t,NI}$ — CFROI от новых инвестиций, сделанных в год t ,
 ΔGI — новые инвестиции, сделанные в год t . Отметим, что
если $\text{CFROI}_{t,NI} = k_c$, то приведенная ценность равна
нулю.

Стоимость компании (1175)

Следовательно, ценность фирмы будет зависеть от CFROI, зарабатываемых по установленным активам, а также резкости и скорости, с которыми эти CFROI стремятся к стоимости капитала. Таким образом, фирма потенциально способна увеличить свою ценность посредством достижения одного из следующих результатов:

- Увеличение CFROI от установленных активов при данных валовых инвестициях.
- Сокращение скорости стремления CFROI к реальной стоимости капитала.

