Следствия воздействий процентных ставок на премию за риск

Ю.В. Козырь

Процесс определения ставок дисконтирования базируется на двух общеизвестных зависимостях:

- равенстве отражающем связь номинальной ставки дисконтирования рисковых потоков (r_n) с номинальной безрисковой ставкой (r_{fn}) и премией за риск (pr):

$$r_n = r_{fn} + pr; \qquad (1)$$

- равенстве отражающем связь номинальной процентной ставки (r_n) с реальной ставкой (r_r) и уровнем инфляции (i):

$$r_n = r_r + i + i\, r_r = r_r + i(1 + r_r). \qquad (2[1])$$

Зачастую при определении ставок дисконтирования оценщики и аналитики учитывают инфляцию только в безрисковой компоненте (r_{fn}) в (1) и не учитывают в составе рисковой премии (pr). Автор настоящей статьи считает такой подход не вполне корректным, поскольку, если речь идет о наблюдаемой премии за риск, инфляция также оказывает на нее воздействие. Для иллюстрации выше указанного утверждения введем дополнительные обозначения:

r_{fr} - реальная безрисковая процентная ставка (т.е. безрисковая ставка очищенная от инфляции);

pr_t - «истинная» (подразумеваемая) премия за риск (т.е. премия, которая должна компенсировать *только* рисковые издержки).

С учетом этих обозначений можно записать следующие соотношения:

$$r_n = (1+i)(1+pr_t)(1+r_{fr}) - 1 = (r_{fr} + i + ir_{fr}) + (pr_t + pr_t r_{fr} + pr_t i + ipr_t r_{fr}) = r_{fn} + pr_t(1 + r_{fr} + i + ir_{fr}). \qquad (3[2])$$

Последнее равенство в (3) по сути представляет собой равенство (1), в котором премия за риск (pr) является *наблюдаемой* (апостериорной) премией:

---

[1] Это выражение получил в 1931 г. И. Фишер.

[2] Эти зависимости также можно выразить в другой форме, приведя их к выражению (2):

$$r_n = (1+i)(1+pr_t)(1+r_{fr}) - 1 = r_{fr} + pr_t(1+r_{fr}) + i(1 + r_{fr} + pr_t(1+r_{fr})) = r_r + i(1+r), \qquad (*)$$

где $r_r = r_{fr} + pr_t(1 + r_{fr}) = r_{fr}(1 + pr_t) + pr_t$.

Если выше приведенные равенства и (3) верны, должны соблюдаться следующие пропорции:

$$\frac{1 + r_{n1}(i_1)}{1 + r_{n2}(i_2)} = \frac{(1+i_1)(1+r_r)}{(1+i_2)(1+r_r)} = \frac{1+i_1}{1+i_2}, \qquad (**)$$

где $r_{n1}(i_1)$ – номинальная ставка при уровне инфляции i_1 и реальной ставке r_r, $r_{n2}(i_1)$ – номинальная ставка при уровне инфляции i_1 и реальной ставке r_r .

Посмотрим, так ли это. Для этого подставим в (**) выражения для r_n из (*):

$$\frac{1 + r_{n1}(i_1)}{1 + r_{n2}(i_2)} = \frac{1 + r_r + i_1(1+r_r)}{1 + r_r + i_2(1+r_r)} = \frac{(1+r_r)(1+i_1)}{(1+r_r)(1+i_2)} = \frac{1+i_1}{1+i_2}.$$

Как видно, условия (**) для полученных выражений (*) соблюдаются, что и требовалось доказать.

$$pr = pr_t(1 + r_{fr} + i + ir_{fr}). \qquad (4)$$

Рассмотрим пример с учетом полученных зависимостей. Пусть требуемая инвесторами реальная процентная ставка без учета риска (r_{fr}) равна 2%, инфляция ожидается на уровне 8%, номинальная ставка дисконтирования (r_n), полученная методами рыночной экстракции, составляет 21%. Тогда в соответствии с (1) и (2) наблюдаемая при этих условиях премия (pr) составит:

$$pr = 21\% - 8\% - 2\% - 0{,}16\% = 10{,}84\%.$$

Предположим теперь, что прогноз инфляции изменился и вместо ожидаемых 8% составил 12%, при этом требуемая инвесторами реальная процентная ставка без учета риска (r_{fr}) повысилась до 3%. Что произойдет с наблюдаемой премией за риск и номинальной процентной ставкой? Для ответа на эти вопросы необходимо сначала получить численное значение параметра pr_t (подразумеваемая чистая рисковая премия). Из (4) следует:

$$pr_t = \frac{pr}{1 + r_{fr} + i + ir_{fr}} = \frac{0{,}1084}{1 + 0{,}02 + 0{,}08 + 0{,}08 \times 0{,}02} = 0{,}0984 = 9{,}84\%.$$

С учетом полученного значения pr_t, изменившихся прогноза инфляции и реальной безрисковой ставки ожидаемая премия за риск в соответствии с (4) составит:

$$pr = 0{,}0984 \times (1 + 0{,}03 + 0{,}12 + 0{,}12 \times 0{,}03) = 0{,}1135 = 11{,}35\%,$$

а номинальная процентная ставка будет равна:

$$r_n = 0{,}03 + 0{,}12 + 0{,}0036 + 0{,}1135 = 0{,}2671 = 26{,}71\%.$$

А что получилось бы при традиционном подходе, использующем неизменное значение рисковой премии?

$$r_n = 0{,}03 + 0{,}12 + 0{,}0036 + 0{,}1084 = 0{,}2620 = 26{,}2\%.$$

Как видно из этого примера, при рассмотренных условиях отличия номинальных ставок весьма незначительны[3]. Тем не менее, необходимо помнить о том, что нельзя исключить возможность возникновения ситуаций, при которых указанные отличия могут быть значительно выше и оказывать большее влияние на итоговый результат расчетов. Например, предположим, оценивается некий объект с применением формулы Гордона. Известно, что используемый в этой формуле темп роста не должен превышать номинальный темп роста экономики страны. Предположим, в качестве оценки ожидаемого темпа роста денежных потоков в постпрогнозном периоде мы взяли половину от максимально возможного значения этого параметра (равного номинальному темпу роста экономики):

$$g = 0{,}5 \times ((1 + g_{ВВП})(1 + i) - 1) = 0{,}5 \times (1{,}07 \times 1{,}12 - 1) = 0{,}0992 = 9{,}92\%,$$

где g – ожидаемый темп роста потоков в постпрогнозном периоде, $g_{ВВП}$ – номинальный темп роста ВВП.

[3] 0,51 абсолютных процентов или около 1,95 относительных процентов.

Тогда знаменатель формулы Гордона при полученном выше значении ставки дисконтирования составит: (0,262 – 0,0992) = 0,1628, что эквивалентно умножению числителя на 6,14.

Предположим теперь, что инфляция увеличилась до 20%. Безрисковая реальная ставка равна 3%.

- Использование традиционной техники расчета приведет к следующему знаменателю формулы Гордона:

$$(1 + 0{,}03)(1 + 0{,}2) - 1 + 0{,}1084 – 0{,}0992 = 0{,}3444 – 0{,}0992 = 0{,}2452.$$

- Использование скорректированной техники расчета приведет к следующему знаменателю формулы Гордона:

$$(1 + 0{,}03)(1 + 0{,}2) - 1 + 0{,}0984 \times (1 + 0{,}03 + 0{,}2 + 0{,}2 \times 0{,}03) – 0{,}0992 = 0{,}3576 – 0{,}0992 = 0{,}2584.$$

В этом примере результаты оценок будут отличаться на 5,38%: 0,2584/0,2452 - 1 = 0,0538. Это уже более существенное отличие. Еще более маргинальные значения используемых параметров могут доводить это отличие до 20-25%.

Что следует из выше написанного?

При использовании доходного подхода, когда для определения ставки дисконтирования используется кумулятивная модель, одна лишь указанная выше методологическая погрешность в определении ставки дисконтирования может приводить к отклонениям от 1,5% до 25%. Если дополнительно учесть погрешность других используемых в расчете параметров (точность определения уровня инфляции, корректность определения периодов дисконтирования[4] и др.), можно придти к выводу, что предельная точность вычисления искомого результата вряд ли сможет превысить +/-15%. По-видимому, для остальных методов оценки (за исключением объектов оценки с высококонкурентными рынками) предельно достижимая точность также находится в пределах 10%-15%. С учетом данного обстоятельства представляется, что отдельные замечания к оценочным отчетам, приводящие к изменению итоговой величины объекта оценки менее чем на 5% (менее половины выше указанного диапазона точности) сами по себе не выходят за рамки «шума». Такие замечания могут всерьез рассматриваться лишь в случаях, когда их много и их суммарное влияние на итоговую величину стоимости превышает 10-15%[5].

---

[4] Достаточно сказать, что применение традиционной (нескорректированной на учет поступления потоков в середине каждого из годов постпрогнозного периода) формулы Гордона при ставке дисконтирования порядка 15% и доле терминальной стоимости в общей стоимости на уровне 50% приводит к искажению (занижению) итоговой величины стоимости на 3,6%. В то же время при рентабельности акционерного капитала 30% и уровне реинвестирования прибыли порядка 50% формула Гордона сама по себе завышает терминальную стоимость на 17,6%, поскольку обычно вводимый в расчет темп роста потоков от операционной деятельности никак не связан с необходимыми для этого инвестициями (то есть в данном случае, при 50% вкладе терминальной стоимости в общую стоимость, применение формулы Гордона исказит итоговый результат стоимости на 1,176/1,036 – 1 = 0,135 = 13,5%.)

[5] По крайней мере, это так до тех пор, пока сообщество оценщиков и инвестиционных аналитиков не ликвидируют методологические «бреши», привив лучшую оценочную практику.