

Мы уже обсуждали вычисление обычной Беты здесь:
<http://www.finance toys.com/valuation/waccrus.htm>

Ни данный сайт, ни материалы, размещенные на нем (включая любую информацию, касающуюся любых ценных бумаг, упомянутых на сайте) не содержит рекламы каких-либо ценных бумаг, предложения купить или продать какие-либо ценные бумаги.

На этот раз мы будем считать Upside и Downside Beta

На русский язык это можно перевести как что-то вроде бета повышения и бета понижения, но оригинальный вариант звучит гораздо лучше

Бета описывает отношение доходностей акции и рынка

Например, если бета равна 1.2, то это означает, что при росте/падении рынка на 1%, акция растет/падает на 1.2% (в теории конечно же)

Бета показывает растет/падает ли акция быстрее рынка

Upside Beta анализирует движение акции только на растущем рынке

То есть Upside Beta как растет/падает акция, когда рынок растет

Зачем нам считать Upside Beta?

Например, вы ожидаете, что на следующей неделе рынок будет расти и вам нужно выбрать акцию, которая будет расти быстрее рынка. В этом случае выберите акцию с самой большой Upside Beta

Downside Beta, напротив, анализирует поведение акции на падающем рынке

Например, вы ожидаете, что рынок на следующей неделе упадет. Выберите акцию с самой низкой Downside Beta

Если Downside Beta меньше 0, акция будет расти, когда рынок падает.

Далее мы рассчитаем простую, upside и downside Беты

ШАГ 1 РАСЧЕТ ПРОСТОЙ БЕТЫ

Сначала загрузим недельные значения рыночного индекса (S&P) и цен акций

Мы традиционно будем использовать акции Apple (Тикер: AAPL) и Citi (Тикер: C)

Кстати, мы используем довольно маленькую выборку цен в данном примере. Мы рекомендуем вам использовать большее количество значений для более надежных результатов.

Мы используем недельные данные, потому что мы хотим проанализировать недельную динамику акций

Вы также можете использовать недельные, месячные и годовые данные, если хотите

Далее мы считаем недельные доходности индекса и акций (справа)

Формула для Бета:

$Beta = Cov(R_s; R_m) / Var(R_m)$

Cov (Rs; Rm) это ковариация доходностей акции и рынка

ААРА, мы используем функцию КОВАР excel (если вам интересно вы также можете посмотреть определение ковариации в excel).

Var (Rm) это дисперсия доходностей рынка.

Вы можете рассчитать Var используя функцию ДИСП в excel.

Акция	Cov (Rs; Rm)	Var (Rm)	Beta
AAPL	0.00065	0.00049	1.31
C	0.00074	0.00049	1.51

Как мы видим, Бета Citi выше чем Бета Apple, что означает, что акции Citi растут и падают быстрее чем рынок и чем акции Apple.

ШАГ 2 РАСЧЕТ UPSIDE BETA

Для расчета Upside Beta нам нужно исключить все отрицательные значения доходностей рынка, потому что мы анализируем поведение акций на растущем рынке

Используйте функцию "ЕСЛИ" в excel чтобы выбрать только положительные значения доходностей S&P (см. колонку "Положительные изменения" справа)

= ЕСЛИ (доходность S&P > 0, значение доходности S&P, 0)

Далее используйте функцию "ЕСЛИ" чтобы выбрать только те значения доходностей, которые соответствуют положительным значениям доходности S&P

= ЕСЛИ (доходность S&P > 0, доходность акции, 0)

Акция	Cov (Rs; Rm)	Var (Rm)	Upside Beta
AAPL	0.00021	0.00015	1.35
C	0.00024	0.00015	1.58

Как мы видим, и Citi и Apple растут быстрее рынка

В теории, при росте рынка на 1% акции Citi и Apple должны расти на 1.58% и 1.35% соответственно.

ШАГ 3 РАСЧЕТ DOWNSIDE BETA

Для расчета Downside Beta нам нужно исключить все положительные значения доходностей, поскольку мы анализируем поведение акции на падающем рынке.

Используйте функцию "ЕСЛИ" в excel чтобы выбрать только отрицательные значения доходностей S&P (см. колонку "Отрицательные изменения" справа)

= ЕСЛИ (доходность S&P < 0, значение доходности S&P, 0)

Далее используйте функцию "ЕСЛИ" чтобы выбрать только те значения доходностей, которые соответствуют отрицательным значениям доходности S&P

= ЕСЛИ (доходность S&P < 0, доходность акции, 0)

Акция	Cov (Rs; Rm)	Var (Rm)	Downside Beta
AAPL	0.00024	0.00018	1.30
C	0.00023	0.00018	1.28

Акции Citi должны падать медленнее акций Apple на падающем рынке. В то же время стоит отметить, что ни одна акция не может считаться "защитной" (акция, которая не падает, когда падает рынок).

Таким образом, если рынок падает на 1% акции Apple и Citi должны упасть на 1.3% и 1.28% соответственно.

Мы рассчитали самые простые Upside and Downside Беты, чтобы проанализировать поведение акций на растущем и падающем рынках. Но вы также можете рассчитать Беты относительно безрисковой ставки.

Формула для Downside Beta в таком случае выглядит так:

$$\beta_{im}^{(DL)} = \frac{E[(R_i - R_f) \min(R_m - R_f, 0)]}{E[\min(R_m - R_f, 0)]^2}$$

Дополнительную информацию по этой теме вы можете узнать здесь:

http://www.efmaefm.org/efma2006/papers/310329_full.pdf