



# АНАЛИЗ УРОВНЯ РИСКА ПО ЗНАЧЕНИЮ КОЭФФИЦИЕНТА БЕТА

# Коэффициент бета

**Коэффициент бета** (англ. *Beta*,  $\beta$ , *beta coefficient*) – определяет меру риска акции (актива) по отношению к рынку и показывает чувствительность изменения доходности акции по отношению к изменению доходности рынка. Коэффициент бета может быть рассчитан не только для отдельной акции, но также и для инвестиционного портфеля. Коэффициент используется как мера систематического риска, и применяется в модели У.Шарпа – оценки капитальных активов CAPM (*Capital Assets Price Model*).

Впервые, коэффициент бета рассмотрел Г. Марковиц для оценки систематического риска акций, который получил название индекс недиверсифицируемого риска.

Коэффициент бета позволяет сравнивать между собой акции различных компаний по степени их риска.

# ФОРМУЛА РАСЧЕТА КОЭФФИЦИЕНТА БЕТА

$$\beta = \frac{\text{Cov}(r_i, r_m)}{\sigma_m^2};$$

где:

$\beta$  – коэффициент бета, мера систематического риска (рыночного риска);

$r_i$  – доходность  $i$ -й акции (инвестиционного портфеля);

$r_m$  – рыночная доходность;

$\sigma_m^2$  – дисперсия рыночной доходности.



# Значения коэффициента

Коэффициент бета показывает рыночный риск акции и отражает чувствительность изменения акции по отношению к изменению доходности рынка. В таблице ниже показана оценка уровня риска по коэффициенту бета.

Коэффициент бета может иметь как положительный, так и отрицательный знак, который показывает положительную или отрицательную корреляцию между акцией и рынком. Положительный знак отражает, что доходность акций и рынка изменяются в одном направлении, отрицательный – разнонаправленное движение.

# Значения коэффициента

Значение показателя	Уровень риска акции	Направление изменения доходности акции
$\beta > 1$	Высокий	Однонаправленное
$\beta = 1$	Умеренный	Однонаправленное
$0 < \beta < 1$	Низкий	Однонаправленное
$-1 < \beta < 0$	Низкий	Разнонаправленное
$\beta = -1$	Умеренный	Разнонаправленное
$\beta < -1$	Высокий	Разнонаправлен

# ДААННЫЕ ДЛЯ ПОСТРОЕНИЯ КОЭФФИЦИЕНТА БЕТА ИНФОРМАЦИОННЫМИ КОМПАНИЯМИ

Коэффициент бета используется многими информационно-инвестиционными компаниями для оценки систематического риска: Bloomberg, Barra, Value Line и др. Для построения коэффициента бета используются месячные/недельные данные за несколько лет. В таблице показаны основные параметры оценки показателя различными информационными компаниями.

Информационные компании	Исторический период наблюдения	Частота
<b>Bloomberg</b>	2 года	Неделя
<b>Barra</b>	5 лет	Месяц
<b>Value Line</b>	5 лет	Месяц

# КОЭФФИЦИЕНТ БЕТА В МОДЕЛИ ОЦЕНКИ КАПИТАЛЬНЫХ АКТИВОВ – CAPM

Формула расчета доходности акций по модели капитальных активов CAPM (*Capital Assets Price Model*, модель У.Шарпа) имеет следующий вид:

$$r = r_f + \beta \cdot (r_m - r_f);$$

где:

$r$  – будущая ожидаемая доходность акций компании;

$r_f$  – доходность по безрисковому активу;

$r_m$  – доходность рынка;

$\beta$  – коэффициент бета (мера рыночного риска), отражает чувствительность изменения стоимости акций компании в зависимости от изменения доходности рынка (индекса);



# КОЭФФИЦИЕНТ БЕТА В МОДЕЛИ ОЦЕНКИ КАПИТАЛЬНЫХ АКТИВОВ – CAPM



Модель CAPM была создана У.Шарпом (1964) и Дж. Линтером (1965) и позволяет спрогнозировать будущее значение доходности акции (актива) на основании линейной регрессии. Модель отражает линейную взаимосвязь планируемой доходности с уровнем рыночного риска, выраженного коэффициентом бета.



# КОЭФФИЦИЕНТ БЕТА В МОДЕЛИ ОЦЕНКИ КАПИТАЛЬНЫХ АКТИВОВ – CAPM

**Доходность по безрисковому активу**, на практике, берется как доходность по государственным ценным бумагам ГКО, ОФЗ. Доходность можно посмотреть на сайте ЦБ в разделе «[Ставки рынка ГКО-ОФЗ](#)».

**Для расчета рыночной доходности** используют доходность индекса или фьючерса на индекс (индекс ММВБ, РТС – для России, S&P500 – США).



# НЕДОСТАТКИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КОЭФФИЦИЕНТА БЕТА В МОДЕЛИ CAPM

- ? Сложность использования коэффициента бета для оценки низколиквидных акций. Данная ситуация характерна для развивающихся рынков капитала, в частности: России, Индии, Бразилии и т.д.
- ? Не возможность оценки малых компаний, не имеющих эмиссий обыкновенных акций. Большинство отечественных компаний не проходили процедуры IPO.
- ? Неустойчивость прогноза коэффициента бета. Использование линейной регрессии для оценки рыночного риска по ретроспективным данным не позволяет получать точные прогнозы риска. Как правило, трудно прогнозировать коэффициент бета более 1 года.
- ? Не возможность учета несистематических рисков компании: рыночной капитализации, исторической доходности, отраслевой принадлежности, критериев P/E и т.д., которые оказывает влияние на величину ожидаемой доходности.