

# Управление портфелем ценных бумаг

## Портфельные стратегии



# Содержание

- I. *Понятие портфеля ценных бумаг. Цели формирования и классификация портфелей*
- II. *Общие подходы к формированию портфеля ценных бумаг*
- III. *Модели оптимизации портфелей*
- IV. *Стратегии управления портфелем*
- V. *Основные выводы*

# 1. Понятие портфеля ценных бумаг. Цели формирования и классификация

## портфелей

**Портфель ценных бумаг** - сформированная в соответствии с инвестиционными целями совокупность ценных бумаг разного вида, разного срока действия и разной степени ликвидности, принадлежащая одному инвестору и рассматриваемая как целостный объект управления.

При формировании портфеля инвестор стремится к достижению определенных целей:

- **доходность вложений** – получение определенного уровня дохода;
- **безопасность инвестиций** – минимизация инвестиционных рисков;
- **рост вложений** – прирост инвестированного капитала (например, размещение средств в акции с растущей курсовой стоимостью);
- **ликвидность инвестируемых средств** на приемлемом для инвестора уровне.

Учитывая альтернативный характер целей формирования портфеля, невозможно добиться их одновременного достижения. Поэтому инвестор должен установить приоритет определенной цели при формировании своего портфеля (например, определить, что для него предпочтительней – безопасность инвестиций или высокая доходность).

*Тип портфеля* - это обобщенная характеристика портфеля с позиций задач его формирования или видов ценных бумаг, входящих в портфель.

Классификация портфелей возможна:

- ✓ по видам включаемых объектов инвестирования;
- ✓ по приоритетным целям инвестирования;
- ✓ по достигнутому соответствию целям инвестирования;
- ✓ по срокам инвестирования;
- ✓ по возможности изменения объема инвестированных ресурсов.

# бумаг

По специализации основных видов финансовых инструментов инвестирования выделяют следующие основные типы портфелей:

**Портфель акций.** Такой портфель позволяет целенаправленно решать такую цель его формирования, как обеспечение высоких темпов прироста инвестируемого капитала в предстоящей долгосрочной перспективе. Разновидностью такого типа портфеля является портфель акций венчурных (рисковых) предприятий.

**Портфель облигаций.** Этот тип портфеля позволяет решать такие цели его формирования как обеспечение высоких темпов формирования текущего дохода, минимизация инвестиционных рисков, получение эффекта «налогового щита» в процессе финансового инвестирования.

**Портфель векселей.** Этот тип портфеля позволяет предприятию целенаправленно обеспечивать получение текущего дохода в краткосрочном периоде за счет эффективного использования временно свободного остатка денежных активов (при одновременном укреплении хозяйственных связей с оптовыми покупателями своей продукции).

## Основные типы портфелей ценных бумаг

По уровню принимаемых рисков различают три основных типа инвестиционного портфеля:

*Агрессивный (спекулятивный) портфель* представляет собой инвестиционный портфель, сформированный по критерию максимизации текущего дохода или прироста инвестированного капитала вне зависимости от сопутствующего ему уровня инвестиционного риска. Он позволяет получить максимальную норму инвестиционной прибыли на вложенный капитал, однако этому сопутствует наивысший уровень инвестиционного риска, при котором инвестированный капитал может быть потерян полностью или в значительной доле.

*Умеренный (компромиссный) портфель* представляет собой сформированную совокупность финансовых инструментов инвестирования, по которой общий уровень портфельного риска приближен к среднерыночному. Естественно, что по такому инвестиционному портфелю и норма инвестиционной прибыли на вложенный капитал будет также приближена к среднерыночной.

*Консервативный портфель* представляет собой инвестиционный портфель, сформированный по критерию минимизации уровня инвестиционного риска. Такой портфель, формируемый наиболее осторожными инвесторами, практически исключает использование финансовых инструментов, уровень инвестиционного риска по которым превышает среднерыночный. Консервативный инвестиционный портфель обеспечивает наиболее высокий уровень безопасности финансового инвестирования.

# бумаг

**Портфель роста** ориентирован на акции, курсовая стоимость которых быстро растет на рынке. Цель такого портфеля - увеличение капитала инвестора. Поэтому владельцу портфеля дивиденды могут выплачиваться в небольшом объёме. В данный портфель могут входить акции молодых, быстрорастущих компаний. Инвестиции в такой портфель являются достаточно рискованными, но могут принести высокий доход в будущем.

**Портфель дохода** ориентирован на получение высоких текущих доходов в форме дивидендных и процентных выплат. В данный портфель включают акции, приносящие высокий текущий доход, но имеющие умеренный рост курсовой стоимости, а также облигации, которые характеризуются весомыми текущими выплатами купонного дохода. Особенность портфеля этого типа - ориентация на получение максимального текущего дохода при минимальном уровне риска, приемлемого для консервативного инвестора. Поэтому объектами такого портфельного инвестирования являются корпоративные ценные бумаги самых надежных акционерных компаний, работающих в ТЭК, в сфере связи и других приоритетных отраслях.

# бумаг

**Портфель рискованного капитала** состоит из ценных бумаг компаний, которые внедряют новые технологии и продукты, требующие больших единовременных затрат на научные исследования и разработки, но предлагают высокий доход в ближайшей перспективе.

**Сбалансированный портфель** включает ценные бумаги с различными сроками обращения, потенциальной доходностью и уровнем рискованности вложений. Подобный портфель обычно представляет собой сочетание ценных бумаг с быстро изменяющейся курсовой стоимостью с финансовыми инструментами, приносящими умеренный стабильный доход. Инвестор определяет соотношение между ними самостоятельно, исходя из своего отношения к риску.

**Портфель краткосрочных ценных бумаг** формируют исключительно из высоколиквидных ценных бумаг, которые могут быть быстро реализованы.

**Портфель долгосрочных ценных бумаг** с фиксированным доходом ориентирован на долгосрочные облигации со сроком обращения свыше пяти лет.



## бумаг

Формирование *специализированного портфеля* означает вложение средств в специальные финансовые инструменты срочного рынка (опционы, фьючерсы).

*Региональные и отраслевые портфели* включают ценные бумаги, выпускаемые отдельными субъектами и местными органами власти, а также частными компаниями, либо ценные бумаги корпораций, работающих в конкретной отрасли экономики.

Портфель *иностранных ценных бумаг*. Иностранные акции могут помочь инвесторам снизить риск их портфелей ценных бумаг в той степени, в какой доходность иностранных акций не коррелируется с доходностью национальных акций.

Инвесторы в РФ чаще всего используют следующие два типа портфелей: портфель роста и портфель дохода. Эти портфели при максимальных значениях своих целевых показателей называют иногда *агрессивными* портфелями.

## *II. Общие подходы к формированию портфеля ценных бумаг*

Сформулируем общую задачу портфельного инвестирования на рынке ценных бумаг.

Инвестор рассматривает возможность вложения капитала в некоторый набор акций (рисковых активов), выбранный им из личных соображений, и желает составить портфель ценных бумаг так, чтобы его доходность была бы наибольшей при фиксированном риске или риск был бы наименьшим при выбранной доходности портфеля. На выбор портфеля влияет также отношение инвестора к риску, т. е. насколько он готов увеличить рискованность вложения с целью получить большую доходность.

Теоретически портфель может состоять из ценных бумаг одного вида, а также менять свою структуру путем замещения одних ценных бумаг на другие.

Смысл портфеля — улучшить условия инвестирования, придав совокупности ценных бумаг такие инвестиционные характеристики, которые недостижимы с позиции отдельно взятой ценной бумаги и возможны только при их комбинации.

Главными характеристиками портфеля являются доходность, риск и период владения.

*Доходность портфеля* — это относительный доход его держателя за период, выраженный в % годовых.

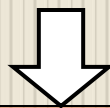
*Риск* — это количественное представление неопределенности, в которой находится инвестор, и связанной с неполнотой информации относительно будущих доходов (убытков) по ценным бумагам, входящим в портфель.

Еще одной характеристикой портфеля является *период владения* — это временной период, в течение которого инвестор держит портфель. Эта характеристика для конкретного портфеля является постоянной.

В общем случае процесс формирования и управления инвестиционным портфелем предполагает реализацию следующих этапов (*Схема 1*)

# *Последовательность формирования портфеля ценных бумаг*

Определение инвестиционных целей и типа портфеля



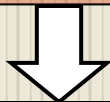
Оценка инвестиционных качеств ценных бумаг



Формирование портфеля



Выбор и реализация стратегии управления портфелем



Ревизия (пересмотр) портфеля



Оценка фактической эффективности портфеля

***Определение инвестиционных целей.*** Перед постановкой целей инвестирования надо определить: для физического лица – необходимый уровень доходов после выхода на пенсию, для юридического лица – стабильность и устойчивость своего финансового положения в длительной перспективе. Все инвесторы, как индивидуальные, так и институциональные, покупая те или иные ценные бумаги, стремятся достичь определенных целей. Основными целями могут быть, в частности, безопасность вложений, их доходность, рост капитала.

***Проведение анализа ценных бумаг и их приобретение.***

Для определения эффективного набора ценных бумаг используют ***мониторинг***, представляющий собой детальный анализ фондового рынка, тенденций его изменения, развития отдельных секторов, а также инвестиционных качеств ценных бумаг.

Существуют два основных профессиональных подхода к выбору ценных бумаг и принятию решений об их покупке или продаже: ***фундаментальный анализ*** и ***технический анализ***.

**Фундаментальный анализ** – анализ факторов, влияющих на стоимость ценной бумаги по следующим группам показателей:

- a) Показатели *платежеспособности* (ликвидности), дающие представление о способности предприятия осуществлять текущие расчёты и оплачивать краткосрочные обязательства;
- б) показатели *финансовой устойчивости*, показывающие уровень привлечения заёмного капитала и способности предприятия обслуживать этот долг;
- с) показатели *деловой активности*, говорящие об эффективности использования средств предприятия;
- д) показатели *рентабельности*, позволяющие судить о прибыльности предприятия;
- e) *инвестиционные* показатели, отражающие критерии, пороговый уровень, выше которого ценные бумаги могут считаться инвестиционно-качественными.

*Базой анализа* являются балансы, отчёты о прибылях и убытках, другие материалы, публикуемые предприятием. Кроме того, изучается практика управления предприятием, его дивидендная и кадровая политика .

Помимо анализа положения дел на предприятии, изучаются **данные о состоянии дел в отрасли**, в которой действует предприятие (на базе использования классификаторов отраслей по уровню деловой активности и по стадиям развития, а также на основе качественного анализа развития отрасли и её рынка).

Предметом изучения являются также **факторы макроэкономического характера**. В поле зрения инвестора должны быть показатели ВВП, уровня инфляции, безработицы, процентной ставки, объёма экспорта и импорта, валютный курс и т.п. Эти данные определяют общий экономический климат в стране и открывают инвестору понимание долгосрочной и среднесрочной конъюнктуры.

Результатом проведенного фундаментального анализа является ответ на вопрос — *«какую ценную бумагу следует купить?»*.

***Технический анализ*** — это анализ состояния фондового рынка.

Технический анализ возник еще в XIX веке. В тот период инвесторам практически была недоступна информация о результатах развития отраслей промышленности, отчеты о финансовом состоянии предприятий и т.д. Поэтому объектом изучения, на основе которого можно было построить прогнозы, являлось *положение на фондовом рынке*.

*Основное положение* технического анализа состоит в том, что внешние силы, влияющие на рынок, в конечном итоге проявляются в 2 показателях — *объеме торговле и уровне цен на финансовые активы*. Поэтому аналитик, занимающийся техническим анализом, не принимает во внимание воздействующие на рынок внешние силы, а изучает динамику его показателей.

Другая теоретическая посылка технического анализа состоит в том, что прошлые состояния рынка периодически повторяются. В связи с этим задача инвестора состоит в том, чтобы на основе изучения прошлой динамики рынка определить, какой она будет в следующий момент и принять решение о том, *когда следует купить или продать ценную бумагу*.



Для определения инвестиционных качеств ценных бумаг широко используется *методика рейтинговой оценки*.

**Рейтинг** — это мнение, суждение эксперта об объективных показателях рынка относительно вероятности оплаты основной суммы долга и процента, о качестве того или иного фондового инструмента.

Рейтинг не означает конкретной рекомендации к покупке или продаже ценных бумаг, это лишь информация, которую могут использовать инвесторы в качестве критериев при осуществлении операции с ценными бумагами. Рейтинг выступает как ориентир доходности и надежности фондовых инструментов, как точка отсчета при оценке кредитного риска инвестором. Рейтинг позволяет обеспечивать беспристрастное сравнение ценных бумаг как объектов инвестирования.

# Типы инвесторов

Тип инвестора	Цель инвестирования	Степень риска	Тип ценной бумаги	Тип портфеля
Консервативный	Сохранение и приумножение вложений, защита от инфляции	Низкая	Государственные ценные бумаги, акции и облигации крупных стабильных эмитентов	Высоконадежный но низко доходный
Умеренный	Длительное вложение капитала и его рост	Средняя	Малая доля государственных ценных бумаг, большая доля ценных бумаг крупных и средних, но надежных эмитентов	Диверсифицированный
Агрессивный	Спекулятивная игра, возможность быстрого роста вложенных средств	Высокая	Высокая доля высокодоходных ценных бумаг быстрорастущих компаний, венчурных компаний и т.д.	Рискованный, но высокодоходный

**Оценка эффективности портфеля.** Этап управления портфелем ценных бумаг связан с периодической оценкой эффективности портфеля с точки зрения фактически полученного дохода и риска, которому подвергался инвестор, и сопоставления полученных результатов с целями клиента (инвестора). С этой целью рассчитываются показатели доходности и надежности портфеля и сопоставляются с принятыми критериями его эффективности.

**Ревизия портфеля.** Портфель подлежит периодической ревизии (пересмотру), с тем, чтобы его содержимое не пришло в противоречие с изменившейся экономической обстановкой, инвестиционными качествами отдельных ценных бумаг, а также целями инвестора. Институциональные инвесторы проводят ревизию своих портфелей довольно часто, нередко – ежедневно.

# портфеля

*Доходность портфеля* зависит от доходности входящих в него активов и доли каждого из них в структуре портфеля. Доходность портфеля за период времени:

$$r_p = \frac{W_1 - W_0}{W_0}$$

$r_p$  – доходность портфеля за определенный период времени, %;

$W_0$  – стоимость портфеля в начале периода, руб.;

$W_1$  – стоимость в конце периода, руб.

# портфеля

Ожидаемая доходность портфеля - это взвешенная сумма ожидаемых доходностей активов, входящих в портфель. При этом вес ожидаемой доходности каждого актива определяется как **доля рыночной стоимости отдельного актива в общей рыночной стоимости портфеля.**

$$m_p = \sum_{i=1}^n X_i \cdot m_i$$

где  $X_i$  – доля общего вложения, приходящаяся на  $i$ -й актив;

$m_i$  – ожидаемая доходность  $i$ -ого актива, %;

$m_p$  – ожидаемая доходность портфеля, %.

# Норма дохода определенного портфеля:

$$P_n = \sum_{i=1}^n p_i \times d_i$$

$P_n$  – норма доходности всего портфеля;

$p_i$  – норма доходности отдельных активов;

$d_i$  – доля соответствующих активов в портфеле;

$i$  – номер  $i$ -той инвестиции;

$n$  – число активов в портфеле.

# Оценка риска

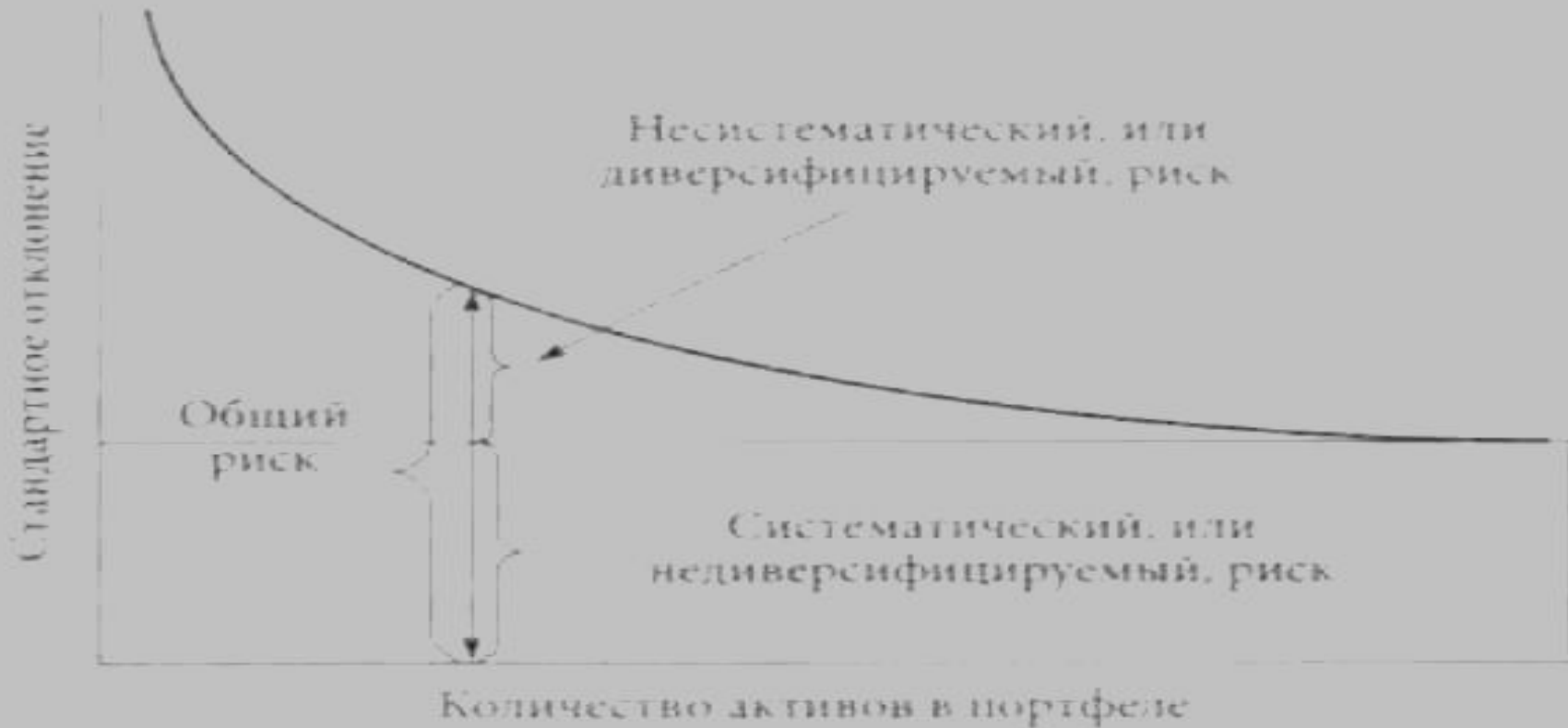
Важным показателем, оцениваемым при формировании портфеля, является его риск.

*Специфический риск актива* выражается отклонением доходов от вероятного значения:

- если отклонения незначительны, то инвестиция характеризуется *низким риском*;
- в противном случае инвестирование считается *рискованным в большей степени*.

Для снижения риска портфеля применяют *диверсификацию*, или распределение средств между различными инвестиционными объектами для обеспечения определенного соотношения доходности и риска. Соответственно портфель, в котором удельный вес каждого из видов активов не является доминирующим, называют *диверсифицированным*.

# Эффект диверсификации



Диверсификация портфеля уменьшает его дисперсию, несистематический риск в хорошо диверсифицируемом портфеле стремится к нулю. Но диверсификация не приводит к устранению систематического риска.



Для оценки систематического риска используется **коэффициент «бета» ( $\beta$ )**, который показывает, как реагирует курс финансового инструмента на изменение рыночных условий.

С формальной точки зрения коэффициент  $\beta$  показывает предельный вклад доходности данной ценной бумаги в дисперсию доходности рыночного портфеля. Математическое выражение для коэффициента  $\beta$  ценной бумаги  $j$  имеет вид:

$$\beta_j = \frac{\sigma_{jM}}{\sigma_M^2} = \frac{\text{Cov}(E(R_j), E(R_M))}{\text{Var}(E(R_M))} = \frac{\rho_{jM} \cdot \sigma_j \cdot \sigma_M}{\sigma_M^2} = \frac{\sigma_j}{\sigma_M} \cdot \rho_{jM}$$

$\sigma_{jM}$  - ковариация между доходностью  $j$ -й ценной бумаги и доходностью рыночного портфеля.

Для портфеля инвестиций  $\beta$  рассчитывается как средневзвешенная  $\beta$  каждой отдельной инвестиции:

$$\beta_p = x_1 \cdot \beta_1 + x_2 \cdot \beta_2 + \dots + x_n \cdot \beta_n = \sum_{i=1}^n x_i \cdot \beta_i$$

- $\beta=1$  – средняя степень риска актива (портфеля);
- $\beta>1$  – данный актив имеет степень риска более высокую, чем среднерыночная;
- $\beta<1$  – данная ценная бумага имеет меньшую степень риска по сравнению с

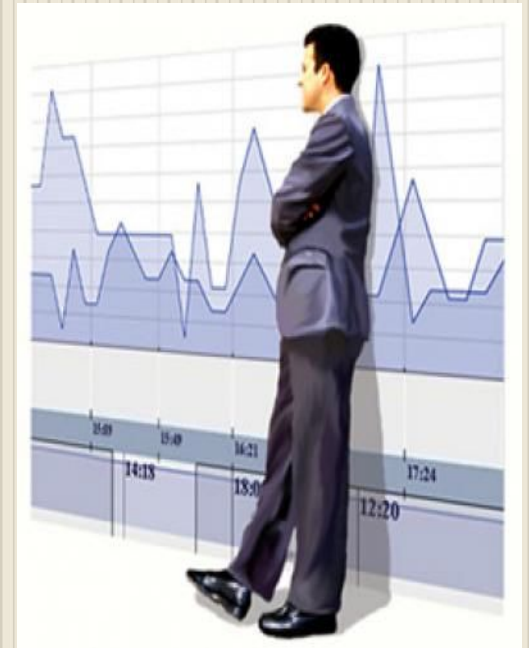
# III. Модели оптимизации портфелей

В современной экономической теории поведение инвесторов на финансовом рынке описывается так называемыми теориями портфеля.

Наибольший вклад в развитие этих теорий внесли Д. Тобин, Г. Марковиц и У. Шарп.

Математическая схема выбора оптимальных портфелей, концентрирующая внимание на поведении портфеля в целом, а не на его составляющих, была предложена Марковицем в 1952 г..

Основная идея *модели Марковица* заключается в рассмотрении будущего дохода по ценной бумаге как случайной переменной, т.е. возможный размер дохода по отдельным инвестиционным объектам случайно изменяется в некоторых пределах.



Для анализа портфеля вычисляется коэффициент корреляции.

**Корреляция** – тенденция двух переменных менять свои значения взаимосвязанным образом. Корреляция определяет степень прочности связи между изменениями доходностей двух активов.

**Ковариация** (пер. - «совместное изменение») – средневзвешенная (по вероятностям) величина отклонений доходности акций для всех состояний экономики - позволяет определить, изменяются ли доходности акций в одном направлении (положительно) или в разных направлениях (отрицательно).

Ковариация между ставками доходности двух рискованных акций находится:

$$\sigma_{1,2} = \sum_{i=1}^n p_i (X_{1i} - (X)_1)(X_{2i} - (X)_2)$$

Отношение ковариации к произведению стандартных отклонений доходности каждой акции дает *коэффициент корреляции*:

$$\rho = \frac{\sigma_{1,2}}{\sigma_1 \cdot \sigma_2}$$

Коэффициент корреляции может принимать значения

- от +1 (абсолютно положительная корреляция – наличие прямой функциональной связи, при которой значения двух переменных изменяются в одном и том же направлении)
- до -1 (абсолютно отрицательная корреляция – наличие обратной функциональной связи, при которой значения переменных движутся в точно противоположных направлениях).

Если  $\rho = 0$ , то говорят, что две акции не коррелируют друг с другом.

## *Эффект диверсификации по Марковицу*



предполагает включение в состав портфеля активов с коэффициентом корреляции менее  $+1$ , не снижая при этом норму дохода по портфелю. Чем ниже коэффициент корреляции активов, входящих в портфель, тем менее рискованным будет портфель.

В рамках модели создаются варианты портфелей, удовлетворяющие ограничениям по структуре, доходности и риску. Выбор конкретного портфеля зависит от риска, на который готов пойти инвестор.

В рамках *модели ценообразования на капитальные активы (CAPM - Capital Assets Pricing Model)* анализируется зависимость между риском и прибылью (более рискованная ценная бумага имеет более высокую доходность).

Любая требуемая доходность ценной бумаги равна безрисковой норме прибыли плюс премия за риск:

$$K_j = R_q + \text{премия за риск} = \\ = R_q + \beta_j (K_m - R_q)$$

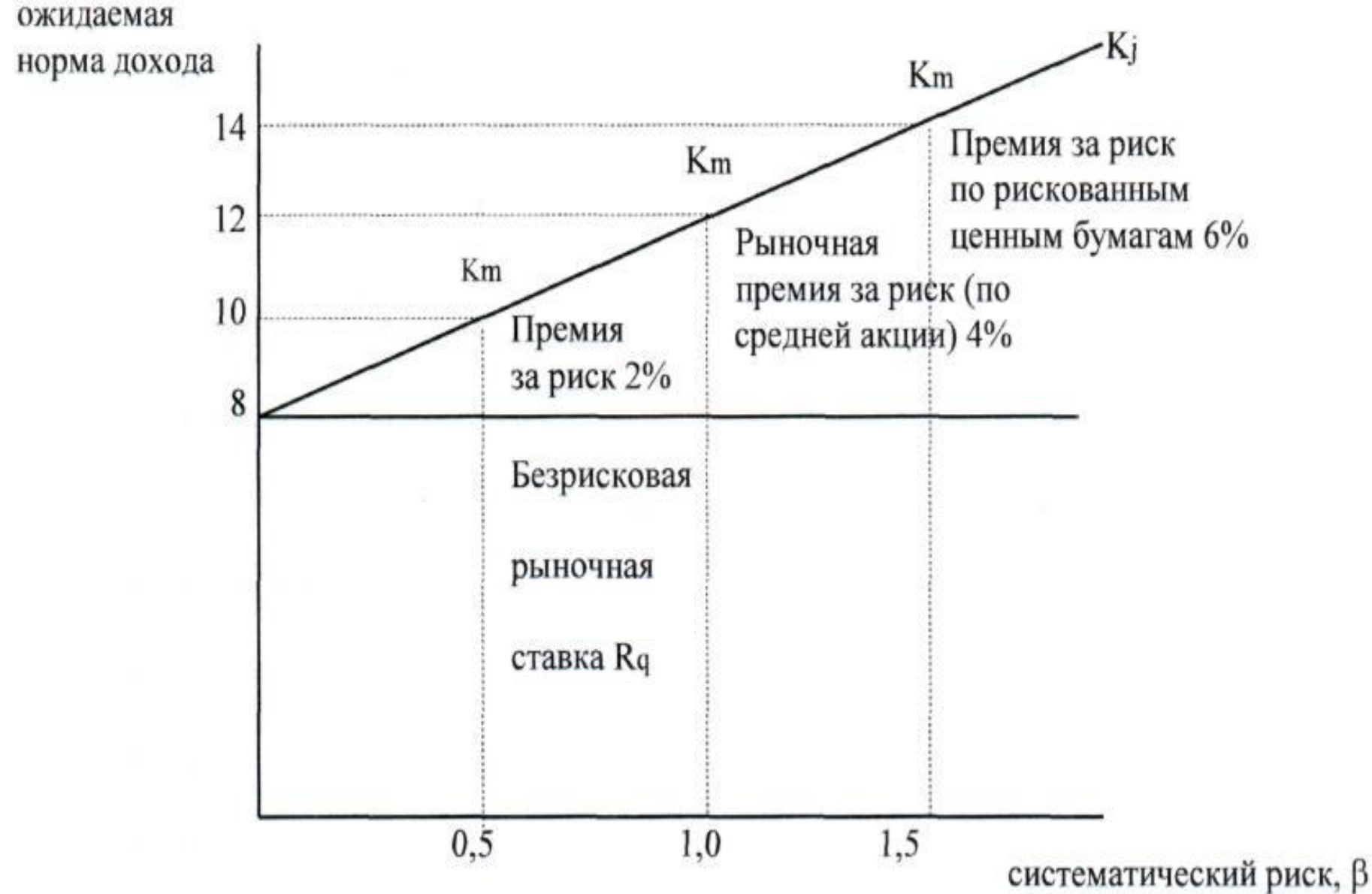
$K_j$  – требуемая норма прибыли ценной бумаги;

$R_q$  – безрисковая рыночная ставка;

$K_m$  – ожидаемая прибыль портфеля;

$\beta_j$  – бета-коэффициент данной ценной бумаги.

Графическое изображение уравнения приведено на *рис. 1*.



*Рис 1. Соотношение между требуемой нормой дохода и систематическим риском (Security Market Line)*



## IV. Стратегии управления портфелем

Процесс управления портфелем ценных бумаг направлен на сохранение основных инвестиционных качеств портфеля и тех свойств, которые соответствовали бы интересам его держателя. Совокупность применяемых к портфелю методов и технических возможностей представляет собой *стратегию управления*.

Сторонники *активной стратегии* исходят из того, что наличие всякого портфеля является *временным*. Активная стратегия предусматривает действия, направленные на «опережение рынка», основная цель — максимизация доходности портфеля, поэтому такой портфель достаточно часто пересматривается.

- Активные стратегии предполагают поиск недооцененных инструментов и частую реструктуризацию портфеля в соответствии с изменениями рыночной конъюнктуры. Необходим постоянный анализ и мониторинг рынка, а также прогнозирование факторов, влияющих на характеристики ценных бумаг, включенных в портфель.

***Пассивная стратегия*** «следование за рынком» основывается на предположении, что рынок достаточно эффективен для достижения успеха в выборе ценных бумаг или в учете фактора времени. Суть стратегии состоит в создании хорошо диверсифицированного портфеля с заранее определенным уровнем риска и продолжительным удержанием портфеля в неизменном состоянии.


Пассивные стратегии требуют минимума информации и невысоких затрат. Наиболее простой стратегией является стратегия «купи и держи до погашения или определенного срока». Наиболее часто используются крупными институциональными инвесторами — инвестиционными, пенсионными фондами и страховыми компаниями.

***Смешанные стратегии*** сочетают элементы активного и пассивного управления. При этом пассивные стратегии используются для управления основной частью портфеля, а активные — оставшейся, как правило, рискованной.

# Соотношение методов принятия решений

## для разных стратегий

	Фундаментальный анализ	Новостной анализ	Технический анализ
Инвестор	<b>90%</b> Выбор бумаг, формирование и пересмотр портфеля	<b>5%</b> Учет значимых новостей при выборе бумаг	<b>5%</b> Выбор точки входа / выхода
Треjder	<b>10%</b> Выбор бумаг с учетом фундаментальных характеристик	<b>30%</b> Учет значимых новостей и статистики	<b>60%</b> Построение и реализация технической ТС




**Основные  
определе  
ния**

**Ценная бумага** — это денежный документ, удостоверяющий имущественное право или отношение займа владельца документа по отношению к лицу, выпустившему такой документ.

**Портфель ценных бумаг** — совокупность ценных бумаг, принадлежащих физическому или юридическому лицу, выступающая как целостный объект управления, имеющая своей целью улучшать условия инвестирования, придав данной совокупности такие инвестиционные характеристики, которые недостижимы с позиции отдельно взятой ценой бумаги и возможны только при их комбинации.

**Тип портфеля** - это его инвестиционная характеристика, основанная на соотношении дохода и риска.

**Управление портфелем ценных бумаг** - совокупность методов и технических возможностей, направленная на сохранение основного инвестиционного качества портфеля и тех свойств, которые соответствовали бы интересам его держателя.



**Основн  
ые  
выводы**

Управление ценными бумагами как единым портфелем необходимо для того, чтобы улучшить условия инвестирования, придав совокупности ценных бумаг такие инвестиционные свойства, которые невозможно получить от отдельно взятой ценной бумаги.

В зависимости от цели инвестирования и принимаемого риска можно создавать различные типы и виды портфелей.

Для сохранения заданных инвестиционных свойств, а также уровня дохода и риска портфель должен управляться.

В зависимости от методов и технических возможностей, используемых при управлении портфелем, различают активную и пассивную модели управления.