

## Глава 19

### Управление портфелем

#### *Разделы программы*

- (d)(v)1. Обсудите главные методы управления портфелем акций.*
- (d)(v)2. Обсудите главные методы управления портфелем облигаций.*
- (d)(v)3. Обсудите, для чего организации-инвесторы могут применять финансовые фьючерсы и опционы, в том числе внебиржевые.*
- (d)(v)4. Обсудите, для чего организации-инвесторы могут применять процентные свопы и валютные свопы.*
- (d)(v)5. Обсудите, как организации-инвесторы могут применять форвардные контракты на иностранную валюту для хеджирования валюты.*
- (d)(v)6. Обсудите методы, с использованием которых организация может проводить мониторинг и контролировать свою подверженность следующим типам рисков:*
  - маркетинговому риску;*
  - кредитному риску;*
  - операционному риску;*
  - риску относительных результатов.*
- (d)(v)7. Обсудите полезность многофакторных моделей для практического управления инвестициями и контроля риска.*
- (d)(v)8. Обсудите проблемы, связанные с проведением существенных изменений в размещении инвестиций большого портфеля.*

## 0. Введение

В данной главе рассматриваются ключевые аспекты управления инвестиционным портфелем. В процессе этого затрагиваются многие ключевые идеи инвестирования и управления активами. Хотя в данной главе обсуждается управление каждым крупным классом активов по отдельности, важно помнить, что на практике наиболее важные решения будут, вероятно, связаны с общим стратегическим размещением активов в отношении разбиения фондов по разным классам активов. Основные факторы, влияющие на стратегическое размещение активов, обсуждаются в главе 21.

На практике, стратегические решения часто принимаются вначале, обычно теми, кто в конечном итоге отвечает за инвестиционные результаты, до принятия тактических решений более низкого уровня в отношении размещения и управления фондами в рамках каждого класса активов и секторов. Хотя этот «нисходящий» подход обсуждается в рамках раздела, посвященного управлению портфелем акций, он также относится к управлению инвестиционным портфелем в целом. Аналогично:

- следование индексу может, при наличии подходящего индекса, быть применено для любого класса активов;
- переключение может быть проведено между любыми двумя активами, чтобы увеличить ожидаемую доходность инвестиций.

Это длинная глава. Она содержит много важных идей и принципов, поэтому ее нужно изучать особенно внимательно. Она структурирована следующим образом:

- В разделе 1 обсуждаются некоторые вопросы, связанные с управлением портфелем акций; многие обсуждаемые идеи могут, с равным успехом, применяться как для других классов активов, так и для портфеля в целом. Для любого инвестиционного портфеля важным вопросом является решение о том, должен ли он управляться активно или пассивно.
- В разделе 2 рассматривается управление портфелем облигаций, с особым упором на переключение.
- В разделах с 3 по 6 рассматривается применение производных инструментов в управлении портфелем. Особый упор делается на их использование для снижения рисков инвестора.
- Раздел 7 содержит некоторые дальнейшие идеи, связанные с общим контролем риска.
- В разделе 8 кратко описываются некоторые проблемы, связанные с изменением стратегического размещения активов.

# 1. Управление портфелем акций

## 1.1 Нисходящий и восходящий подходы

Нисходящий подход к созданию портфеля и управлению им основан на структурированном процессе принятия решений, который начинается с рассмотрения размещения активов на верхнем уровне, т.е. по разным классам активов. Затем анализируется каждый класс активов и принимается решение о размещении имеющихся фондов по секторам (например, для акций, по отраслям), и, наконец, выбираются индивидуальные активы.

В противоположность этому, восходящий подход связан с поиском наилучших индивидуальных инвестиций, независимо от их географического распределения и секторов.

Таким образом, нисходящая инвестиционная стратегия основана на принятии решения о вероятной общей картине; детали рассматриваются потом. Нисходящий подход будет обычно состоять из следующих шагов:

1. Принятие решения о долгосрочном *эталонном* или *стратегическом* размещении активов по странам и основным категориям активов. Оно будет в первую очередь отражать цели инвестора и прогноз будущих экономических условий. Поэтому оно *часто* существенно зависит от обязательств инвестора и степени возможного отклонения от согласованной позиции. Это стратегическое размещение часто используется в качестве эталона для оценки последующих инвестиционных результатов.
2. Принятие решения о краткосрочном *тактическом* разбиении инвестиций, вновь, по странам и основным категориям активов, основанном на краткосрочном взгляде на глобальные экономические и инвестиционные вопросы. Особенно важен прогноз экономического роста, инфляции, валют и процентных ставок. Вам нужно будет вновь рассмотреть обязательства инвестора, а также степень возможного отклонения от стратегического размещения активов, в первую очередь в отношении того, оправдывает ли дополнительная ожидаемая доходность дополнительный риск?
3. При заданном выборе тактического размещения активов, примите решение о разбиении каждой категории активов на сектора (например, в рамках отечественных акций, будут ли банки иметь более хорошие результаты, чем розничные торговцы продуктами питания, в течение соответствующего периода времени). Это разбиение будет отражать и экономические и отраслевые факторы.
4. Наконец, в рамках каждого сектора, решите, какие бумаги являются наиболее привлекательными (например, в рамках банковского сектора, будут ли результаты банка В лучше, чем банка А). Это решение будет зависеть от результатов анализа каждой отдельной компании.

Фактический инвестиционный процесс обычно включает в себя серию не слишком частых, но регулярных стратегических совещаний высокого уровня, в которых принимают участие те, что в конечном итоге отвечает за инвестиционную политику, т.е. директора и старшие менеджеры фонда. На этих совещаниях пересматривается долгосрочное стратегическое размещение активов на конкретный период времени, возможно, до следующего совещания.

Эти совещания могут проводиться два раза в год или ежегодно. Принятое решение будет отражать цели инвестора и преобладающие экономические и инвестиционные условия.

### Вопрос 19.1

Какие типы данных особенно важно рассмотреть в рамках анализа высокого уровня?

Анализ высокого уровня является деятельностью, посвященной идентификации вопросов, которые будут влиять на среднесрочную и долгосрочную инвестиционную стратегию, т.е. на стратегическое размещение активов по разным классам. Постоянный процесс пересмотра означает, что стратегия может быть пересмотрена в свете изменений в экономике, демографии или основах инвестиций.

### Вопрос 19.2

Укажите различие между стратегическими и тактическими инвестиционными решениями.

После принятия стратегических решений, серия более частых совещаний более низкого уровня приведет к формулировке тактического размещения активов. Дальнейшие совещания, в рамках инвестиционного штата, будут использовать тактические решения для разбиения классов активов на сектора.

Наконец, менеджером фонда и аналитиками, работающими в рамках команд по инвестированию в облигации, акции и производные инструменты, будут приниматься решения о покупке и продаже конкретных инвестиций на ежедневной основе.

**Нисходящий подход обеспечивает лучший контроль риска портфеля, поскольку портфель является сбалансированным и диверсифицированным.**

Основной риск инвестора заключается в не достижении его целей, что на практике часто означает оплату обязательств по мере наступления сроков оплаты. Постоянный учет обязательств инвестора, как части структурированного процесса принятия инвестиционных решений, обеспечивает нацеленность процесса на выполнение требований согласованности, снижая тем самым данный риск.

**Приверженцы нисходящего подхода также утверждают, что наибольшие отличия в результатах портфелей определяются различиями в распределении активов, а не в выборе индивидуальных бумаг.**

### Вопрос 19.3

Почему это, вероятно, справедливо?

**Справедливость данного утверждения может зависеть от рассматриваемых рынков.** Например, изменение обменного курса часто будет оказывать наиболее сильное влияние на полученную от зарубежных инвестиций доходность в отечественной валюте, а выбор бумаг будет менее значимым. В то же время, в случае не котируемых акций, выбор бумаг может быть очень важен.

Концентрация на картине в целом является большим преимуществом нисходящего подхода, поэтому он чаще всего применяется на практике. Отметим, что хотя любая конкретная организация обычно принимает тот или иной подход, обычно нисходящий подход, тем не менее, для менеджеров фонда все еще существует простор для получения более высоких результатов за счет «восходящего» подхода, или индивидуального подбора бумаг.

**Сторонники восходящего подхода, также известные как подборщики бумаг, будут утверждать, что при начальном размещении по секторам игнорируется тот факт, что все инвестиционные результаты берут свое начало в индивидуальных активах, поэтому анализ должен сконцентрироваться именно на них.** Другими словами, целое всегда является простой суммой деталей. Однако контраргумент заключается в том, что слишком большая концентрация на индивидуальных бумагах будет означать меньшее внимание к общим стратегическим вопросам, которые, в конечном итоге, будут иметь более серьезное воздействие на общие инвестиционные результаты и достижение инвестиционных целей. Например, при применении восходящего подхода будет, вероятно, труднее достигнуть надлежащего уровня диверсификации.

**На практике часто удается разработать методологию, комбинирующую эти два подхода.** Например, до начала каждого «нисходящего» совещания, каждый инвестиционный менеджер должен дать рекомендации по покупкам и продажам в рамках своего сектора. Превалирование хорошо обоснованных рекомендаций по покупке может указывать, что доля данного сектора должна быть увеличена.

## 1.2 Активный и пассивный подход к управлению инвестициями

Ключевое решение инвестора заключается в том, как управлять инвестиционным портфелем - *активно* или *пассивно*.

### *Активное управление инвестициями*

После идентификации стратегического размещения активов, активный подход заключается в активном поиске недооцененных или переоцененных активов, которые можно покупать или продавать в попытке увеличения доходности инвестиций за счет кратковременных тактических отклонений от эталонной стратегической позиции. Таким образом, этот подход будет, вероятно, связан с переключением между активами, описанным в разделе 2.

За счет поиска недооцененных или переоцененных секторов, инвестор может суметь получить *прибыль от выбора секторов*, тогда как за счет идентификации недооцененных или переоцененных индивидуальных бумаг, инвестор может получить *прибыль от выбора бумаг*.

Это будет невозможным в случае *эффективности* соответствующего инвестиционного рынка. Поэтому активное управление инвестициями приемлемо только в том случае, если инвестор считает инвестиционный рынок неэффективным.

#### Вопрос 19.4

Что означает эффективность рынка?

Для размещения активов и выбора индивидуальных бумаг можно применять множество методов. К ним относятся:

- фундаментальный анализ;
- количественный анализ;
- технический анализ.

Методы оценки относительной стоимости секторов и индивидуальных акций обсуждались в предыдущих главах. Технический анализ и конкретные примеры количественного анализа (многофакторные модели) обсуждаются в следующих двух разделах.

Альтернативой активной технике является использование пассивной техники управления инвестициями, такой как следование за индексом.

#### *Пассивное управление инвестициями*

После идентификации стратегического размещения активов, наилучшим образом соответствующего целям инвестора, пассивный подход к управлению инвестициями попросту заключается в поддержании размещения активов до тех пор, пока не будет изменена стратегия, например, в ответ на изменение целей инвестора. Поэтому, инвестор может определить долгосрочное стратегическое размещение активов, отражающее его цели, обязательства, налоговый статус и т.д., а затем просто поддерживать это размещение без отклонений, до следующего пересмотра инвестиционных целей на высшем уровне.

Важным примером пассивного подхода является следование за индексом, когда инвестор выбирает инвестиции так, чтобы воспроизвести изменения выбранного индекса. После этого, портфель изменяется только в ответ на изменение элементов индекса. Более подробно, следование за индексом обсуждается ниже.

#### Вопрос 19.5

Почему на эффективном рынке может быть уместен пассивный подход к управлению инвестициями?

На практике, инвестор может выбрать комбинацию активного и пассивного подходов, в одних секторах управляя активами активно, а в других - пассивно.

### 1.3 Использование многофакторных моделей

Широко используемой на практике количественной техникой является применение одной из множества многофакторных моделей управления портфелем. Концепция многофакторного моделирования была изложена в главе 5 предмета 109.

### Вопрос 19.6

Что такое многофакторная модель?

**Многофакторные модели могут применяться для оценки ожидаемой доходности акции при заданном наборе факторов риска и оценок факторов доходности (коэффициентов для используемых в модели факторов риска).**

Это делается за счет оценивания ожидаемых величин всех факторов модели, и подстановки этих оценок в модель, чтобы предсказать ожидаемую доходность акции. Полученная в результате оценка представляет собой доходность, которая должна быть получена от владения акцией при заданной подверженности различным (непредсказуемым и потому рискованным) факторам, которые предположительно влияют на инвестиционную доходность.

**Если факторы риска удастся предсказать точнее, чем это делает рынок, то можно идентифицировать наиболее доходные акции или сектора. Если модель используется для вычисления ожидаемой доходности, последнюю можно сравнить с ожидаемой доходностью, основанной на моделях дисконтированных дивидендов или отношения цены к доходам. Если многофакторная модель показывает более низкую доходность, чем та, которая определяется текущей ценой акции, акция выглядит дешевой.**

Таким образом, многофакторные модели можно использовать для того, чтобы оценить доходность, которой нам следует ожидать от конкретной ценной бумаги, основываясь на взаимоотношении между доходностью и экономическими и иными факторами, например, инфляцией, экономическим ростом и изменением курса валюты. Оцененную таким образом ставку ожидаемой или требуемой доходности можно затем использовать для дисконтирования предсказанных будущих денежных потоков ценной бумаги, чтобы определить ее теоретическую цену, которую можно будет сравнить с фактической ценой, чтобы оценить дешевизну или дороговизну ценной бумаги.

### Вопрос 19.7

Каковы две ключевые проблемы, связанные с практическим использованием многофакторной модели?

**Многофакторные модели можно также использовать для выявления и контроля подверженности портфеля разным факторам риска, а также для изменения рискового профиля портфеля, чтобы он лучше соответствовал подверженности обязательств.**

Это связано с тем, что многофакторные модели можно использовать для анализа взаимосвязей, как активов, так и обязательств с различными экономическими воздействиями и другими факторами риска. Численно оценивая воздействие различных факторов риска, как на активы, так и на обязательства, т.е. оценивая коэффициенты для каждого фактора модели, такие модели дают инвестору возможность выбирать активы так, чтобы их подверженность каждому фактору риска тесно согласовывалась с подверженностью обязательств. В результате, активы и обязательства должны в целом быть согласованными, уменьшая тем самым подверженность инвестора риску несогласованности.

Такой же подход может применяться для определения набора активов, воспроизводящего ожидаемое поведение индекса, если желательно следовать за индексом.

## 1.4 Технический анализ

**Технический анализ основан на изучении самих рынков, давая возможность предвидения будущих цен. Этим он отличается от фундаментального анализа, который связан с мерами стоимости. Инвесторы, использующие технический анализ, стараются предсказать будущие изменения цен за счет изучения истории фактических цен и объемов торгов. Их не интересуют такие фундаментальные вопросы, как доходы и дивиденды.**

Если технический анализ используется в чистом виде, потребность в учете основ отсутствует вовсе. Однако на практике технические аналитики учитывают в своих исследованиях мнение «фундаменталистов».

### *Область применения*

Технический анализ может применяться для многих различных активов. Он часто применяется к:

- индивидуальным акциям и облигациям;
- уровню рынка в целом;
- валютным ценностям;
- полезным ископаемым, например, к золоту.

### *Базовая теория*

Теория заключается в том, что будущее изменение цен является функцией прошлых цен (и, вероятно, объемов торгов). Она в значительной мере основана на психологии инвесторов и вере в то, что история повторится.

Структура и тренды прошлых цен и объемов могут, например, использоваться для предсказания:

- пределов цен, т.е. интервала, внутри которого цены будут оставаться в течение предсказуемого будущего;
- сигналов к продаже, т.е. информации о том, что в скором времени, цены резко упадут;
- сигналов к покупке, т.е. информации о том, что в скором времени, цены резко вырастут.

Примером является мнение о том, что «рынок обычно реагирует слишком остро», откуда следует, что за падением рыночных цен, вероятно, последует быстрый и сильный откат цен в обратном направлении. И наоборот, вера в то, что инвесторы медленно реагируют на изменение ситуации, может привести к вере в длительные периоды роста и падения. Таким образом, если цены падают, то вы можете ожидать дальнейшего падения. Эти идеи противоречат гипотезе эффективного рынка, обсуждавшейся в главе 8 предмета 109.



## *Методы*

Существуют три основных формы технического анализа:

1. **Графики.**
2. **Механические правила торговли.**
3. **Анализ относительной силы.**

## *Графизм*

Наиболее широко используемым методом является изучение графиков. Графист старается идентифицировать структуру или тренды поведения графика цены акции или рыночного индекса. Он действует на основе веры в то, что тренды прошлого повторяются и в будущем.

Таким образом, если цена акции превышает величину тренда, то ее разумно продать в ожидании того, что цена вернется к величине тренда.

Графисты используют множество типов графиков, некоторые из которых имеют странные имена (например, гистограмма, подсвечники). Подробности эти графиков выходя за рамки Программы.

## *Механические правила торговли*

Субъективный элемент графизма устраняется за счет механических правил торговли. В этом процессе, сигнал к торговой сделке определяется совокупностью изменений цены. Например, акция может покупаться, если ее цена выросла на  $x\%$  по сравнению с предыдущей низкой ценой, или продаваться, если ее цена упала на  $y\%$  по сравнению с предыдущей высокой ценой. Если  $x\%$  и  $y\%$  слишком малы, прибыль будет утрачена вследствие издержек на излишние сделки. Если их величины слишком высоки, то потребуются существенное изменение цен, прежде чем сделка будет заключена, так что потенциальная прибыль будет утрачена.

На практике, механические правила торговли легко внедрить с использованием компьютерной системы торгов.

## *Анализ относительной силы*

Анализ относительной силы сравнивает результаты акции с результатами рынка в целом или ее собственного сектора. Анализ может использоваться двумя способами.

Первый способ заключается в попытке идентификации изменения относительной силы на ранней стадии, например, акция компании в течение последнего месяца имела результаты, превосходившие рынок на  $10\%$ ; может предполагаться, что это вряд ли произойдет вновь в ближайшем будущем.

**Второй подход заключается в покупке (продаже) компаний, акции которых работали лучше (хуже) в течение предыдущих шести месяцев. В этом случае, идея заключается в том, что акции, которые работали хорошо (плохо) в течение первых шести месяцев, будут продолжать работать хорошо (плохо) следующие шесть месяцев, поскольку прочие инвесторы видят, что акции работают хорошо (плохо) и хотят (не хотят) участвовать в этих превышающих средние (ниже средних) результатах.**

Выбор подхода зависит от вашего мнения о том, как работает рынок!

### ***Пример метода***

Графист может предпринять следующие шаги:

1. Построить зависимость цены (индекса или акции компании) от времени за, скажем, три последних года.
2. Построить скользящие средние для цены акции за тот же период времени. Достаточно популярны 200 дневные (40 недель) и 20 дневные (4 недели) скользящие средние.
3. Изучить структуру графиков.
4. Использовать опыт и свое суждение как графиста, для предсказания того, что произойдет дальше. На этом этапе могут быть рассмотрены некоторые формы фундаментального анализа.

Как вы, вероятно, догадались, наиболее сложным (и наиболее важным) является шаг 4.

### ***Структура и сигналы***

Многие сигналы к покупке или продаже основаны на линиях «поддержки» и линиях «сопротивления». Эти линии можно создать на основе структуры изменения цен в прошлом, или они могут просто быть круглыми числами.

Если цена падет ниже установленного графистом уровня поддержки, то это будет сигналом к продаже. Уровни сопротивления похожи на уровни поддержки, но они генерируют сигналы к продаже, когда цена превышает уровень сопротивления. Область между уровнем сопротивления и уровнем поддержки, является нормальной торговой зоной.

### ***Пример***

Для FTSE 100 уровень, равный, скажем, 6000, может сейчас рассматриваться как уровень поддержки. Или, возможно, 40-недельная скользящая средняя будет рассматриваться как уровень поддержки. Графист может тогда сказать:

«если 40-недельная скользящая средняя упадет ниже текущего уровня поддержки, равного, скажем, 6000, то следующий уровень поддержки будет равен 5500».

### Вопрос 19.8

Если FTSE 100 действительно упадет ниже 6000, этот графист захочет «продать индекс». Как это можно сделать?

## 1.5 Полезность технического анализа

### *Работает ли технический анализ?*

Один из доводов против использования графиков заключается в том, что графист должен суметь идентифицировать структуру ранее других графистов, чтобы получить преимущество от предсказанного изменения цены. Графист будет вынужден предсказывать структуру ранее, чем она полностью оформится, и, в конечном итоге, эта конкуренция между графистами изменит саму структуру. Контраргумент заключается в том, что если идентификация значимой структуры графика определяется суждением, графист все же может быть полезен. Успех будет зависеть от мастерства графиста или от способности инвестора различать хороших и плохих графистов.

### *Используется ли технический анализ?*

Да. Многие большие инвестиционные фирмы имеют департамент технического анализа, мнение которого влияет на решения.

Технический анализ почти исключительно связан с краткосрочными изменениями цен. Поэтому, многие организации используют технический анализ при принятии решений относительно краткосрочных сделок. Фундаментальный анализ используется для более долгосрочных и стратегических решений.

### *Каковы достоинства и недостатки технического анализа для инвесторов?*

Возможные достоинства технического анализа (ТА):

1. Для ТА легко собрать необходимые данные.
2. ТА можно провести относительно быстро и легко.
3. ТА может быть полезен для принятия решений о датах инвестирования.
4. Если вы сможете найти надежно работающий метод, ТА можно использовать для получения краткосрочной торговой прибыли. Если вы правильно предскажете изменение цен, то сможете использовать производные контракты для получения очень большой прибыли. Инвесторы-профессионалы, имеющие глубокий практический опыт и знания, действительно используют технический анализ. Такие методы могут быть оправданы, если рынок не обладает «слабой формой эффективности», которая определена *гипотезой эффективного рынка*, обсуждаемой в предмете 109.

### Вопрос 19.9

Очертите возможные недостатки технического анализа.

## 1.6 Следование за индексом

Следование за индексом является наиболее важной практической формой пассивного управления инвестициями. Целью следования за индексом является воспроизведение результатов конкретного индекса (или набора индексов).

**Лежащее в основе следования за индексом предположение заключается в том, что рынки относительно эффективны, и дополнительная прибыль, полученная за счет активного менеджмента, не оправдывает роста затрат. Поэтому, следующий за индексом фонд старается воспроизвести результаты рыночного индекса, или за счет владения всеми акциями индекса в надлежащих пропорциях, или за счет синтеза индекса с использованием производных инструментов. Концепция эффективного рынка была предложена в главе 8 предмета 109.**

*Зачем следовать за индексом?*

### Вопрос 19.10

Каковы основные достоинства и недостатки следования за индексом по сравнению с активным управлением портфелем?

## *Механика следования за индексом*

### *Полное воспроизведение*

Некоторые инвестиционные фонды могут быть достаточно велики, чтобы имело смысл владение всеми акциями индекса пропорционально их весам в индексе. Эта стратегия известна как *полное воспроизведение* индекса. Преимуществом этого подхода является то, что инвестиционные результаты такого фонда должны очень точно отражать индекс. В результате, *ошибка следования*, т.е. расхождение между результатами индекса и следующего за ним фонда, должна быть минимизирована. Отметим, что размер ошибки следования может быть единственным средством конкуренции между следующими за индексом фондами, поскольку фонды, следующие за одним и тем же индексом, должны иметь очень близкие результаты.

### *Другие подходы к следованию за индексом*

Многие фонды могут, однако, использовать другой подход. Так, если целью является воспроизведение доходности, скажем, индекса FTSE 100, то вместо того, чтобы иметь 100 акций в пропорциях, в точности соответствующих весам индекса, следующий за индексом фонд может иметь:

- Представительную или стратифицированную выборку акций FTSE 100. На практике, это может означать 30 акций, тщательно подобранных так, чтобы в целом отражать различные характеристики акций индекса, например, в отношении таких факторов, как:
  - рыночные веса основных секторов;
  - размеры компаний;
  - подверженность зарубежным доходам и т.д.

- Подходящую комбинацию акций, денег и производных инструментов, вновь с целью воспроизведения в целом результатов самого индекса за счет создания синтетического фонда.

В обоих случаях, при создании портфеля, позволяющего, насколько это только возможно, воспроизвести характеристики соответствующего индекса может использоваться многофакторная модель.

### **Вопрос 19.11**

Каковы основные достоинства и недостатки этих подходов, по сравнению с простым владением полным набором акций FTSE 100 в точном соответствии с их весами в индексе?

### ***Следование за индексом на практике***

Следование за индексом можно применять разными способами и на разных уровнях, т.е. на уровне портфеля в целом, в рамках индивидуальных классов активов или просто в рамках конкретных секторов в пределах каждого класса активов. Можно также использовать разные варианты следования за индексом для разных частей портфеля.

Таким образом, в экстремальном варианте, инвестор может, по крайней мере, теоретически, принять полностью пассивный подход к инвестированию за счет размещения активов по разным классам в соответствии с конкретным индексом, в предположении, что существует подходящий индекс, покрывающий все важные классы активов.

Возможно, что более реалистично, инвестор может активно принимать решения в отношении стратегического размещения по классам активов, а затем применять следование за индексом в пределах каждого класса активов.

Альтернативно, активное управление может простираться до размещения фондов по индивидуальным секторам в рамках каждого класса активов (например, разбиение между краткосрочными, среднесрочными и долгосрочными облигациями), а следование за индексом будет иметь место в рамках каждого сектора. Решение в отношении надлежащего уровня следования за индексом будет, по-видимому, отражать цели и опыт инвестора, а также наличие подходящих индексов.

Альтернативный подход может заключаться в следовании за индексом в рамках некоторых, но не всех, классов/секторов активов. Например, следование за индексом может быть особенно рациональным в отношении:

- эффективных секторов, таких как большие голубые фишки, где аномалии цен редки;
- неэффективных секторов, таких как развивающиеся рынки, где выше возможность более низких результатов и/или ниже уровень инвестиционного опыта.

Еще одним вариантом базовой темы следования за индексом, является подход *спутник/ядро*. Он связан со следованием за индексом для определенной доли важных частей портфеля, тогда как инвестиционный менеджер активно управляет оставшейся частью. Например, x% портфеля акций могут следовать за индексом, тогда как оставшиеся 100-x% управляются

активно. Этот подход, который, в сущности, является промежуточным между полностью активным управлением и полным следованием за индексом, приведет к большей ошибке следования, чем в случае чистого следования за индексом.

На практике, ничто не может помешать конкретному инвестору в использовании комбинации различных подходов к различным классам активов, секторам и/или фондам.

## 2. Управление портфелем облигаций

### 2.1 Введение

Главным фактором, влияющим как на выбор классов активов, так и на выбор индивидуальных вложений в каждом классе, является стремление к согласованию с обязательствами. Облигации будут использоваться для согласования с фиксированными обязательствами, такими как гарантии. Само по себе, согласование вряд ли максимизирует ожидаемую доходность портфеля облигаций. Поэтому, менеджер портфеля облигаций часто использует более активный подход к управлению облигациями, иногда связанный с отклонением (возможно краткосрочным) от согласованной позиции, чтобы достигнуть более высокой доходности. Этот подход будет основан на переключении.

#### *Согласование*

Для организации-инвестора, одним из возможных подходов является идентификация облигаций, наилучшим образом согласующихся с ее обязательствами, с последующим выбором наиболее доходных из них. Такие облигации сформируют фактический портфель, если будет принята пассивная инвестиционная политика, или они сформируют эталонный портфель, с которым можно будет сравнивать активную управленческую политику.

#### *Переключение*

**Активное управление портфелем облигаций связано с продажей одних бумаг и покупкой других в надежде достижения более высокой доходности. Доходность может быть повышена только на рынках, на которых имеется множество высокотоварных облигаций.** Такие переключения известны как аномальное переключение или политическое переключение.

### 2.2 Аномальное переключение

Имеет место в случаях, когда инвестор обнаруживает индивидуальные бумаги, которые, временно, выглядят дешевыми или дорогими. Инвестор может получить прибыль от продажи дорогих бумаг и замены их дешевыми бумагами. Это относительно низко рискованная стратегия, поскольку переход происходит к более-менее близким бумагам (в терминах купонов и срока до погашения). Выбранные бумаги будут представляться относительно более привлекательными в соответствии с одним из обсуждаемых ниже аналитических критериев.

Идея заключается в том, что аномалия окажется временной, и может быть проведено обратное переключение с получением прибыли, когда ситуация вернется к тому, что считается «нормой». Не удивительно, что увеличенная изощренность компьютерного анализа существенно уменьшила возможности значимых аномалий у близких облигаций.

Ясно, что первым шагом аномального переключения является обнаружение аномалий.

## 2.3 Методы идентификации аномальных переключений

Аномалия связана с тем, что бумага временно неправильно оценена, слишком дешево, или слишком дорого. При принятии решения о том, является ли цена некоторой бумаги аномальной, нужно быть внимательным, чтобы не оказаться сбитым с толку:

- изменениями цены, вызванными фундаментальными изменениями (например, инвесторы изменили свои ожидания в отношении инфляции, поэтому, изменилась и кривая доходности);
- облигациями, чьи цены постоянно выглядят аномальными.

Поэтому, нужна система обнаружения аномалий, на которую не влияют вышеуказанные факторы.

### *Разница в доходности и положение по отношению к кривой доходности*

При рассмотрении возможных аномальных переключений, разницы в доходности широко используются для идентификации индивидуальных облигаций, которые представляются дешевыми или дорогими, по отношению к другим облигациям. Однако, вследствие того, что облигации с высокими купонами будут, вероятно, иметь более высокую брутто доходность, чем облигации с низкими купонами, более высокая брутто доходность сама по себе не указывает на дешевизну облигации. Инвестор должен проверить, выше ли разница в доходности или ниже, чем она была в прошлом.

#### **Вопрос 19.12**

Почему, облигации с высокими купонами могут иметь более высокую брутто доходность, чем облигации с низкими купонами?

Оценивание может быть проведено посредством сравнения с кривой доходности, или с наиболее близкой, по сроку и купонам, облигацией. Были разработаны разные системы сравнения доходности индивидуальных облигаций с кривой доходности, и сравнения текущих различий с прошлыми средними величинами и с прошлыми диапазонами.

Например, если в настоящее время доходность облигации на 40 базовых пунктов выше доходности подогнанной кривой при том же сроке до погашения, но торговалась в интервале 30-60 пунктов выше кривой доходности, со средним значением, равным 50 базовым пунктам, то по этой мере она будет считаться несколько дороговатой.

**Проблема оценки индивидуальных облигаций в сравнении с подогнанной кривой, заключалась в стабильности методов, используемых для подгонки кривой.**

Другими словами, малые изменения доходности нескольких облигаций иногда приводят к большому изменению подогнанной кривой. Нестабильная подогнанная кривая является плохим эталоном для сравнения с индивидуальными облигациями.



**В настоящее время шире применяется изучение полученной на компьютере истории различий в доходности между фактическими парами облигаций.**

### ***Отношения цен***

**Их можно отслеживать так же, как различия в доходности. В идеале, рассматриваемое переключение должно выглядеть привлекательным и с точки зрения доходности, и с точки зрения истории цен. При использовании отношений цен, практическая проблема заключается в том, что они не учитывают возможного различия в купонах; бумаги будут иметь разные цены, но обе будут погашаться по цене 100. Поэтому, отношение двух цен будет иметь тренд. История соотношения цен может быть скорректирована с учетом этого тренда, чтобы получить то, что обычно называют «стабилизированным» отношением цен.**

Рассмотрение всех вариантов возможных переключений с изучением в каждом случае текущего положения с точки зрения разницы в доходности и отношений цен, может показаться устрашающим. Однако компьютерные системы могут быстро просмотреть историю, идентифицировать ситуации, находящиеся на рекордных или близких к ним уровнях, и представить важные результаты в табличной и графической форме. Более того, интерактивные системы позволяют пользователю оценить прибыль или убыток, к которым, при наборе разных сценариев, переключение приведет в будущем.

### ***Модели цен***

**Некоторые аналитики облигаций выводят модели цен, стараясь оценить «правильную» цену облигации при заданных величинах ключевых переменных.**

Вам уже известна простая модель цены, учитывающая срок и купон бумаги:

$$P = ga_{\bar{n}} + 100v^n.$$

Эта модель слишком груба, чтобы обнаруживать аномалии, поскольку на самом деле неизвестно, какую ставку использовать для оценивания. Ставка для оценивания должна быть разной для разных бумаг, чтобы отражать их отличия (товарность, купоны, двойные даты). Более изощренные модели цен стараются учесть эти дополнительные факторы.

**Цена бумаги считается аномальной, если фактическая цена отличается от цены, полученной с использованием модели.**

### ***Модели доходности***

**Вместо того, чтобы сравнивать доходность облигаций с кривой доходности к погашению, ее можно сравнивать с одной из альтернатив, таких как поверхность доходности или паритетная кривая доходности.**

### Вопрос 19.13

Подведите итоги раздела 2.3 менее чем в 70 словах.

## 2.4 Политическое переключение

Политическое переключение заключается в том, что инвестор использует изменение уровня кривой доходности или изменение формы кривой доходности. Это более агрессивный подход, в котором инвестор изучает будущие изменения кривой доходности. Инвестор переходит к облигациям с существенно иными сроками до погашения и/или купонами, или даже переходит от одного типа облигаций к другому, например, от облигаций с твердым процентом к индексируемым.

Политическое переключение дает возможность получения более высокой прибыли, если ожидания выполняются, но оно и более рискованно. Менее рискованная форма политического переключения может подразумевать менее резкие переходы по кривой доходности. При выполнении политических переключений, инвестор рассматривает процентное изменение стоимости, возникающее в результате изменения доходности (т.е. изменчивость).

## 2.5 Методы идентификации политических переключений

### *Введение*

Ранее, в данном курсе, мы видели, что и в теории, и на практике, существует много факторов, влияющих на кривую доходности. Каждый раз, когда меняется один или несколько этих факторов, может произойти изменение уровня или формы кривой доходности. Инвесторы, которые правильно предвидят изменение кривой доходности, могут заработать большие деньги за счет политического переключения. Поэтому, взгляды на будущий уровень и форму кривой доходности очень важны для менеджеров фонда.

Определив, какие области кривой доходности представляются более или менее привлекательными, менеджер фонда будет затем использовать дополнительные методы (такие как различия в доходности и отношения цен), чтобы идентифицировать индивидуальные облигации, которые представляются особенно дешевыми или дорогими.

Мы рассмотрим три метода, которые могут помочь при проведении политических переключений:

1. Изменчивость и длительность.
2. Ставки реинвестирования.
3. Спот ставки и форвардные ставки.

### *Изменчивость и длительность*

Изменчивость измеряет «риск» в терминах изменения цены при заданном изменении доходности. Хотя она не является подходящей мерой риска для менеджера фонда,

инвестиционные цели которого определяются на основании долгосрочных обязательств, это полезная, в рамках портфеля облигаций, мера для политического переключения.

На практике, кривая доходности не изменяется равномерно для всех сроков. Кривая доходности может больше измениться в одной точке, чем в другой. Например, большие продажи долгосрочных облигаций могут сдвинуть кривую доходности в области больших сроков, но не повлиять на краткосрочную доходность.

Поэтому, нам надо рассмотреть как изменение *формы* кривой доходности, так и изменение ее *уровня*.

### ***Переключения, основанные на изменении уровня кривой доходности***

**Вычисление изменчивости или длительности вместе с прогнозированием изменения доходности в разных точках кривой доходности, можно использовать для оценки процентного изменения стоимости, чтобы определить области рынка, которые дадут наилучшую доходность, если прогноз окажется правильным.** Это может привести к тому, что менеджер фонда проведет политическое переключение между облигациями с разными длительностями.

### ***Переключения, основанные на изменении формы кривой доходности***

Можно также получить прибыль за счет изменения формы кривой доходности, независимо от того, что произойдет со средним уровнем кривой.

Предположим, что менеджер фонда рассматривает переключение с облигации А на облигацию В, поскольку он предполагает изменение *формы* кривой доходности. Предположим, что он продает облигации А на \$1 миллион по номиналу, и может захотеть купить такое количество облигаций В, такое, чтобы его подверженность изменению уровня доходности *не изменилась*. Если облигация В имеет более высокий срок до погашения и/или более низкие купоны, она вероятно более изменчива, поэтому, менеджер может захотеть купить меньший номинальный объем, чтобы сохранить исходную подверженность изменению уровня доходности.

### ***Ставки реинвестирования***

Еще одним методом, используемым при политических переключениях, являются ставки реинвестирования.

**Рассмотрим две облигации А и В, из которых последняя имеет больший срок до погашения. Зная их доходность к погашению можно вычислить ставку, по которой выручка от первой облигации должна будет реинвестироваться вплоть до погашения второй облигации, чтобы их общая доходность сравнялась. Если эта ставка реинвестирования очень высока, она может рассматриваться как недостижимая, приводя к заключению, что облигация В более выгодна.**

**Полезно выбрать репрезентативные облигации в разных точках в пределах возможных сроков до погашения, и вычислить ставки реинвестирования для всех пар облигаций.**

Анализ серий ставок реинвестирования может помочь идентифицировать области, которые представляются дешевыми или дорогими, по отношению к соседним областям.

### *Спот ставки и форвардные ставки*

Аналогичная использованию ставок реинвестирования техника заключается в получении из кривой доходности форвардных и/или спот ставок. Это может выявить странности во временной структуре процентных ставок, дающие возможность проведения политического переключения.

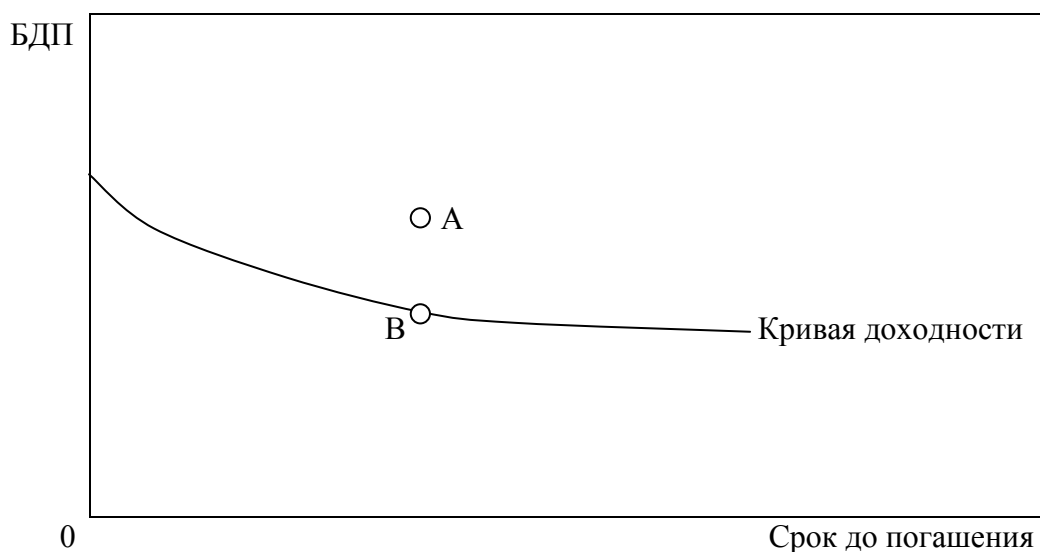
## 2.6 Примеры переключений

В данном разделе мы проанализируем переключение на примере одного аномального переключения и двух политических переключений.

### *Пример аномального переключения*

Используя приведенную ниже диаграмму, предположим что бумага А обычно имеет брутто доходность к погашению такую, что облигация находится на кривой доходности. Мы заметили, что цена бумаги упала (возможно, вследствие того, что несколько крупных инвесторов случайно начали продавать эти облигации в больших объемах), поэтому брутто доходность к погашению продвинулась вверх от кривой доходности.

Эта облигация является идеальным объектом для аномального переключения. Мы должны купить облигацию А, поскольку считаем ее дешевизну временной, так что цена со временем (скоро) поднимется до своей обычной величины.



Теперь предположим, что наши существующие инвестиции структурированы специальным образом, чтобы соответствовать обязательствам. Тогда, если мы будем покупать облигации А не обращая внимания на портфель в целом, то можем получить разбалансированный и несогласованный портфель. Поэтому, для чисто аномального переключения, обычной

практикой является продажа облигаций портфеля, наиболее близких, с точки зрения сроков и купонов, к целевой облигации. Пусть это будет облигация В.

Продав облигацию В и купив облигацию А, мы теперь ждем и надеемся, что облигация А вернется на нормальную позицию (в данном примере на кривую доходности). Как только цена облигации А повысится, мы сможем провести обратное переключение к нашим обычным вложениям, т.е. к облигации В. В результате, у нас будет больший объем вложений в облигации В, чем вначале.

Важной частью аномального переключения является то, что инвестор проводит переключение между двумя похожими бумагами. Наилучшей оценкой «похожести» является то, что облигации имеют одинаковую *изменчивость*. Если изменчивость облигаций различна, инвестор, при переключении, подвержен возможности значительно больших потерь за счет изменения доходности, чем он может выиграть за счет самой аномалии цен.

Пример аномального переключения основан на покупке временно дешевой облигации. Аномальное переключение можно также проводить, если облигации, которыми вы владеете, временно дороги (продать облигации и купить вновь, когда их цена вернется к обычному уровню).

#### **Вопрос 19.14**

Конкретная государственная облигация находится выше кривой доходности. Приведите пятишаговое руководство: что бы вы делали, если бы были менеджером фонда по портфелю, в котором в настоящее время эта облигация отсутствует.

#### **Вопрос 19.15**

В вашем портфеле находится одна облигация, имеющая изменчивость, равную 10, что соответствует вашим обязательствам.

Один из ваших коллег заметил облигацию ценой \$102.5, с изменчивостью, равной 5, которая представляется оцененной ниже уровня цен, даваемого вашей ценовой моделью.

Ваш коллега предлагает быстрое аномальное переключение. Он говорит, что переключение \$5 миллионов должно дать прибыль, примерно равную \$5000.

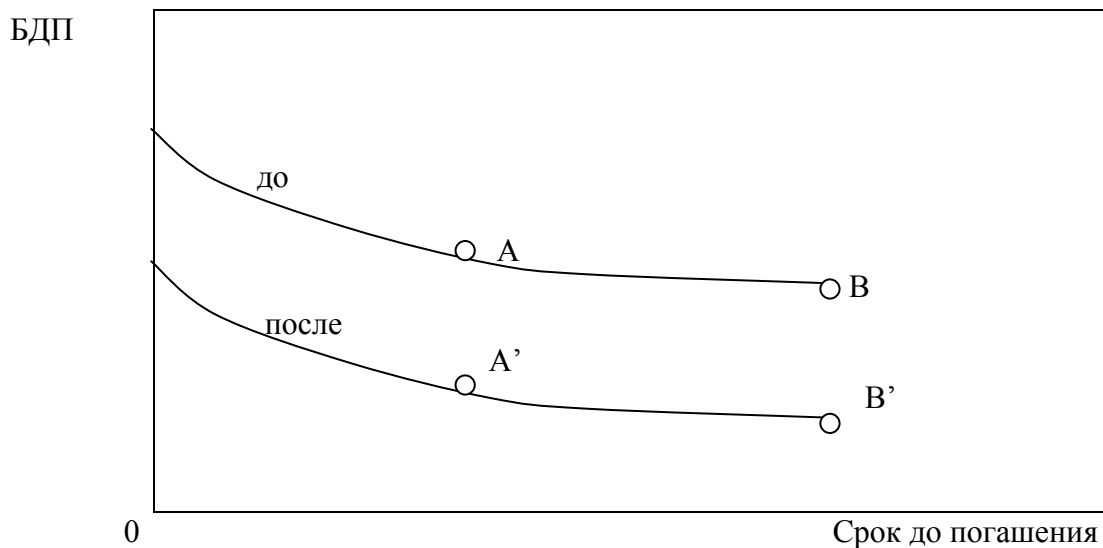
Что будет вас волновать больше всего в предлагаемом переключении?

### ***Политическое переключение 1: изменение уровня кривой доходности***

Предположим, что у нас есть среднесрочная облигация А, находящаяся на показанной ниже кривой доходности.

После тщательного изучения государственных расходов, прогноза инфляции, доходности зарубежных облигаций и ставок обменного курса, мы решили, что кривая доходности стоит слишком высоко, и вскоре равномерно упадет до позиции «после» (в результате того, что рынок проснется и заметит тот факт, что доходность слишком высока).

Чтобы получить наибольшую прибыль от нашего предсказания, мы должны переключиться с облигации А на облигацию В. Поскольку облигация В более изменчива, ее цена больше вырастет в результате падения доходности. Как только кривая доходности упадет, мы переключимся обратно на облигацию А (т.е. перейдем от В' к А').



Важным моментом здесь является то, что мы действуем раньше остального рынка. Если мы протянем до тех пор, пока все начнут думать так же, как мы, то торговая активность сдвинет кривую доходности раньше, чем мы проведем переключение. Мы хотим получить облигации В тогда, когда доходность падает.

Резюме процесса:

- перейти из А в В;
- подождать падения доходности, приводящего нас из точки В в точку В';
- перейти из В' в А'.

В предположении, что наши вложения в облигации А были частью согласованного портфеля, мы должны вернуться к облигациям А, чтобы вернуться к согласованному портфелю.

На инвестиционном жаргоне, переход к облигациям В называется «занятием позиции», а возвращение обратно к А называется «закрытием позиции».

### Вопрос 19.16

Предположим, что облигация А имеет изменчивость, равную 5, а облигация В – равную 10. Предположим, что мы переключили \$10 миллионов с облигаций А на облигации В, и доходность упала на 1% равномерно. Сколько денег мы заработали на переключении?

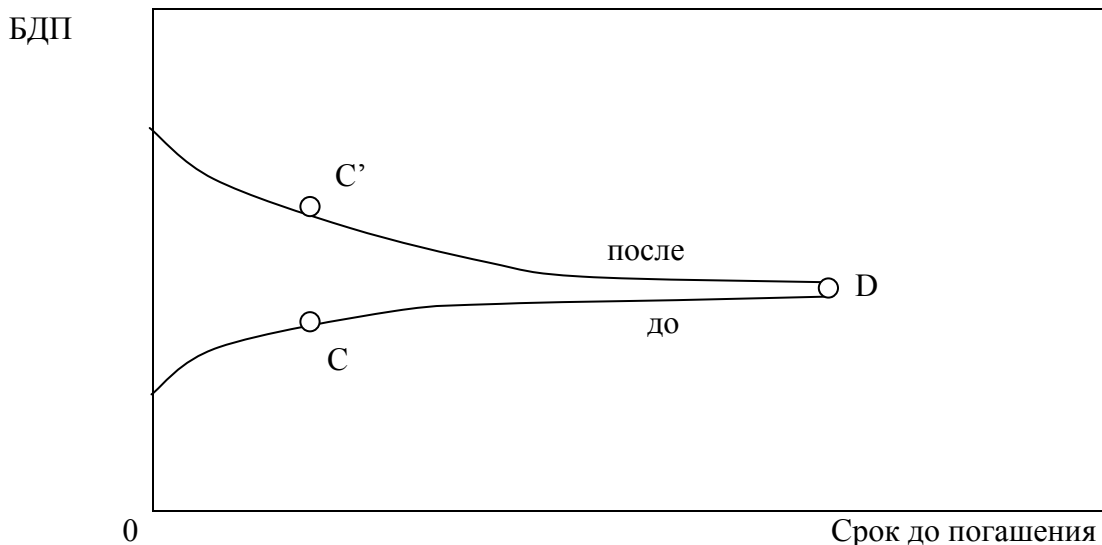
Это довольно экстремальный пример. Однако он действительно иллюстрирует концепцию политического переключения: используя разную изменчивость облигаций получить прибыль от изменения кривой доходности.

### Вопрос 19.17

Что мы должны были бы сделать в предыдущем примере, если бы полагали, что кривая доходности равномерно поднимется на 1%?

### *Политическое переключение 2: изменение формы кривой доходности*

Предположим, что у нас есть облигации С, и мы предполагаем, что краткосрочная доходность вырастет так, как это показано на нижеприведенной диаграмме.



Если наше предсказание верно, то цена облигации С упадет, поскольку вырастет ее брутто доходность. Мы можем заработать перейдя на облигации, цена которых не упадет, а затем переключившись обратно на облигации С, когда кривая доходности изменит форму.

Таким образом, может сработать следующее переключение:

- перейдите от С к D;
- дождитесь, пока доходность С вырастет;
- перейдите от D к С'.

На самом деле, в данном сценарии инвестору лучше было бы переключиться с облигаций С на деньги или очень краткосрочные ценные бумаги. Деньги стабильны, так что опасность утраты стоимости при росте доходности отсутствует. С облигациями D, хотя мы и предполагаем, что их доходность не вырастет вовсе, мы потерпели бы большие убытки, если бы их доходность выросла, поскольку облигации D очень изменчивы.

## 2.7 Практические вопросы переключения

### *Зачем проводить обратное переключение в аномальном переключении?*

Причина обратного переключения с облигаций В на облигации А, когда эти облигации очень похожи, скорее прагматическая, чем теоретическая.

- Менеджеры фонда любят «кристаллизировать» свою прибыль от переключений, поскольку в этом случае гораздо проще показать клиенту, что прибыль была получена.
- Если менеджер фонда не проведет обратного переключения, то портфель может оказаться очень фрагментарным. Лучше переключиться обратно к небольшому количеству вложений.

### ***Проверка перед проведением аномальных переключений***

Менеджер фонда может захотеть провести базовую проверку, прежде чем провести аномальное переключение:

- действительно ли целевая облигация находится выше своей обычной позиции по отношению к кривой доходности?
- какую прибыль можно получить от переключения?
- достаточна ли прибыль для покрытия издержек на сделки?
- когда аномалия, вероятно, скорректируется?

### ***Как долго длятся аномалии?***

Если вам показалось, что данное описание аномального переключения невероятно наивно, то вы были правы! Рынок облигаций обычно очень эффективен, особенно в отношении государственных облигаций. Ежедневно проводятся тысячи транзакций, и в каждом случае дилеры ищут наилучшие цены. Аномалии обычно устраняются очень быстро. Поэтому возможности для чистого аномального переключения выглаживаются за счет активности рынка. На практике, значительно важнее политическое переключение.

### ***Важные варианты проверки для политического переключения***

Политические переключения потенциально намного прибыльнее аномальных. Однако они и намного более рискованны. Если предсказания окажутся неверными, можно понести большие убытки.

При чисто аномальном переключении инвестор работает с очень похожими облигациями; элемент несогласованности отсутствует. И наоборот, политические переключения проводятся между разными облигациями.

Прежде чем решиться на политическое переключение, нужна тщательная проверка, очерченная в нижеприведенном пошаговом руководстве по политическому переключению:

1. Уверенны ли мы в том, что кривая доходности изменится так, как предсказано? Может ли возникнуть некоторый более важный фактор, который перечеркнет наши рассуждения?
2. Насколько быстро произойдет предсказанное изменение кривой доходности? Оно произойдет тогда, когда остальной рынок придет к тому же заключению, что и мы. Если на это уйдет много времени, то повысится вероятность того, что что-нибудь пойдет не так (поскольку за это время могут вмешаться иные факторы).



3. Можем ли мы позволить себе риск? Если мы должны придерживаться очень согласованной позиции (например, вследствие малых размеров свободных резервов), то, возможно, мы не должны рисковать. Каков допустимый объем переключения?
4. Как конкретно изменится кривая доходности? Чтобы максимизировать прибыль, нам нужны более или менее изменчивые облигации?
5. Какого изменения доходности мы ожидаем, и, соответственно, какую прибыль мы рассчитываем получить? Достаточно ли она велика, чтобы покрыть издержки на сделки и риск?

## **Вывод**

Политические переключения потенциально очень мощное средство повышения доходности облигаций. Однако они требуют существенного опыта аккуратного предсказания изменения доходности. Кроме того, они связаны с риском невыполнения прогноза.

**Аномальное переключение связано с работой с облигациями, имеющими близкую изменчивость, и получением выгоды от временных аномалий цен. Это относительно низко рисковая стратегия, но широкое использование компьютерного анализа ограничивает возможности значительных аномалий среди похожих облигаций.**

**Политическое переключение является более рискованным методом, связанным с предсказанием будущего изменения формы и уровня кривой доходности, и переходами между облигациями, имеющими достаточно разные сроки и/или купоны. Например, если предполагается, что доходность в целом упадет, портфель может быть переключен на более долгосрочные, изменчивые облигации.**

## **2.8 Управление риском**

**Портфели облигаций часто нужны для согласования с конкретными обязательствами. Если это так, для контроля рискованности портфеля могут использоваться различные методы, такие как иммунизация, стохастическое моделирование активов и обязательств, стоимость под риском, и многофакторное моделирование.**

Использование таких моделей для численной оценки риска не достижения инвестором его целей, и, следовательно, для разработки оптимальной инвестиционной стратегии, является главным элементом второго этапа инвестиционного контрольного цикла. В противоположность этому, переключение основано на краткосрочных тактических отклонениях от долгосрочной стратегии.

Отметим, что иммунизация и стохастическое моделирование активов и обязательств обсуждаются в следующей главе. Стоимость под риском и многофакторные модели рассматриваются в данной главе.

### **Вопрос 19.18**

В чем заключается различие между аномальным и политическим переключениями?

**Вопрос 19.19**

Вы управляете большими вложениями в государственные облигации, которые инвестируются в основном в среднесрочные и долгосрочные обычные облигации. Вашей целью является максимизация прибыльности. Согласованная позиция отсутствует.

Кривая доходности слегка убывающая. Экономика находится в нижней точке спада.

Вы считаете, что уверенность потребителей начинает расти быстрее, чем полагают экономисты и финансовые аналитики.

Кратко обоснуйте, как вы могли бы скорректировать свои вложения в обычные государственные облигации?

### 3. Использование финансовых фьючерсов

Использование финансовых фьючерсов можно классифицировать следующим образом:

1. Хеджирование (использование фьючерсов для уменьшения рискованности инвестиционного портфеля).
2. Спекуляции (принятие высоко рискованной позиции по фьючерсам с целью получения большой прибыли).
3. Арбитраж (получение прибыли за счет использования аномалий в ценах между финансовыми фьючерсами и инвестициями, на которых они основаны).
4. Управление портфелем (использование фьючерсов для изменения характеристик портфеля без изменения соответствующих активов).

#### 3.1 Хеджирование

Хеджирование уменьшает риск. Оно связано с принятием в отношении фьючерса позиции (длинной или короткой), противоположной позиции на рынке наличного товара. Идея состоит в том, что убыток или прибыль на рынке наличного товара будут уравновешены прибылью или убытком по фьючерсу.

##### *Защита от падения рынка*

Имеющий портфель акций инвестор может обезопасить себя от падения рынка за счет продажи индексного фьючерса со стоимостью контракта, равной размеру портфеля. Любое падение стоимости акций будет, в этом случае, сбалансировано прибылью от фьючерса, и наоборот.

##### *Пример*

Инвестор имеет портфель, рыночная стоимость которого равна 50 миллионам фунтов, когда FTSE 100 равен 2850. FTSE 100 фьючерсный контракт основан на единице торговли, равной 25 фунтам на пункт индекса, шестимесячный фьючерс имеет котированную цену, равную 2920.

Таким образом, за счет продажи  $50,000,000 / (25 \times 2850) = 702$  шестимесячных FTSE 100 фьючерсных контрактов, инвестор может зафиксировать подразумеваемый рыночной ценой прирост капитала, равный 2.46% (основанный на  $2920/2850$ ).

Предположим, что FTSE 100 упадет до 2600. Тогда прибыль инвестора от фьючерсных контрактов составит

$$702 \times 25 \times (2920 - 2600) = 5,616,000 \text{ фунтов.}$$

В предположении, что стоимость 50 миллионного портфеля инвестора, так же как и FTSE 100, упала на 8.77%, стоимость портфеля будет равна 45,615,000 фунтам. Добавив прибыль от фьючерсных контрактов, получим общую стоимость в размере 51,231,000 фунтов, равную исходному капиталу, плюс прирост капитала в размере 2.46%, который инвестор зафиксировал.

Отметим, что вы понесете убыток по фьючерсу, если индекс FTSE 100 вырастет, уничтожив прибыль, которую, в отсутствие фьючерса, вы получили бы по портфелю акций.

**За счет хеджирования акции фактически были проданы в будущем по фиксированной цене. Этот тип защиты особенно полезен в ситуации, когда через несколько месяцев, фонд планирует существенно сократить инвестиции и желает избежать будущего риска. Оно может также применяться, если менеджер чувствует, что рынок выглядит переоцененным и может упасть.**

**Похожий подход может применяться и к облигациям. Здесь существует осложнение, связанное с тем, что облигационный фьючерс может быть основан на относительно долгосрочных (например, 15 летних) и потому нестабильных облигациях. «Коэффициент хеджирования» (количество фьючерсных контрактов, которое нужно купить) нужно будет сократить пропорционально отношению изменчивости 15-летних облигаций к изменчивости хеджируемого портфеля.**

#### **Вопрос 19.20**

Инвестор А имеет портфель облигаций с дисконтированным средним сроком, равным 12 годам. Инвестор А считает, что доходность облигаций вырастет на 2% при всех сроках. Он подсчитал, что ему нужно продать сто 15-летних номинальных облигационных фьючерсов, чтобы полностью защитить стоимость своего портфеля.

Портфель облигаций инвестора В имеет ту же рыночную стоимость, что и портфель инвестора А, но его дисконтированный средний срок равен 4 годам. Если инвестор В предполагает, что доходность облигаций упадет на 1% при всех сроках, какую будущую стратегию должен он применить, используя 15-летние номинальные облигационные фьючерсы, чтобы полностью защитить стоимость портфеля?

На практике, такое хеджирование исключит риск не полностью. В частности, останутся:

### **Риск базиса**

Вспомним, что базисом фьючерса является разница между ценой фьючерса и ценой соответствующего актива. **Хотя цена фьючерса следует за наличной ценой очень точно, базис может изменяться не совсем так, как предполагалось**, если, например, условия спроса и предложения на рынке наличного товара и рынке фьючерсов различны. Таким образом, риск базиса связан с тем фактом, что базис фьючерса нельзя в точности предсказать.

### **Неточность хеджирования**

Если только хеджируемый портфель не ведет себя в точности так же как соответствующий индекс, хеджирование будет несовершенным.

Например, если для учета различия изменчивости между портфелем облигаций и номинальной облигацией был вычислен коэффициент хеджирования, то существует опасность того, что кривая доходности изменит форму, в результате чего цены облигаций не будут изменяться пропорционально их изменчивости.

Риск базиса и неточность хеджирования имеют место и в случае, когда мы стараемся защитить портфель акций.

#### **Вопрос 19.21**

Объясните, почему риск неточности хеджирования имеет место и в контексте хеджирования портфеля акций США за счет продажи S&P 500 фьючерсов.

#### **Вопрос 19.22**

Предположим, что вы пытаетесь провести арбитраж FTSE 100 фьючерса за счет продажи фьючерса и покупки ограниченного количества акций индекса. Как вам нужно выбирать акции, чтобы минимизировать риск неточности хеджирования?

### ***Защита от роста рынка***

**Фонд, ожидающий в будущем большого поступления денег, может захотеть защитить себя от роста рынка за счет покупки фьючерсов.**

Предположим, что ваш фонд предполагает получить большую сумму денег через три месяца. Чтобы защититься от роста цен до того момента, когда вы сможете инвестировать эти средства, вы можете купить достаточное количество фьючерсных контрактов; если цены действительно вырастут, вы получите прибыль, равную дополнительным затратам на покупку соответствующих активов.

### **Вопрос 19.23**

Специализирующийся на акциях фонд инвестирует в такие британские акции, которые особенно чувствительны к ставкам процентов, экономическому росту и другим факторам, влияющим на британский рынок акций в целом. Эта чувствительность измеряется «бетой» портфеля, которая в два раза выше, чем у FTSE 100.

Фонд хочет использовать FTSE 100 фьючерс, чтобы защититься от возможности роста цен на акции, которые надо будет купить на ожидающийся приход денег в размере трех миллионов фунтов. Что он должен сделать, если текущая величина FTSE 100 равна 3429 и FTSE фьючерс имеет цену 3466? (Торговая единица FTSE фьючерса равна 25 фунтам за пункт индекса.)

## **3.2 Спекуляции**

**Инвестиционный менеджер, уверенный в перспективах конкретного рынка, может использовать высоко мультипликативную природу фьючерсов для увеличения доходности. Однако рискованность такой политики означает, что многие организации-инвесторы не будут использовать фьючерсы для таких спекуляций.**

## **3.3 Арбитраж**

**Арбитраж означает одновременное принятие равных, но противоположных позиций в связанных инструментах, когда цены несогласованны. Целью является получение безрисковой прибыли.**

**Примером является продажа фьючерсов с одновременной покупкой соответствующих активов, когда цена фьючерсов превышает их теоретическую стоимость.**

## **3.4 Управление портфелем**

### *Размещение активов*

**Фонды могут использовать фьючерсы при перераспределении активов. Например, может быть принято решение о переключении существенной доли портфеля с акций на облигации. Продажа акций и покупка облигаций может, если портфель велик, потребовать времени, а попытка продажи больших вложений в низкотоварные акции может уменьшить их цену. Более того, могут иметь место значительные издержки на проведение сделок, и кристаллизуется прирост капитала.**

**Альтернативная стратегия заключается в покупке фьючерсов на облигации и продаже фьючерсов на акции. Ее преимуществом является то, что решение может быть выполнено немедленно, на очень ликвидном рынке с низкими затратами на сделки. Используя нужное количество фьючерсных контрактов можно достигнуть того же изменения весов эффективной подверженности рынкам акций и облигаций, что и при фактическом переключении на рынках наличного товара.**

Если переключение должно быть долгосрочным, соответствующие активы могут затем быть куплены и проданы в течение более длительного периода времени, что дает возможность покупать и продавать по благоприятным ценам. В частности, если бы переключение было в противоположном направлении, т.е. на акции, покупка акций в течение более длительного периода времени предоставила бы время для тщательного отбора покупаемых акций.

Если речь идет о краткосрочном тактическом переключении, «наложение» производных инструментов может длиться в течение всего периода переключения активов. Это устраняет затраты на сделки по соответствующим ценным бумагам и возможные налоговые проблемы (например, реализацию прироста капитала). Такой подход особенно выгоден, если фонд имеет нетоварные ценные бумаги.

#### **Вопрос 19.24**

Видите ли вы какую либо проблему, связанную с использованием фьючерсных контрактов для тактического наложения, уменьшающего подверженность акциям, в случае очень нетоварных акций?

#### ***Размещение в рамках класса активов***

Вместо покупки и продажи облигаций на рынке наличного товара, политическое переключение может быть имитировано с использованием фьючерсов. Например, номинальные фьючерсы на долгосрочные и краткосрочные облигации могут использоваться для получения прибыли от политического переключения.

#### ***Согласование с долгосрочными обязательствами***

Основанные на марже фьючерсы, имеют очень высокую изменчивость. Это означает, что облигационные фьючерсы могут использоваться для согласования с долгосрочными обязательствами, преодолевая главное ограничение наличного рынка облигаций, на котором самый высокий в Великобритании дисконтированный средний срок равен 12 годам. Под согласованием мы здесь на самом деле понимаем иммунизацию за счет использования достоинств высоко мультипликативной и, потому, изменчивой природы фьючерсов. Правда эта проблема существенно снижается при наличии бескупонных облигаций, если бескупонные облигации можно создать за счет разделения обычных облигаций на отдельные платежи.

Однако кривая доходности может измениться на разную величину при разных длительностях. Это означает, что такое «согласование» будет, в лучшем случае, не совсем точным.

#### ***Консолидация прибыли от выбора ценных бумаг***

Если менеджер считает, что он хорош в индивидуальном подборе бумаг, которые будут иметь более высокие, чем рынок результаты, но волнуется относительно того, что произойдет с рынком в целом, то фьючерсы могут помочь.

**Менеджер фонда может исключить прибыль/убыток от изменения рынка, оставив только прибыль/убыток от выбора бумаг, за счет продажи индексных фьючерсов одновременно с покупкой индивидуальных бумаг.**

В США именно для этого были созданы так называемые «альфа» фонды.

**Вопрос 19.25**

Укажите два основных применения фьючерсов организациями-инвесторами.

**Вопрос 19.26**

Опишите два основных риска, связанных с использованием фьючерсов для хеджирования.



## 4. Использование опционов

В данном разделе мы рассмотрим наиболее часто применяемые варианты стратегии опционов. Мы сгруппируем стратегии следующим образом:

1. Хеджирование.
2. Повышение дохода.
3. Спекуляции.
4. Арбитраж.
5. Управление портфелем.

### Вопрос 19.27

Какие из вышеприведенных стратегий можно также реализовать с использованием фьючерсов?

### 4.1 Хеджирование

#### *Защита от падения рынка (защитный пут)*

За счет покупки опционов пут на некоторый актив, можно зафиксировать стоимость комбинированного владения на уровне цены исполнения опционов. Если стоимость актива повысится, потенциальная прибыль может уменьшиться только на премию за опцион. При применении к портфелю в целом, такую технику хеджирования часто называют страхованием портфеля.

Чтобы такое хеджирование было эффективным, стоимость имеющихся опционов должна расти на ту же величину, на которую падает цена соответствующего актива. Поэтому, коэффициент хеджирования (количество опционов, необходимое для каждой единицы актива) будет равен единице, деленной на производную от цены опциона по цене соответствующего актива. Эта величина известна как «дельта» опциона. Дельты опционов обсуждаются в главе 14 предмета 109.

Вспомним, что дельта производного инструмента равна математической производной цены производного инструмента по цене соответствующего актива.

Например, цена опциона по текущей цене изменяется примерно на  $\frac{1}{2}$  за каждую единицу изменения стоимости соответствующей ценной бумаги (т.е. его дельта равна  $\frac{1}{2}$ ). Поэтому, если каждый опционный контракт основан на 1000 акций, то чтобы хеджировать изменение 1000 акций с использованием опциона по текущей цене, вам нужно будет купить два контракта. Это делает дельту комбинированного портфеля равной нулю. Эту технику иногда называют *хеджированием с нулевой дельтой*.

Величина дельты опциона является функцией времени до истечения срока действия, равно как и цены соответствующей ценной бумаги, по сравнению с ценой исполнения, а также изменчивости ценной бумаги. Поэтому, поддержание полностью хеджированной позиции требует постоянной корректировки количества опционных контрактов.

Это *динамическое хеджирование* необходимо, для того чтобы дельта портфеля в целом оставалась равной нулю.

### **Вопрос 19.28**

Начертите диаграмму, сравнивающую общую прибыль или убыток как функцию цены соответствующей акции для двух вариантов:

1. Владение соответствующими активами и продажа фьючерса.
2. Владение соответствующими активами и покупка опциона пут.

### ***Защита от роста рынка***

Покупка колл позволяет вам получить прибыль в случае большого роста цен. Это полезно, если, через несколько месяцев, вы предполагаете получить большую сумму денег и не хотите нести риск того, что цены вырастут до ее инвестирования. Если на самом деле цены упадут, вы можете проигнорировать опцион и получить выгоду от инвестирования по более низким ценам. Единственной затратой будет премия за опцион.

### ***Защита от изменения ставки процента***

**Другим примером хеджирования является использование опционов на фьючерсы на краткосрочную ставку процента. За счет покупки пут на фьючерс на ставку процента, можно ограничить сверху ставку процента, которая будет уплачена по будущему займу, но все же получить выгоду от падения ставок. Дальнейшая стратегия заключается в установлении границ ставки процента (минимума и максимума) за счет покупки опционов пут и продажи опционов колл.**

Покупка пут дает вам право на продажу фьючерса. Напомним, что продажа фьючерса на ставку процента полезна, если ставки процентов растут (т.е. падают цены векселей денежного рынка). Поэтому, если ставки процентов растут, прибыль от исполнения опциона компенсирует более высокую стоимость будущих заимствований. Чем сильнее растут ставки процентов, тем выше прибыль от опциона, соответствующая растущей стоимости заимствований.

### **Вопрос 19.29**

Объясните, как продажа опционов колл устанавливает минимальную ставку для заимствований.

### **Вопрос 19.30**

Объясните, как вы можете использовать опционы на финансовые фьючерсы на краткосрочную ставку процента, чтобы установить границы доходности кредитному займу.

## 4.2 Повышение дохода

Термин *обеспеченная* используется для обозначения позиции продавца опциона, который занимает противоположную позицию по соответствующим активам. И наоборот, термин *необеспеченная* или *голая* используется для обозначения позиции продавца опциона, который не занимает противоположную позицию по соответствующим активам.

### *Обеспеченный колл*

Менеджеры фондов могут увеличить доход по управляемым ими фондам за счет продажи опциона колл на активы, которыми они владеют. На вялом или падающем рынке, это улучшит результаты фонда по сравнению с похожими фондами, не использующими эту стратегию. Издержки стратегии заключаются в отказе от потенциальной прибыли сверх цены исполнения опциона, которая была бы получена, если бы рынок вырос.

#### **Вопрос 19.31**

Инвестиционный менеджер определил продажу обеспеченного опциона колл как «конвертирование возможности большого прироста капитала в определенный, небольшой прирост». Объясните, корректно ли это определение.

### *Голый колл*

Голый колл возникает в случае, когда вы продаете колл на активы, которых у вас нет. Это чрезвычайно рискованная стратегия, поскольку максимальный убыток не ограничен.

### *Голый пут*

Как и в случае голого опциона, колл, продажа рискованна, хотя максимальный убыток ограничен ценой исполнения за вычетом премии.

Отметим, что на самом деле вы не можете иметь обеспеченный пут (за исключением наличия денег в объеме, равном цене исполнения), поскольку вы не можете иметь короткую позицию по соответствующим активам.

## 4.3 Торговля или спекуляции

Существует много способов использования опционов в целях получения прибыли за счет предвидения будущего поведения ценных бумаг.

Можно сконструировать бесчисленное множество комбинаций, каждая из которых дает разную структуру прибыли в зависимости от изменения цены соответствующих активов. Некоторые из этих комбинаций признаются биржей и могут продаваться в качестве одного продукта.

Спекуляции с использованием опционов могут быть крайне рискованными и обычно не считаются приемлемыми для таких организаций, как пенсионные фонды и страховые компании.

### *Простые направленные спекуляции*

Направленные стратегии стараются получить прибыль за счет роста или падения рынка ценных бумаг. Инвестор, ожидающий роста цен на соответствующие активы, покупает опционы колл, тогда как инвестор, ожидающий падения, может купить опционы пут. По сравнению с покупкой соответствующих ценных бумаг, покупка опционов колл дает высокий уровень мультипликативности и низкие затраты на сделки. Покупка опционов пут дает возможность заработать на падающих рынках тем инвесторам, которые не могут «сделать короткую продажу», т.е. продать то, чего у них нет.

### *Двойные опционы*

Двойной опцион означает одновременную покупку и продажу опционов колл (или пут) на один и тот же актив, отличающихся ценой исполнения или датой истечения.

#### **Вопрос 19.32**

Инвестор покупает Май 460 колл за 38 пенсов и продает Май 500 колл за 17 пенсов. Начертите диаграмму, показывающую прибыль/убыток по истечении от этой стратегии, как функцию цены соответствующей акции.

Из вышеприведенного вопроса вы видели, что двойной опцион дает линейную прибыль/убыток в зависимости от изменения цены акции в районе цен исполнения, но ограничивает и прибыль и убыток.

### *Стеллажи*

Уникальная черта опционов заключается в том, что цена опциона зависит от изменчивости цены соответствующей ценной бумаги. Поэтому инвесторы, считающие, что они имеют информацию, влияние которой на изменчивость рынком еще не учтено, могут постараться заработать на этой информации.

Например, *стеллаж* означает покупку и пут и колл на соответствующий актив; оба опциона имеют одну и ту же цену исполнения и дату истечения.

#### **Вопрос 19.33**

Инвестор покупает Май 460 колл за 38 пенсов и Май 460 пут за 25 пенсов. Начертите диаграмму (в пределах от 350 пенсов до 600 пенсов), показывающую прибыль/убыток от этой стратегии (на дату истечения срока действия опционов), как функцию цены соответствующей акции.

Стеллаж может быть разумен, если вы уверены, что цена соответствующей акции будет нестабильна, но не уверены, в какую сторону она изменится. Это может иметь место в случае, когда компания готовится сделать существенное заявление, которое повлияет на цену ее акций, но неизвестно, какая новость будет объявлена – хорошая или плохая.

#### **4.4 Арбитраж**

**Взаимосвязь между ценами опционов пут и колл, краткосрочными ставками процентов и соответствующими ценными бумагами означает возможность создания разных портфелей, которые, при любых обстоятельствах, дадут одинаковую доходность. Инвесторы, которые могут идентифицировать такие одинаковые, но имеющие разную цену портфели, возможно сумеют получить прибыль за счет покупки более дешевого и продажи более дорогого.**

Выгоду от таких возможностей, скорее всего, получают инвестиционные банки или участники финансового рынка.

#### **4.5 Управление портфелем**

**Опционы колл позволяют получить подверженность росту цен соответствующих активов. Опционы пут позволяют устранить подверженность риску падения цен. Поэтому, опционы колл и пут на разные активы могут быть скомбинированы таким образом, чтобы изменить подверженность фонда, как по категориям активов, так и в рамках категории активов.**

**Использование опционов для изменения портфеля похоже на использование фьючерсов в тех же целях.**

##### **Вопрос 19.34**

Опишите, как можно использовать опционы для тактического наложения, чтобы «сдвинуть» подверженность с отечественных акций на государственные облигации. Какова, на дату истечения опциона, выгодность этого подхода по сравнению с похожим подходом, основанным на фьючерсах?

## 5. Использование свопов

### 5.1 Управление риском

**Компания может использовать свопы для уменьшения риска за счет согласования своих активов и обязательств. Например, компания, имеющая краткосрочные обязательства, привязанные к плавающей ставке процента, но долгосрочные активы с твердым процентом, может использовать свопы процентных ставок для достижения более согласованной позиции. Валютные свопы будут использоваться компанией, имеющей обязательства в одной валюте, и активы – в другой.**

Хеджирование с использованием валютных свопов и/или валютных форвардов может также использоваться для того, чтобы сделать валюту самостоятельным активом (т.е. позволить менеджеру разделить решения о стране и валюте инвестирования). Откровенные спекуляции также возможны, но они вновь считаются слишком рискованными для организаций-инвесторов.

К недостаткам использования валютных свопов относятся:

- дополнительные издержки на разницу цен покупки и продажи, по сравнению с прямыми валютными транзакциями;
- устранение возможности благоприятного изменения курсов валют (т.е. рыночного риска);
- кредитный риск контрагента;
- рассогласованность с реальными обязательствами, вследствие устранения защиты от неожиданных различий в уровне инфляции, обеспечиваемой паритетом покупательной способности;
- трудность хеджирования неизвестного будущего дохода;
- они могут легко хеджировать только постоянный поток доходов;
- они доступны только для достаточно больших сумм.

Первые пять недостатков в равной мере относятся к хеджированию валютных рисков с использованием форвардов, которое обсуждается в следующем разделе. Однако свопы обычно доступны на более длительные сроки, чем форвардные договора. Это делает свопы более полезными для хеджирования долгосрочных обязательств (например, для пенсионных фондов и компаний по страхованию жизни).

#### **Вопрос 19.35**

Южноафриканская компания по страхованию жизни инвестировала средства в портфель выраженных в евро евробондов с плавающей ставкой процента, чтобы согласовать с портфелем не участвующих в прибыли, выраженных в рэндах полисов. Опишите соглашение своп, необходимое для устранения несогласованности.

## 5.2 Сокращение стоимости долга

**Если одна компания имеет относительное преимущество в заимствовании по плавающей ставке, тогда как другая компания имеет относительное преимущество в заимствовании по твердой ставке, то они могут использовать своп процентной ставки, чтобы сократить общую стоимость финансирования; обе компании получают выгоду от более низкой стоимости долга.**

Принцип относительного преимущества, о котором здесь говорится, аналогичен тому, который лежит в основе международной торговли и обсуждается в предмете 107. Таким образом, если каждая компания поначалу займет в той процентной ставке, в которой она имеет относительное преимущество, а затем они заключат сделку в отношении процентных платежей на взаимовыгодных условиях, то каждая компания может оказаться в лучшем положении, чем если бы они просто заняли независимо по процентным ставкам открытого рынка.

**Отметим, что в данном случае под сравнительным преимуществом мы понимаем то, что относительные кредитные рейтинги компаний на рынках долгосрочных и краткосрочных долгов различны.**

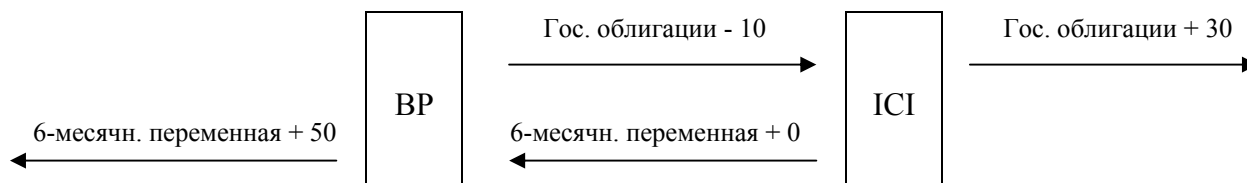
### *Пример свопа процентных ставок*

Предположим, что:

- компания ВР может брать кредит по ставке, которая на 50 базовых пунктов выше, чем у государственных облигаций, или на 50 базовых пунктов выше 6-месячной переменной ставки процентов;
- компания ІСІ может брать кредит по ставке, которая на 30 базовых пунктов выше, чем у государственных облигаций. Однако, поскольку это циклическая компания, инвесторы озабочены ее подверженностью высоким ставкам процентов. Поэтому, если она занимает на основе плавающих ставок, то должна платить 80 базовых пунктов сверх 6-месячной переменной ставки процентов.

Таким образом, ВР имеет относительное преимущество при заимствовании по переменной ставке процента. Это связано с тем, что она платит одну и ту же маржу в 50 базовых пунктов, как сверх переменной ставки процентов, так и сверх фиксированной, тогда как ІСІ, при плавающей процентной ставке, должна платить на 50 базовых пунктов больше, чем при фиксированной.

Если ІСІ будет платить ВР переменную ставку в обмен на фиксированные платежи по доходности государственных облигаций минус 10 базовых пунктов, то будут достигнуты следующие позиции – отметим, что это только одно из множества основанных на свопах решений:



Теперь, BP, в сущности, занимает под фиксированную ставку процента, равную ставке государственных облигаций + 40 (а не ставке государственных облигаций + 50); ICI фактически занимает под переменную ставку процента +40 (а не под переменную ставку процента +80).

Похожая ситуация может иметь место, если разные компании имеют относительное преимущество при получении ссуд в разных *валютах*. Если каждая займет в валюте, в которой она имеет относительное преимущество, то они могут затем использовать валютный своп, чтобы уменьшить общую стоимость финансирования; обе компании выиграют от более низкой стоимости долга.

### **Пример валютного свопа**

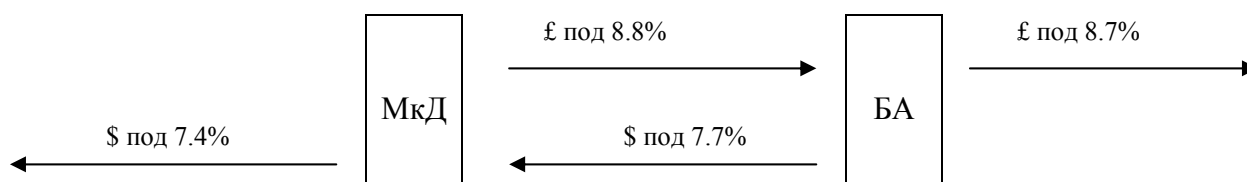
Предположим, что Макдональдс хочет расширить свои британские операции и хочет организовать заем в фунтах, чтобы согласовать с расходами.

Американские инвесторы считают Макдональдс одной и крупнейших и наиболее солидных компаний США, и готовы ссудить доллары под 7.4% (10 базовых пунктов сверх доходности американских казначейских облигаций). Однако британские инвесторы знают Макдональдс как компанию, которая является объектом различных протестных групп и готовы ссужать стерлинги под 9% (50 базовых пунктов сверх доходности государственных облигаций).

Британским авиакомпаниям (БА) может понадобиться заем для покупки нового самолета. Поскольку они получают часть денег в долларах (от продажи билетов в США), и цена самолета определена в долларах, они хотят организовать заем в долларах, чтобы согласовать доходы и расходы по валюте.

Британские инвесторы знают БА как одну из крупнейших британских «голубых фишек», и готовы ссудить БА стерлинги под 8.7% (20 базовых пунктов сверх доходности государственных облигаций). Однако американские инвесторы знают БА как иностранную компанию в нестабильной отрасли, и готовы ссужать ей доллары только под 8% (т.е. 70 базовых пунктов сверх доходности казначейских облигаций США).

В этой ситуации, Макдональдс и БА должны занимать в своей собственной валюте и организовать между собой своп. Процентные платежи для этого договора, в предположении, что своп основан на 7.7% для долларов и 8.8% для стерлингов, показаны ниже.





**Вопрос 19.36**

Глядя на нетто денежные потоки, покажите, что обе стороны выиграли.

По данному свопу обмен основными суммами в конце контракта будет проводиться в том же направлении, что и потоки процентов, т.е. в направлении стрелок на вышеприведенной диаграмме. Так, например, БА получают от Макдональдса стерлинговую основную сумму, которую они смогут использовать для выплаты стерлингового займа. БА заплатят Макдональдсу долларовую основную сумму, так что БА находятся в той же позиции, как если бы они должны были выплатить долларовый долг (чего они и хотели).

Обмен основными суммами на старте контракта, вероятно, состоится, поскольку БА действительно нужны доллары для покупки самолета, а Макдональдсу нужны стерлинги, чтобы расширить операции в Великобритании. Отметим, что начальный обмен основными суммами по валютному свопу делается в обратном направлении, по отношению к процентным платежам и конечному обмену основными суммами (т.е. Макдональдс платит Британским авиалиниям занятые им доллары в обмен на стерлинги).

Нужно отметить еще два момента:

1. Обычно в этом процессе будет, в качестве посредника, участвовать банк, так, как мы описали для свопов процентных ставок. Это спасает компании от необходимости искать контрагентов, находящихся в точности в противоположной позиции.
2. Своп и два займа являются тремя совершенно независимыми соглашениями. Например, если Макдональдс откажется платить стерлинговые процентные платежи БА, то БА все же должны будут платить процентные платежи по займу в размере 8.7%.

**Вопрос 19.37**

Назовите два типа связанных со свопами рисков.

## 6. Валютное хеджирование

Организация, владеющая инвестициями в валюте, отличной от той, в которой выражены ее обязательства, подвержена вариациям обменного курса, равно как и вариациям доходности, полученной по соответствующим инвестициям.

Если инвестор не желает этой подверженности, ее можно хеджировать различными способами, например, за счет использования форвардных валютных контрактов.

### 6.1 Валютное хеджирование с использованием форвардов

Форвардные контракты были описаны в главе 8. Они во многом похожи на фьючерсы.

#### Вопрос 19.38

Каковы основные отличия форвардов от фьючерсных контрактов?

Форвардный валютный контракт это соглашение на обмен валютами на специфицированную дату в будущем, по зафиксированной в настоящее время ставке. Лондонский рынок валютных форвардов действительно очень велик; сделки заключаются между большими банками по телефону, с использованием экранной системы котирования.

Рынок эффективен в том смысле, что стоимость покупки одной валюты напрямую за другую, та же, что и при покупке этой валюты опосредованно, через третью валюту (игнорируя затраты на сделки).

#### Пример

Предположим, что 6-месячная форвардная ставка обмена равна 3 немецким маркам за 1 фунт, и 1.5 долларам США за 1 фунт. Тогда, на эффективном рынке, 6-месячная форвардная ставка обмена немецкой марки на доллары США, должна равняться 2 маркам за 1 доллар (игнорируя издержки на сделки).

### *Использование форвардов для хеджирования*

Если вы ожидаете выручку от инвестиций в иностранной валюте, то можете захотеть продать форвард на иностранную валюту. Таким образом, вы устраните возможность того, что удешевление иностранной валюты сократит размер ожидаемой выручки в отечественной валюте. Вы можете зафиксировать согласованный сегодня курс. Ценой этого является:

- вы также устраните возможность того, что удорожание иностранной валюты увеличит размер ожидаемой выручки в отечественной валюте;
- разница между ценами покупки и продажи по форвардным сделкам несколько выше, чем при наличных транзакциях, так что использование форвардов связано с дополнительными затратами.

## ***Использование форвардов для спекуляций***

Форварды можно также использовать для спекуляций. Например, вы могли предполагать, что Панамский бальбоа должен обесцениться по сравнению с долларом (например, вы подозреваете, что Коста-Рика готова прокопать конкурирующий канал). В этом случае, вы (в предположении достаточной кредитоспособности) могли заключить форвардную сделку, позвонив в Первый Национальный банк Панама и согласившись продать форвард на бальбоа за доллары, с датой зачисления денег, отстоящей от сегодняшнего дня на три месяца. Отметим, что вы можете сделать это, даже если у вас нет ни активов, ни обязательств в Панамских бальбоа.

Послав факс, чтобы письменно подтвердить сделку, вы можете, затем, сидеть и ждать три месяца (по форвардным контрактам маржа не требуется). Чтобы завершить вашу часть сделки, вам придется купить бальбоа через три месяца. Будем надеяться, что он подешевеет к этому времени (в большей мере, чем подразумевалось условиями вашей форвардной сделки). Если да, то вы сможете провести сделку на рынке наличного товара по более благоприятной ставке, чем договоренная форвардная ставка, получив прибыль в долларах.

### **Вопрос 19.39**

Объясните, как получить прибыль от мнения, что тала Западного Самоа через шесть месяцев подорожает.

## ***Рассмотрение валюты как актива***

Возможность использования форвардов и других инструментов для хеджирования валюты, позволяет менеджеру фонда организации-инвестора отделить решение об инвестировании в страну, от решения об инвестировании в валюту. Имеется два основных варианта:

- инвестировать в отечественные или зарубежные активы;
- использовать валютные форварды (фьючерсы или свопы) или не использовать их,

что дает четыре показанных ниже варианта:

	Не использовать форварды	Использовать форварды
Покупать отечественные активы	Отечественные инвестиции	Отечественные инвестиции + валютные спекуляции
Покупать зарубежные активы	Не хеджированные зарубежные инвестиции	Хеджированные зарубежные инвестиции

Важно понимать, что решение о хеджировании валютного риска по зарубежным инвестициям не является для фонда простым решением «да» или «нет». Может иметь смысл:

- хеджировать некоторые, но не все валюты;
- хеджировать в одни периоды времени, но не хеджировать в другие.

#### **Вопрос 19.40**

Вы являетесь менеджером фонда Ирландской компании по страхованию жизни. На ежемесячном стратегическом совещании ваша инвестиционная команда решила, что:

- рост в Японии вырастет вслед за сокращением в Японии ставок процентов;
- Рост в США ускорится за счет подъема производительности.

Укажите, как это может повлиять на вашу инвестиционную стратегию.

Если вашей единственной целью является повышение доходности, то любой указанный в вышеприведенной таблице вариант, может, в зависимости от взглядов менеджера на будущие условия, быть приемлемым.

#### ***Ограничения на использование валюты в качестве актива***

На практике, средняя организация-инвестор с обязательствами в отечественной валюте, обычно:

- инвестирует основную часть своих фондов в отечественные активы (без валютных транзакций);
- инвестирует значимую часть своих фондов в зарубежные активы (без хеджирования);
- возможно, инвестирует небольшую часть зарубежных активов с хеджированием;
- редко, если вообще это делает, инвестирует в отечественные активы и спекулирует за счет форвардных валютных сделок.

Несомненно, валютные спекуляции обычно считаются слишком рискованными; инвестиционным менеджерам может быть запрещено ими заниматься. Однако они имеют право решать, нужно ли продавать форварды на иностранную валюту, если существуют инвестиции в этой валюте.

Основная часть зарубежной подверженности организаций-инвесторов не хеджируется.

#### **Вопрос 19.41**

Перечислите четыре основные причины того, что организации-инвесторы инвестируют за рубежом, и прокомментируйте, поможет ли хеджирование валюты в каждом из этих случаев.

#### ***Связанные с форвардами практические проблемы***

**Британский инвестор, имеющий зарубежные облигации, по которым он получит известную сумму денег, скажем, через три месяца, может зафиксировать стерлинговую величину выручки за счет заключения форвардного контракта на объем зарубежной валюты, который он получит. Однако инвестор, имеющий зарубежные инвестиции с неопределенной доходностью, может хеджировать только ожидаемую доходность. Инвестор все еще останется подверженным некоторому валютному риску.**

Например, если, по портфелю американских акций, вы предполагаете получить \$1 миллион через три месяца, то можете продать банку долларový форвард на \$1 миллион. Если дивиденды окажутся меньше, чем предполагалось (например, \$0.9 миллиона), то вы будете подвержены риску повышения стоимости доллара. В этом примере, вам придется купить недостающие \$0.1 миллиона на рынке наличного товара по превалирующему на эту дату курсу обмена.

**Для долгосрочных инвесторов, основной проблемой при использовании форвардных контрактов для хеджирования доходности от зарубежных инвестиций является тот факт, что многие инвестиции имеют более длительный срок, чем доступные на рынке контракты. Поэтому, по истечении, форвардные контракты должны будут заключаться вновь по неизвестным ставкам.**

Форвардные ставки на сроки до одного года, котируются для многих валют. Для пятилетнего срока, только несколько крупнейших банков заключают сделки в основных валютах (например, форварды стерлинг/доллар), хотя иногда можно заключить сделки на столь длительные сроки, как 15 лет.

Для долгосрочного хеджирования обычно используются валютные свопы.

**Еще одной сложностью являются связанные с форвардными контрактами издержки. Хотя затраты на сделки низки, особенно в основных валютах, они могут быть значительны при попытке хеджировать более мелкие суммы, например, выручку от дивидендов.**

Хотя по форвардным сделкам комиссия может отсутствовать, для малых сделок разница между ценами продажи и покупки может быть намного больше.

**Вопрос 19.42**

В одном предложении, укажите основные различия между форвардным валютным соглашением и валютным фьючерсом.

**Вопрос 19.43**

Каковы основные недостатки использования форвардов для хеджирования валюты?

## 7. Контроль риска

Финансовые риски организации-инвестора можно разделить на четыре группы, в соответствии с источником риска:

- **Маркетинговый риск** – риск, связанный с изменением стоимости портфеля вследствие изменения рыночной стоимости имеющихся активов.
- **Кредитный риск** – риск того, что контрагент по соглашению не сможет или не захочет выполнить свои обязательства.
- **Операционный риск** - риск убытка, связанного с жульничеством или плохим управлением в рамках самой организации управления фондом.
- **Риск относительных результатов** – риск более низких, чем у сравнимых организаций, результатов.

### 7.1 Мониторинг и контроль маркетингового риска

Для многих организаций-инвесторов, изменение рыночных стоимостей их активов является основным риском, который может привести к неудаче в достижении цели. Например, падение стоимости активов до уровня, намного более низкого, чем предполагалось, может поставить под угрозу финансовую целостность организации. Поэтому, критически важно контролировать маркетинговый риск. Первыми шагами процесса контроля являются:

1. идентификация рисков;
2. разработка методов и/или моделей оценки этих рисков.

Первым этапом мониторинга и контроля маркетингового риска является определение того, что представляет собой этот риск. Подходящей мерой могут быть дисперсия доходности портфеля за указанный период времени или максимальный убыток, который он может понести со, скажем, 95% или 99% вероятностью в течение некоторого периода времени. Последняя мера обычно известна как Сумма под риском (SpR). Доходность и убытки могут быть измерены в абсолютных величинах, или по отношению к некоторому подходящему эталону результатов, такому как индекс, средний фонд отрасли или стоимость обязательств.

Выбранный период времени будет зависеть от организации. Для относительно долгосрочного инвестора, такого как пенсионный фонд, период может измеряться в месяцах или годах, тогда как для банка он будет, вероятно, измеряться в часах.

#### Вопрос 19.44

Определите сумму под риском, указав два параметра, которые нужно установить для того, чтобы ее вычислить.

Определив риск, необходимо создать математическую модель, которая позволит вычислять этот риск в любой момент времени. Например, в рамках средних и дисперсий, при заданной ожидаемой доходности всех активов портфеля и ковариационно-вариационной матрице, можно вычислить среднее значение и

**дисперсию доходности портфеля. Их можно использовать для вычисления желательной меры риска.**

В общем случае, для оценки дисперсии ожидаемой прибыли или суммы под риском, можно использовать модель активов и обязательств.

**Желательной чертой любой используемой модели является понятность определяющих риск факторов.**

**Следующим этапом является обеспечение наличия компьютерной системы и ввода данных, позволяющих вычислять подверженность риску настолько часто, насколько это необходимо.**

Модель может использоваться для оценки связанного с разными стратегиями размещения активов маркетингового риска, а, следовательно, и для определения оптимальной, при заданных целях инвестора, стратегии. Уровень маркетингового риска должен регулярно отслеживаться, результаты анализа должны сообщаться всем сторонам, участвующим в процессе принятия решений, чтобы они могли принимать достаточно обоснованные решения.

**Индивидуальные менеджеры фонда должны постоянно знать свою подверженность риску, высшее руководство должно регулярно получать отчеты.**

На практике, менеджерам фонда нужно будет не только знать свои уровни риска, но и иметь инструменты, позволяющие понять влияние их действий на уровень риска портфеля в целом. Должны быть подготовлены руководства, которые можно превратить в практические эталоны и ограничения отхода от эталонов. Таким образом, типичная система контроля риска может дать менеджеру фонда эталонное распределение активов, выраженное в процентах портфеля по конкретным категориям активов.

**Чтобы система контроля риска была эффективна желательно, чтобы она была четко документирована, а ответственный за мониторинг риска персонал не зависел от менеджеров фонда.**

Также должны быть установлены пределы отклонения от эталона. Пределы могут быть выражены двумя способами. Разница нагрузки указывает пределы, в которых может варьироваться процентное размещение конкретного класса, например, ограничивая зарубежные акции 5-15% от портфеля в целом. Коэффициент нагрузки указывает максимальное отклонение размещения конкретного класса активов, выраженное в процентах от эталонного размещения этого класса. Его достоинством является то, что постоянный коэффициент нагрузки позволяет меньшие абсолютные отклонения для классов активов с меньшими весами.

#### **Вопрос 19.45**

Менеджер фонда установил эталон для зарубежных инвестиций в размере 20%; разрешенный интервал: 15-25%. Выразите этот эталон как коэффициент нагрузки.

#### Вопрос 19.46

Какого типа базовые выходные результаты вы ожидали бы от простой системы контроля риска для организации-инвестора?

#### Вопрос 19.47

Вас попросили разработать систему мониторинга риска. Перечислите желательные характеристики и требования к такой системе.

#### Вопрос 19.48

Как можно определить или измерить риск менеджера, ответственного за паевой фонд, например, пенсионный управляемый фонд компании по страхованию жизни?

## 7.2 Мониторинг и контроль кредитного риска

Ключевыми факторами управления кредитным риском являются:

- кредитоспособность контрагентов, с которыми организация имеет дело;
- общая подверженность каждому контрагенту.

Кредитоспособность контрагентов можно контролировать за счет установления ограничений на кредитные рейтинги (публикуемые основными рейтинговыми агентствами) институтов, с которыми организация готова иметь дело. В транзакциях, связанных с производными инструментами, она может также обеспечиваться за счет проведения сделок не напрямую, а на признанных биржах с централизованной расчетной палатой, которая является контрагентом по каждой сделке. Расчетная палата будет защищать себя, требуя, чтобы контрагенты депонировали у нее «маржу». Эти платежи маржи являются конкретным примером использования предоставляемого контрагентом *дополнительного обеспечения*, в качестве средства против кредитного риска.

Важно проводить мониторинг и устанавливать пределы кредитной подверженности каждому контрагенту. Это будет связано с агрегированием подверженности в разных областях. Например, пенсионный фонд может иметь выпущенные банком акции и долговые бумаги, разместить в том же банке денежный депозит, а также иметь этот банк в качестве контрагента по сделкам с производными инструментами. Нужно также знать конкретные взаимоотношения между разными компаниями, принадлежащими к одной группе.

Кредитный риск должен учитываться в модели, используемой для анализа Суммы под риском. На практике, количественные инвестиционные модели должны учитывать оба элемента риска вместе.



### 7.3 Мониторинг и контроль операционного риска

Операционный риск будет, вероятно, труднее численно оценить и измерить, чем кредитный и маркетинговый риски, но он, может привести к наиболее заметным корпоративным убыткам.

Контроль операционного риска, в сущности, зависит от хорошей практики управления, включая установленные и документированные цепочки отчетности и ответственности.

Двумя областями, которые были высвечены в последнее время, являются:

- необходимость того, чтобы менеджмент понимал природу заключаемых маклерами сложных сделок;
- потребность разделения функций «переднего офиса» и «заднего офиса».

Функциями переднего офиса являются заключение и регистрация сделок, функциями заднего - урегулирование и бухгалтерия.

#### Вопрос 19.49

Какие типы ценных бумаг могут привести к потенциально большому кредитному риску, равно как и к росту вероятности операционного риска?

### 7.4 Мониторинг и контроль риска относительных результатов

Техника мониторинга и контроля риска относительных результатов является, в сущности, той же, что применяется для контроля маркетингового риска, за исключением того, что результаты измеряются в сравнении с результатами организаций-конкурентов, а не в абсолютных величинах или в сравнении с рынком в целом.

Типичной целью может быть минимизация риска получения:

1. Доходности ниже медианного уровня в течение одного или нескольких указанных сроков, например, 1-летнего, 3-летнего, 5-летнего и/или 10-летнего сроков.
2. Доходности, равной или превышающей медианный уровень, менее чем 90% времени (для любого конкретного срока).
3. Доходности, ниже доходности конкретного инвестиционного индекса.

Поэтому, к способам минимизации риска относительных результатов относятся:

1. *Коммерческое согласование*, т.е. наличие инвестиционного портфеля, похожего на портфели конкурентов.
2. *Следование за индексом*.

**Вопрос 19.50**

Каковы основные сложности оценки риска относительных результатов?

## 8. Изменение стратегического размещения активов

Основными проблемами при большом изменении размещения активов являются:

1. Возможность изменения рыночных цен (как при продаже существующего портфеля, так и при покупке новых активов).
2. Необходимое, для изменения, время, и сложность достижения того, чтобы даты сделок были выгодными.
3. Затраты на сделки;
4. Возможность кристаллизации прироста капитала, влекущего за собой налоговые обязательства.

Эти проблемы особенно остры для нетоварных ценных бумаг, или в случаях, когда мал нормальный размер сделки по ценным бумагам.

Организация должна согласиться с:

- убытками, связанными с затратами на сделки и, возможно, потребностью продажи нетоварных активов ниже их истинной стоимости, или
- с тем, что переключение займет длительный период времени.

Ни один из этих вариантов не выглядит особенно привлекательным, особенно для организаций, желающих быстро провести изменение.

### *Решение*

Конкретное решение этой проблемы заключается в использовании производных инструментов, чтобы достигнуть нужной подверженности немедленно, а затем постепенно провести продажу портфеля. Организации действительно используют этот подход на практике.

#### **Вопрос 19.51**

Объясните, почему производные инструменты могут быть действенны в обеспечении более эффективного изменения размещения активов.

## **Глава 19. Резюме**

### ***Управление портфелем акций***

Нисходящий подход к созданию и управлению портфелем основан на структурированном процессе принятия решений, который начинается с рассмотрения размещения активов на верхнем уровне, т.е. по разным классам активов. Затем анализируется каждый класс активов и принимается решение о размещении имеющихся фондов по секторам (например, для акций, по отраслям), и, наконец, выбираются индивидуальные активы для покупки.

В противоположность этому, восходящий подход связан с поиском наилучших индивидуальных инвестиций, независимо от их географического распределения и секторов.

Для размещения активов и выбора индивидуальных бумаг можно применять множество методов, в том числе:

- фундаментальный анализ;
- количественный анализ;
- технический анализ.

### ***Управление портфелем облигаций***

Инвесторы в облигации часто стараются увеличить свою доходность за счет активной торговли, используя аномальные и политические переключения.

*Аномальное переключение* связано с переходами между бумагами с близкой изменчивостью, и извлечением выгоды из временных аномалий цен. Используемые методы включают в себя разницу доходности, отношения цен и модели доходности или цен.

*Политическое переключение* связано с переходами между бумагами, имеющими разную изменчивость, чтобы извлечь выгоду из предсказанных изменений уровня или формы кривой доходности. Наряду с использованием изменчивости, могут использоваться ставки реинвестирования или спот/форвардные ставки.

### ***Использование финансовых фьючерсов и опционов***

Фьючерсы и опционы могут использоваться для хеджирования, спекуляций, управления портфелем и получением арбитражной прибыли. Кроме того, опционы могут использоваться для получения дополнительного дохода.

### ***Использование свопов***

Компании могут использовать свопы, чтобы уменьшить риск за счет согласования активов и обязательств, и для уменьшения стоимости долга.

Каждая сторона свопа несет два риска:

- *Маркетинговый риск* того, что рыночные условия изменятся так, что современная стоимость нетто расходов по договору вырастет.
- *Кредитный риск* – риск дефолта контрагента.

### ***Хеджирование валюты с использованием форвардов***

Для долгосрочных инвесторов основной проблемой при использовании форвардных контрактов для хеджирования доходности от зарубежных инвестиций является то, что многие инвестиции имеют более длительный срок, чем доступные на рынке контракты. Поэтому, по истечении, форвардные контракты должны будут заключаться вновь по неизвестным ставкам.

### ***Контроль риска***

Инвесторам нужны системы для мониторинга и контроля разных типов риска:

- маркетингового риска;
- кредитного риска;
- операционного риска;
- риска относительных результатов.

Системы должны численно оценивать уровень риска, давать регулярные и аккуратные оценки риска, работать независимо от менеджера фонда. Результаты должны докладываться высшему руководству.

### ***Изменение стратегического размещения активов***

Основными проблемами при большом изменении размещения активов являются:

- изменение рыночных цен;
- необходимое, для изменения, время;
- затраты на сделки;
- кристаллизация прироста капитала.

Эти проблемы особенно остры для нетоварных ценных бумаг.

## Решения

### Решение 19.1

Особенно важные типы данных:

- экономический рост;
- краткосрочная и долгосрочная инфляция;
- краткосрочные и долгосрочные ставки процентов;
- данные о структурных сдвигах в экономике;
- изменение курсов валют;
- доходность рынков акций и облигаций;
- обязательства инвестора.

### Решение 19.2

Стратегическая инвестиционная позиция будет отражать:

- долгосрочные взгляды на структурирование размещения активов, наилучшим образом соответствующее целям фонда.

В противоположность этому, тактические инвестиционные решения связаны:

- с краткосрочными отклонениями от стратегического размещения активов. Они основаны на вере в разрегулированность текущих стоимостей инвестиционного рынка и ожидании их скорой корректировки, после чего размещение активов вернется к стратегической норме.

### Решение 19.3

Это вероятно справедливо, поскольку доходность, обеспечиваемая бумагами в рамках каждого сектора активов, будет, вероятно, намного сильнее коррелирована (поскольку на них влияют похожие факторы), чем доходность бумаг разных классов активов.

### Решение 19.4

Эффективным инвестиционным рынком называется рынок, на котором, в каждый момент времени, цены активов точно отражают всю доступную и значимую информацию.

### Решение 19.5

По определению, эффективным является рынок, на котором невозможно получить дополнительную, скорректированную с учетом риска доходность за счет активного инвестиционного подхода. Поэтому, активное управление не приведет к увеличению дополнительной, скорректированной с учетом риска доходности. Следовательно пассивный подход может быть более уместен, особенно если он дешевле активной стратегии, которая, вероятно, потребует более высоких затрат на сделки и исследования.

### Решение 19.6

Многофакторная модель доходности ценных бумаг пытается объяснить наблюдаемую историческую доходность инвестиций в ценную бумагу  $i$  с использованием уравнения, имеющего вид:

$$R_i = a_i + b_{i,1}I_1 + \dots + b_{i,L}I_L + c_i,$$

где:  $R_i$  – доходность ценной бумаги  $i$ ;  
 $a_i$  и  $c_i$  – соответственно постоянная и случайная части компоненты доходности, уникальной для ценной бумаги  $i$ ;  
 $I_1 \dots I_L$  –  $L$  факторов, изменение которых объясняет отклонение  $R_i$  от ожидаемой доходности  $a_i$ ;  
 $b_{i,k}$  – чувствительность ценной бумаги  $i$  к фактору  $k$ .

Многофакторные модели пытаются моделировать доходность инвестиции как функцию нескольких факторов, которые могут быть макроэкономическими переменными и/или специфичными для компании факторами.

### Решение 19.7

Двумя ключевыми проблемами вероятно будут:

1. Идентификация факторов, влияющих на ожидаемую доходность конкретной ценной бумаги.
2. Оценка взаимосвязи между этими факторами и ожидаемой доходностью. Здесь будут иметь место обычные проблемы, связанные с оценкой временных рядов; особенно важен тот факт, что взаимосвязи могут меняться во времени, и, поэтому, оценки, основанные на прошлых данных, могут быть неприменимы в будущем.

### Решение 19.8

За счет использования производных инструментов. Например, за счет продажи фьючерса на FTSE 100. Альтернативой является покупка опциона пут (с ценой исполнения, скажем, 5500).

### Решение 19.9

К ним могут относиться:

1. Вера в ТА может отвлечь внимание инвесторов от более важных соображений, таких как долгосрочная стоимость.
2. В отношении достоинства 4: вместо того, чтобы получить краткосрочную прибыль, вы можете понести большие убытки.
3. ТА может поощрять более активную торговую стратегию, которая увеличит уровень издержек.

## Решение 19.10

Достоинства:

1. Намного сокращается риск (существенно) худшего, чем у соответствующего индекса, а возможно также и у конкурентов, результата.
2. Менее активный подход к инвестированию должен привести к более низким затратам на управление портфелем.
3. В соответствии с гипотезой эффективных рынков, в любом случае невозможно постоянно иметь результаты, превышающие результаты рынка, за исключением инвестирования в ценные бумаги с более высокой степенью риска. Поэтому, уместна стратегия пассивного инвестирования.

Недостатки:

1. Намного сокращается вероятность (существенно) лучшего, чем у соответствующего индекса, а возможно также и у конкурентов, результата.
2. Полученная в результате инвестиционная стратегия может в недостаточной степени учитывать цели инвестора и, следовательно, привести к неприемлемому уровню актуарного риска.
3. Инвестор может быть вынужден покупать новые компоненты индекса (новые приватизационные выпуски) в неподходящие моменты времени, например, тогда, когда все следящие за индексом инвесторы стараются купить ценную бумагу, и, поэтому, ее цена искусственно завышена. Аналогичный, но противоположный вопрос возникает в отношении выбывающих из индекса компонентов.
4. Могут возникнуть сложности с поиском подходящего индекса или со следованием за выбранным индексом, например, в секторе недвижимости.

## Решение 19.11

Основные достоинства:

1. За счет избежания слишком фрагментированного портфеля, можно сократить затраты на сделки.
2. *Может* отсутствовать необходимость в *немедленной* покупке новых компонент индекса (в то же время, когда их покупают другие индексные фонды) или, наоборот, продажи акций, выпавших из индекса (в то же время, когда их продают другие индексные фонды).

Основной недостаток заключается в том, что ошибка следования будет, вероятно, выше, хотя издержки означают, что точное воспроизведение результатов индекса в любом случае невозможно.

## Решение 19.12

Облигации с высокими купонами обычно имеют более высокую доходность, если большинство инвесторов предпочитает доходу прирост капитала, что повышает цены облигаций с низкими купонами. Это будет иметь место, например, если налоги на доход по облигациям будут выше налогов на прирост капитала.



### Решение 19.13

Существует несколько методов обнаружения аномалий в облигациях. Они основаны на сравнении текущих отличий цены или доходности одной облигации от соответствующих величин другой облигации или результатов моделирования, с прошлыми различиями. Чтобы сделать этот процесс управляемым, используются компьютеры. Прибыль, вероятно, будет малой, но почти безрисковой, поскольку переключение происходит между облигациями с близкой изменчивостью.

### Решение 19.14

1. Проверьте, что доходность действительно аномальна (выше ли эта доходность обычной позиции облигации?).
2. Найдите в портфеле облигацию, изменчивость которой наиболее близка к изменчивости целевой облигации.
3. Одновременно продайте похожие облигации и купите аномальные.
4. Дождитесь исчезновения аномалии.
5. Проведите обратное переключение.

### Решение 19.15

Действительно серьезной проблемой будет разная изменчивость двух облигаций. Например, если доходность обеих облигаций упадет на 0.1% в то время, когда мы будем находиться между переключениями, то после обратного переключения мы потеряем около \$20000, даже если аномалия даст предсказанную прибыль.

*Комментарий.* \$20000 оценка основана на том, что цена наших согласованных облигаций вырастет на 1%, а целевых – только на 0.5%. Это приведет к убытку, примерно равному 0.5% от \$5 миллионов, т.е. \$25000. Учтем прибыль, примерно равную \$5000, и получим \$20000 убыток от переключения.

### Решение 19.16

Игнорируя затраты на сделки, когда доходность упадет, стоимость наших вложений в облигации В вырастет на 10%, так что теперь у нас есть \$11 миллионов. Облигации А будут, когда мы переключимся обратно, стоить на 5% больше, т.е. на покупку проданных облигаций понадобится \$10.5 миллионов. Теперь у нас есть тот же объем облигаций А, который был вначале, плюс \$0.5 миллиона сверху.

### Решение 19.17

Если бы мы предполагали, что кривая доходности равномерно вырастет на 1%, то постарались бы уменьшить изменчивость, т.е. переключиться на краткосрочные облигации или деньги. Затем, после повышения доходности, мы бы вернулись обратно к облигациям А.

## Решение 19.18

При аномальном переключении, изменчивость двух облигация должна быть близкой. В противоположность этому, политические переключения используют различия в изменчивости.

Политическое переключение связано с изменением общих характеристик портфеля. Переключение с пятилетних облигаций на пятнадцатилетние, или с 3% купонов на 15%, означает политическое переключение.

Аномальное переключение оставляет основные характеристики неизменными, но изменяет индивидуальные, составляющие портфель бумаги. Например, продажа пятилетних государственных облигаций с 9.75% купоном и покупка шестилетних государственных облигаций с 10% купоном, будет аномальным переключением.

## Решение 19.19

Наиболее очевидным ответом является переход на более краткосрочные, менее изменчивые облигации. Это основано на мнении, что рост уверенности потребителей приведет к более высоким их затратам. Это приведет к росту инфляции и импорта. Оба эти фактора могут привести к росту доходности.

«Неизвестным» фактором здесь является реакция государства. Если краткосрочные ставки процентов вырастут для (i) защиты фунта и (ii) для борьбы с инфляцией, то кривая доходности может вырасти при малых сроках, но не вырасти при больших. Если мы считаем, что произойдет именно это, мы должны продолжать хранить долгосрочные облигации.

Можно также переключиться на индексируемые государственные облигации.

## Решение 19.20

Отметим, что вам предоставлена несущественная информация. Размер и направление ожидаемого изменения ставок процентов, несущественны. Ответ заключается в следующем:

- Для защиты длинной позиции по существующим активам, вам нужно иметь короткую позицию по фьючерсам (т.е. быть продавцом фьючерсов). В этом отношении, инвестор В находится в том же положении, что и инвестор А.
- Если для портфеля с 12-летним дисконтированным средним сроком нужны 100 контрактов, то только 33.3 контракта понадобится для менее изменчивого портфеля, имеющего 4-летний дисконтированный средний срок. (Отметим, что это приближенный расчет, поскольку изменчивость изменится вместе с изменением ставок процентов.)

Следовательно, нужно продать 33 фьючерсных контракта.

## Решение 19.21

S&P 500 будет заместителем только для наиболее реальных портфелей акций. Поэтому, цена фьючерса может вести себя несколько иначе, чем ваш портфель, поскольку вы не хеджируете точным заместителем. Точность хеджирования иногда называют «конгруэнтностью». Если у

ваш портфель, в совершенстве воспроизводящий индекс S&P 500, то S&P 500 фьючерс будет обеспечивать хорошее хеджирование.

### Решение 19.22

Чтобы минимизировать риск неточности хеджирования, нам нужно, чтобы «ограниченное количество акций» вело себя как можно более близко к индексу FTSE 100. Существуют разные способы достижения этого, но целью является получение репрезентативной выборки компаний в терминах:

- отраслей;
- размеров, возможно по одной компании из первой десятки, второй и т.д.

Мы можем также постараться добиться репрезентативности набора таких факторов, как:

- уровень мультипликативности, отношение цены к доходам и/или доходности дивидендов;
- рост доходов;
- подверженность зарубежным доходам.

### Решение 19.23

Он должен купить FTSE 100 фьючерсы. Поскольку бета равна 2, ему придется купить в два раза больше фьючерсных контрактов, чем, если бы бета равнялась 1. (Если рынок вырастет, скажем, на 1%, то мы можем ожидать, что стоимость акций, которые нам нужно будет купить, вырастет на 2%.)

Поэтому ему понадобится:  $\frac{2 \times 3,000,000}{3429 \times 25} = 70$  контрактов.

Отметим, что акции, которые нужно будет купить, явно отличаются от «средней акции» FTSE 100, так что будет иметь место существенный риск неточности хеджирования.

(Отметим, что для определения требуемого количества контрактов стоимость фьючерса не нужна.)

### Решение 19.24

Если акции очень нетоварны, то они не будут включаться в индекс, на котором основан индексный фьючерс. Поэтому, использование фьючерсов будет связано с неточным хеджированием. Например, может получиться так, что цена имеющихся бумаг падает, а короткая фьючерсная позиция также показывает убыток. Это произойдет в том случае, если цена акций больших компаний вырастет, тогда как акции нетоварных (малых) компаний упадут.

### Решение 19.25

Существует несколько правдоподобных ответов на этот вопрос. Один из вариантов:

- спекуляции;
- хеджирование.

Учитывая, что спекуляции слишком рискованны для многих организаций-инвесторов, более хорошим ответом будет:

- хеджирование;
- управление портфелем.

### **Решение 19.26**

Риск базиса	Базис фьючерса (т.е. разница между наличной ценой и ценой фьючерса) может изменяться не совсем так, как предполагалось, поэтому, остаточная прибыль/убыток от хеджирования не может быть предсказана точно.
Неточность хеджирования	Если хеджируемый портфель не ведет себя в точности так, как соответствующий индекс, хеджирование будет несовершенным. Вновь, это означает, что прибыль/убыток от фьючерсной позиции может не оказаться в точности равной прибыли/убытку по позиции на рынке наличного товара.

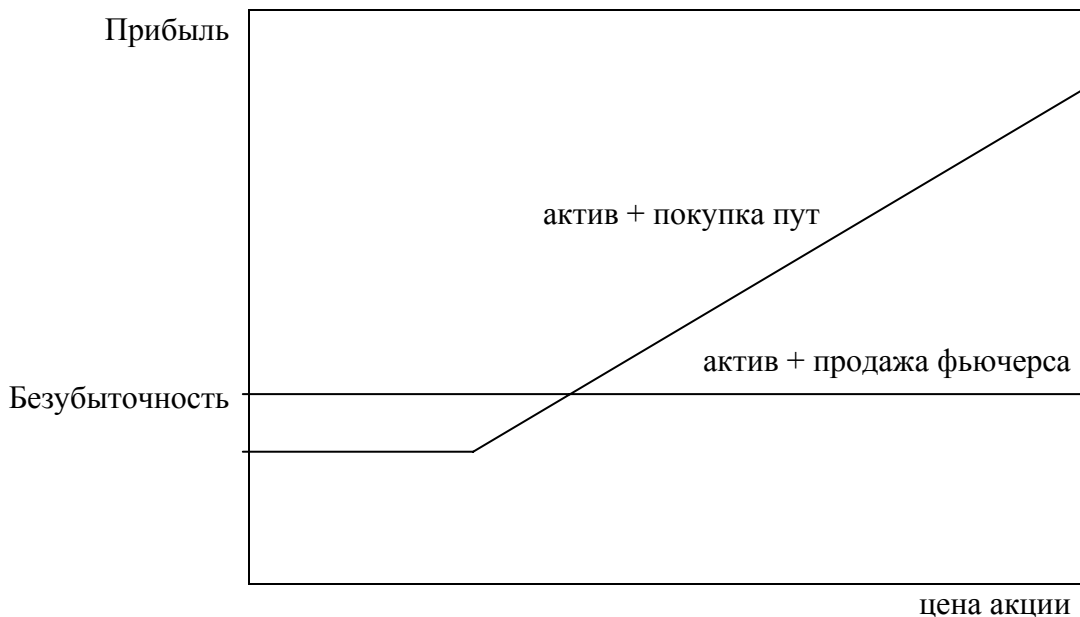
### **Решение 19.27**

Все, кроме повышения дохода.

### **Решение 19.28**

Профиль прибыли:

1. Владение соответствующими активами и продажа фьючерса.
2. Владение соответствующими активами и покупка опциона пут (прибыль не ограничена).



Покупка фьючерса устраняет подверженность полностью. В противоположность этому, опцион пут ограничивает риск убытков, сохраняя потенциал получения прибыли.

### Решение 19.29

Продажа колл дает кому-то другому право сделать его покупателем, а вас продавцом фьючерса. Продажа фьючерса на ставку процента невыгодна, если ставки процентов падают, а цены векселей денежного рынка растут. Поэтому, если ставки процентов падают, убыток от исполнения опциона во вред вам, сводит на нет выгоду от более низких ставок по будущим займам. Чем ниже падают ставки процента, тем больше убыток от опциона, согласованный с уменьшением стоимости займа.

### Решение 19.30

Вы можете установить максимальную и минимальную ставку процента по кредитам за счет покупки опционов колл/продажи опционов пут.

Покупка колл дает вам право купить фьючерс. Покупка фьючерса на ставку процента выгодна, если ставки процентов падают. Поэтому, если ставки процентов падают, прибыль от исполнения опциона компенсирует убытки по процентам по ссуде. Чем ниже падают ставки процента, тем больше прибыль от опциона, согласованная с уменьшением процентов по кредитам. Это определяет минимум.

Продажа пут дает кому-то другому право сделать вас покупателем фьючерса. Покупка фьючерса на ставку процента невыгодна, если ставки процентов растут. Поэтому, если ставки процентов растут, убыток от исполнения опциона сводит на нет прибыль от более высоких процентов по ссудам. Чем выше растут ставки процента, тем больше убыток по опциону, согласованный с ростом процентов по кредитам. Это определяет максимум.

### Решение 19.31

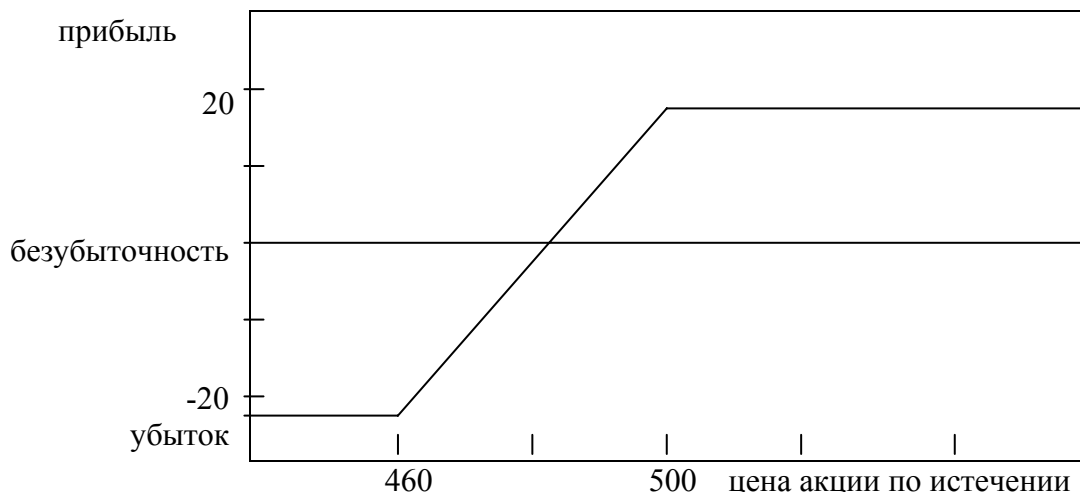
Продажа обеспеченного колл означает продажу опциона колл, когда у вас есть соответствующие активы. Если цена соответствующего актива намного вырастет, опцион колл будет исполнен, и вам придется продать активы. Вы получите только премию по опциону (плюс прирост цены до цены исполнения), вместо полного прироста капитала по соответствующим активам.

Однако эта стратегия дает очень малую защиту от риска падения цен. Если цены соответствующих активов упадут, опцион не будет исполнен. Вы пострадаете от падения стоимости соответствующих активов. Вы получите премию по опциону, но ее может не хватить на то, чтобы компенсировать большое падение стоимости соответствующих активов.

Таким образом, в утверждении менеджера есть некоторая доля истины, но стратегия прибыли не гарантирует. Прибыли не будет, если рынок сильно упадет.

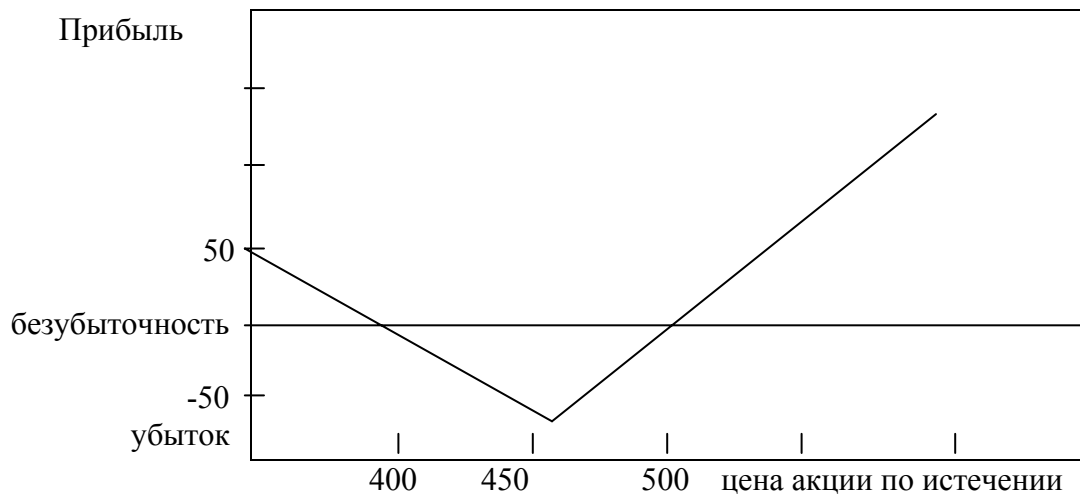
### Решение 19.32

Профиль прибыли для двойного опциона. Максимальная прибыль равна 19 пенсам ( $-21+500-460$ ), а максимальный убыток – равен 21 пенсу ( $-38+17$ ).



### Решение 19.33

Профиль прибыли для стеллажа. Неограниченный потенциал прибыли. Максимальный убыток равен 63 пенсам.



### Решение 19.34

Наиболее очевидным подходом будет покупка опционов пут на индекс акций и опционов колл на фьючерс государственных облигаций. Если ваш взгляд верен (т.е. государственные облигации сработали лучше, чем акции), то данный подход будет *немного* менее прибылен, чем основанный на фьючерсах (продажа фьючерса на индекс акций и покупка фьючерса на государственные облигации). Однако если ваш взгляд оказался неверен, убыток будет намного меньше, чем при наложении, основанном на фьючерсах.

### Решение 19.35

Нужен валютный своп надлежащего размера и срока. По этому свопу компания хочет платить переменную ставку в евро в обмен на фиксированную ставку в рэндах.

Мы также отнеслись бы с некоторой симпатией к ответу «обменять евробонды в евро на южноафриканские государственные облигации»!

### Решение 19.36

Рассматривая нетто денежные потоки каждой компании:

- Макдональдс занял в стерлингах под 8.8% (что на 20 базовых пунктов лучше, чем он мог бы сделать напрямую). Он также имеет 30 базовых пунктов прибыли в долларах.
- Британские авиалинии заняли в долларах под 7.7% (что на 30 базовых пунктов лучше, чем они могли бы сделать напрямую). Они также имеют 10 базовых пунктов прибыли в долларах.

### Решение 19.37

Двумя типами рисков являются:

1. *Рыночный риск* того, что рыночные условия изменятся так, что современная стоимость нетто расходов по договору вырастет.
2. *Кредитный риск* – риск дефолта контрагента.

### Решение 19.38

Форвардные контракты похожи на фьючерсные, за исключением следующего:

1. Это не стандартизованные контракты между двумя сторонами. Например, валютный форвард может быть организован в любых двух валютах, в любом объеме, с любой датой доставки.
2. Это прямой контракт, заключаемый с банком, действующим в качестве участника рынка, а не с признанной биржей.
3. Тогда как большинство фьючерсов закрывается до даты доставки, форвардные валютные соглашения обычно заканчиваются доставкой (хотя клиент обычно может договориться о более раннем или более позднем урегулировании с банком, с которым он заключил форвардное соглашение).
4. Организация-инвестор организует форвард непосредственно с банком, тогда как в случае фьючерсов, она отправляется к брокеру биржи производных инструментов, который будет покупать или продавать для нее фьючерсы.
5. Контрагентом по фьючерсу является расчетная палата. По форварду – им обычно является банк.
6. Для форвардов не требуется маржа.

### Решение 19.39

1. Позвонить во Второй национальный банк Западного Самоа и согласиться КУПИТЬ шестимесячный форвард на тала.
2. После этого, продать тала на спот рынке через шесть месяцев. (Или, в любой день в течение этих шести месяцев, вы можете продать форвард на тала с той же датой зачисления денег, что и исходный форвард, и зафиксировать прибыль на этот день.)

### Решение 19.40

В предположении, что вы обладаете свободой инвестирования:

1. Более высокий рост может побудить вас к увеличению вашей подверженности японским и американским акциям.
2. Вы можете быть озабочены падением иены, вызванным сокращением ставок процентов, поэтому вы, возможно, продадите форвард на иену, чтобы покрыть часть вашей подверженности иене.
3. Рост производительности должен усилить доллар США. Поэтому вы, вероятно, оставите вашу подверженность доллару неизменной.



### **Решение 19.41**

1. *Максимизация доходности.* Хеджирование имеет небольшую цену, которая должна сократить ожидаемую доходность (хотя опытный менеджер может использовать выборочное хеджирования для еще большего повышения доходности).
2. *Диверсификация.* Иногда подверженность зарубежным валютам увеличивает диверсификацию; хеджирование ее устранил.
3. *Зарубежные обязательства.* Хеджирование приведет к рассогласованию.
4. *Хеджирование отечественной инфляции.* Оно основано на утверждении, что изменения валют (вдоль линии паритета покупательной способности) будут компенсировать различие ставок процентов. Хеджирование устранил этот эффект, поскольку вы фиксируете форвардный курс и не получаете защиты от неожиданной инфляции.

### **Решение 19.42**

Форвардный контракт является не стандартизованным, продаваемым напрямую контрактом между двумя сторонами, тогда как фьючерс является биржевым стандартизованным контрактом.

### **Решение 19.43**

К основным недостаткам использования форвардов для хеджирования валюты относятся:

- дополнительные издержки на разницу цен покупки и продажи, по сравнению с прямыми транзакциями на рынке наличного товара;
- необходимость возобновления краткосрочных форвардов, чтобы сохранить хеджирование в течение более длительных периодов;
- устранение возможности благоприятного изменения курса валюты (рыночный риск);
- кредитный риск контрагента;
- несогласованность с реальными обязательствами, вследствие устранения защиты от неожиданной инфляции, обеспечиваемой паритетом покупательной способности;
- сложность хеджирования неизвестного будущего дохода.

### **Решение 19.44**

Сумма под риском – это максимальный убыток, который, с вероятностью  $p\%$ , может понести организация в результате маркетингового риска за период времени  $t$ .

### **Решение 19.45**

Эталон равен 20% активов, с 25% разрешенным коэффициентом нагрузки, вверх или вниз.

### **Решение 19.46**

Базовые выходные результаты: эталонное распределение активов по основным классам активов, с пределами отклонения от эталона. (Вы могли бы также упомянуть Сумму под риском.)

### Решение 19.47

Желательные характеристики и требования к системе контроля маркетингового риска:

1. Она должна давать современные данные о подверженности риску ...
2. ... на регулярной основе.
3. Должна существовать стандартная (автоматизированная?) процедура ввода данных, чтобы изменения (стоимостей активов, состава портфеля и т.д.) быстро учитывались.
4. Менеджеры должны иметь возможность быстро увидеть влияние своих предполагаемых действий (до их реализации).
5. Старшее руководство должно получать регулярные отчеты.
6. Определяющие риск факторы должны быть понятны менеджерам фонда и использующему систему персоналу.
7. Занимающийся мониторингом персонал должен быть независим от менеджеров фонда.
8. Выходные результаты должны поддаваться численной оценке.

### Решение 19.48

Менеджер паевого фонда будет, вероятно, оценивать риск посредством сравнения с доходностью, полученной похожими фондами; например, от менеджера могут потребовать достигнуть «результатов верхнего квартиля» или получить доходность «выше медианной».

### Решение 19.49

Продаваемые напрямую производные инструменты могут привести к росту, как кредитного, так и операционного риска:

- по этим соглашениям отсутствует расчетная палата, уменьшающая кредитный риск контрагента;
- соглашение может быть сложным, что увеличивает вероятность того, что высшее руководство не заметит слабые звенья в процессах отчетности и мониторинга.

### Решение 19.50

К основным сложностям вероятно относятся:

1. Идентификация подходящей однородной группы, с которой можно сравнивать инвестиционные результаты. Хотя этого можно достаточно просто достигнуть для паевого фонда с ясно установленными целями (например, инвестировать только в акции США), это может быть чрезвычайно сложно для, скажем, компании по страхованию жизни, которая может иметь существенно иной, чем другие компании, профиль обязательств, и, следовательно, иные инвестиционные цели.
2. Получение надежных и аккуратных данных о результатах конкурентов. Это может быть проблемой для определенных финансовых институтов, например, компаний по страхованию жизни.
3. Надлежащий учет рискованности занятой позиции. Другими словами, если портфель постоянно принимал более высокие, чем эталон, риски, то относительные результаты должны быть скорректированы, чтобы учесть этот факт.

В общем случае, большинство связанных с оценкой качества работы инвестиций проблем, которые мы обсуждали в главе 18, могут иметь место и здесь.

### **Решение 19.51**

Производные контракты могут здесь помочь, поскольку:

- инвесторы могут, с использованием производных инструментов, создать большую «подверженность»;
- основные рынки производных инструментов хорошо развиты (эффективны и очень ликвидны);
- издержки на сделки обычно намного ниже;
- позиции можно занять быстро, получая больше времени на изменение подверженности на соответствующих рынках наличных товаров.